

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformationen Segment DUA, SWE Datenaufbereitung UFD | Seite: 1 von 20 Version: 6.0 Stand: 11.06.14 |
|------------------------------------|---|--|



Systemerweiterung
der Verkehrsrechnerzentrale
in Baden-Württemberg

Betriebshandbuch

Anwendungshandbuch

Diagnosehandbuch

Segment DUA, SWE Datenaufbereitung UFD

| | |
|----------------|---|
| Version | 6.0 |
| Stand | 11.06.2015 |
| Produktzustand | Akzeptiert |
| Datei | BetrInf_DUA-DAUFD_FREI_V6.0_D2014-06-11.doc |

| | |
|--------------------|--|
| 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 | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformationen Segment DUA, SWE Datenaufbereitung UFD | Seite: 2 von 20 Version: 6.0 Stand: 11.06.14 |
|------------------------------------|---|--|

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 | 27.02.2008 | | Erstellung | Th. Thierfelder |
| 2.0 | 07.05.2008 | | Änderungsvorschläge aus Prüfprotokoll V.1.0 eingearbeitet | Th. Thierfelder |
| 3.0 | 01.08.2008 | | Änderungsvorschläge aus Prüfprotokoll V.3.0 eingearbeitet | Th. Thierfelder |
| 4.0 | 26.08.2008 | | Überführung in den Zustand "Akzeptiert" | J. Dempe |
| 5.0 | 30.05.2012 | | Anpassung Namenskonvention NERZ | T. Bräuner |
| 6.0 | 11.06.2014 | 2.2.2.1 | Aufrufparameter ,KonfigurationsBereichsPid' korrigiert | S. Gieseler |

0.3 Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----------|
| 0 | Allgemeines | 2 |
| 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 |
| 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 |
| 2.1.2 | 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 | Voraussetzung. | 8 |
| 2.2 | Konfiguration und Aufnahme des Betriebs | 8 |
| 2.2.1 | Voraussetzungen für den Betrieb | 10 |
| 2.2.1.1 | Benötigte zusätzliche Softwarekomponenten | 10 |
| 2.2.2 | Konfiguration..... | 10 |
| 2.2.2.1 | Startparameter | 10 |
| 2.2.3 | Parametrierung | 10 |
| 2.2.3.1 | Parametrierung des Moduls Sichtweitenstufe..... | 11 |
| 2.2.3.2 | Parametrierung des Moduls Niederschlagsintensitätsstufe | 13 |
| 2.2.3.3 | Parametrierung des Moduls Wasserfilmdickestufe..... | 13 |
| 2.2.3.4 | Parametrierung des Moduls Nässestufe | 14 |
| 2.2.3.5 | Parametrierung des Moduls Taupunkt..... | 15 |
| 2.2.4 | Aufnahme des Betriebs | 15 |
| 2.3 | Überwachung des Betriebs | 15 |
| 2.4 | Unterbrechung oder Beendigung des Betriebs..... | 16 |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformationen Segment DUA, SWE Datenaufbereitung UFD | Seite: 4 von 20 Version: 6.0 Stand: 11.06.14 |
|------------------------------------|---|--|

| | | |
|----------|----------------------------------|-----------|
| 2.4.1 | Voraussetzungen | 16 |
| 2.4.2 | Unterbrechung des Betriebs | 16 |
| 2.4.3 | Beenden des Betriebs | 16 |
| 3 | Anwendungshandbuch | 17 |
| 4 | Diagnosehandbuch | 18 |
| 4.1 | Benötigte Werkzeuge | 18 |
| 4.2 | Diagnosemöglichkeiten | 18 |
| 4.2.1 | Analyse der Logfiles | 18 |
| 4.2.2 | Fehler | 18 |
| 4.2.3 | Warnung | 18 |
| 4.3 | Betriebsmeldungen | 19 |
| | Erklärungen: | 19 |
| 5 | Anhang | 20 |
| 5.1 | Verzeichnisstruktur | 20 |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformationen Segment DUA, SWE Datenaufbereitung UFD | Seite: 5 von 20 Version: 6.0 Stand: 11.06.14 |
|------------------------------------|---|--|

0.4 Abkürzungsverzeichnis

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

0.5 Definitionen

Es sind keine besonderen Definitionen erforderlich.

0.6 Referenzierte Dokumente

| | |
|----------------|---|
| <i>BinfKSW</i> | Betriebshandbuch der Kernsoftware |
| <i>SWE4.8</i> | Feinspezifikation der SWE 4.8 – DUA – Datenaufbereitung UFD, SwEnt_SWE4.8_LosC1C2_VRZ3 Anwenderforderungen SE-02.00.00.00.00-AFo-4.0 |

BinfKSW **Betriebshandbuch der Kernsoftware**

0.7 Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 2.1: Zerlegung der SWE Datenaufbereitung UFD..... | 9 |
| Abbildung 2.2: Parametrierung der Parametrierung..... | 11 |
| Abbildung 2.3: Beispiel-Parametrierung der ATG atg.ufdsKlassifizierungSichtWeite | 12 |
| Abbildung 2.4: Beispiel-Parametrierung der ATG atg.ufdsAggregationSichtWeite | 12 |
| Abbildung 2.5: Beispiel-Parametrierung der Abtrocknungsphasen einer Umfelddatenmessstelle | 14 |

0.8 Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1-1: Typographie..... | 6 |
| Tabelle 1-2: Konventionen..... | 6 |
| Tabelle 2-1: Ausgangsdaten..... | 9 |
| Tabelle 2-2: Parameter im Startskript..... | 10 |
| Tabelle 2-3: Vom Modul <i>Sichtweitenstufe</i> interpretierte Parameter..... | 11 |
| Tabelle 2-4: Vom Modul <i>Sichtweitenstufe</i> durchgeführte standardmäßige Quellenanmeldung. | 13 |
| Tabelle 2-5: Vom Modul <i>Niederschlagsintensitätsstufe</i> interpretierte Parameter. | 13 |
| Tabelle 2-6: Vom Modul <i>Niederschlagsintensitätsstufe</i> durchgeführte standardmäßige Quellenanmeldung. | 13 |
| Tabelle 2-7: Vom Modul <i>Wasserfilmdickenstufe</i> interpretierte Parameter..... | 13 |
| Tabelle 2-8: Vom Modul <i>Wasserfilmdickenstufe</i> durchgeführte standardmäßige Quellenanmeldung. | 14 |
| Tabelle 2-9: Vom Modul <i>Nässestufe</i> interpretierte Parameter. | 14 |
| Tabelle 2-10: Vom Modul <i>Nässestufe</i> durchgeführte standardmäßige Quellenanmeldung. | 15 |
| Tabelle 2-11: Vom Modul <i>Taupunkt</i> durchgeführte standardmäßige Quellenanmeldung. | 15 |
| Tabelle 4-1: Fehlermeldungen..... | 18 |
| Tabelle 4-2: Warnungen..... | 19 |
| Tabelle 4-3: Betriebsmeldungen..... | 19 |

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 Betriebsinformationen Segment DUA, SWE Datenaufbereitung UFD | Seite: 7 von 20 Version: 6.0 Stand: 11.06.14 |
|------------------------------------|---|--|

2 Betriebshandbuch

2.1 Installation der Software

Dieser Abschnitt beschreibt die Neuinstallation, die Aktualisierung und die Deinstallation der *SWE 4.8 Datenaufbereitung UFD*. Die SWE wird als ZIP-Archiv ausgeliefert, dessen Dateiname dem Muster *de.bsvrz.dua.daufd_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/Umgebungsvariablen* 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.daufd*, *de.bsvrz.dua.guete* 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.

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.dua.daufd_VX.Y.Z.zip
```

entpacken und mit

```
cp -r de.bsvrz.dua.daufd $VRZ3_HOME/distributionspakete
```

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformationen Segment DUA, SWE Datenaufbereitung UFD | Seite: 8 von 20 Version: 6.0 Stand: 11.06.14 |
|------------------------------------|---|--|

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.daufd` hinzugefügt und der Unterordner entspricht der Struktur im Anhang.

2.1.2 Deinstallation

2.1.2.1 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.

2.1.2.2 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.dua.daufd
```

Unter Windows wird der Windows-Explorer verwendet.

2.1.2.3 Kontrolle der Deinstallation

Der Ordner `$VRZ3_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.dua.daufd` wurde erfolgreich entfernt.

2.1.3 Aktualisierung

2.1.3.1 Voraussetzung.

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

Die Aktualisierung der SWE 4.8 *Datenaufbereitung UFD* entspricht der Deinstallation und anschließender Neuinstallieren der SWE, siehe 2.1.2 und 2.1.1.

2.2 Konfiguration und Aufnahme des Betriebs

Die SWE *Datenaufbereitung UFD* dient zu Abbildung quasi-kontinuierlicher Messwerte von Umfelddatenmessstellen auf eine parametrierbare Anzahl von Stufen mit frei parametrierbaren Schwellwerten. Dazu werden die Messwerte zuerst durch eine exponentielle Glättung mit wanderndem Abweichungswinkel geglättet und anschließend über eine parametrierbare Hysteresefunktion klassifiziert. Zusätzliche werden für die Umfelddatenmessstelle auf Basis der Lufttemperatur, der Fahrbahnoberflächentemperatur und der relativen Luftfeuchte die Taupunkttemperaturen für die Luft und die Fahrbahnoberfläche ermittelt. Nach dieser Klassifizierung

werden die Daten in den Datenverteiler publiziert (näheres siehe [AFo], Abschnitt 6.6.2.8 FG 3 – Umfelddaten)

Die SWE *Datenaufbereitung UFD* verarbeitet messwertersetze Umfelddaten von Umfelddatensensoren der folgenden Typen (siehe auch Module unterhalb von Verwaltung in Abbildung 2.1):

| Attributgruppe | Aspekt (Rolle) |
|---|--|
| | für Objekte aus Konfigurationsverantwortlicher vom Typ |
| UfdsNiederschlagsIntensität | MessWertErsetzung (Empfänger) |
| | UfdsNiederschlagsIntensität |
| UfdsWasserFilmDicke | MessWertErsetzung (Empfänger) |
| | UfdsWasserFilmDicke |
| UfdsSichtWeite | MessWertErsetzung (Empfänger) |
| | UfdsSichtWeite |
| UfdsRelativeLuftFeuchte | MessWertErsetzung (Empfänger) |
| | UfdsRelativeLuftFeuchte |
| UfdsLuftTemperatur | MessWertErsetzung (Empfänger) |
| | UfdsLuftTemperatur |
| UfdsFahrBahnOberFlächenTemperatur | MessWertErsetzung (Empfänger) |
| | UfdsFahrBahnOberFlächenTemperatur |

Tabelle 2-1: Ausgangsdaten.

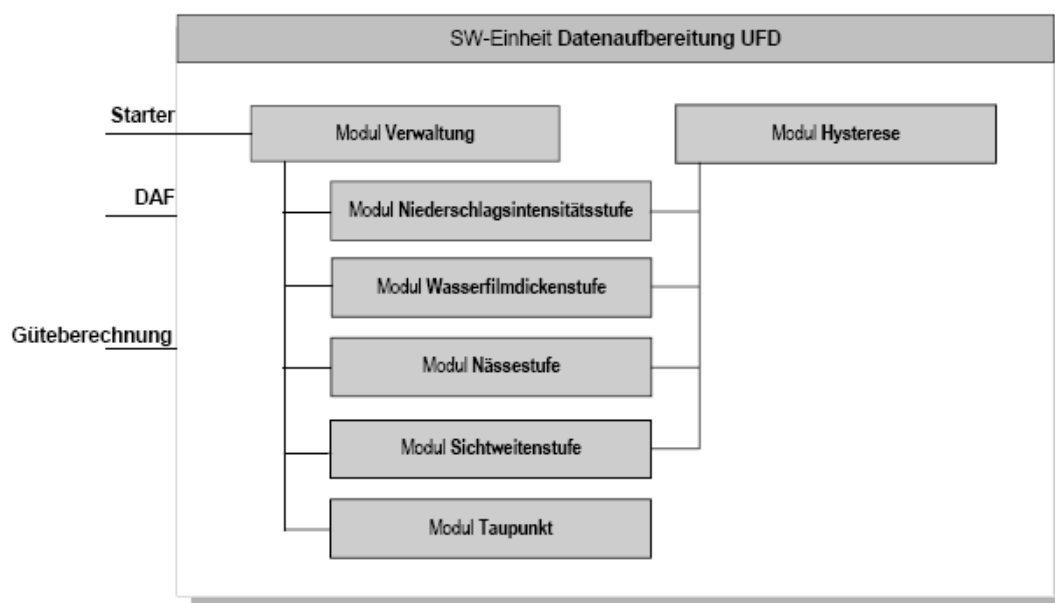


Abbildung 2.1: Zerlegung der SWE Datenaufbereitung UFD.

Die Konfiguration der SWE besteht aus zwei Schritten. Vor dem ersten Start muss das Startskript angepasst werden. Nach dem Start kann die SWE mit Hilfe des Generischen Testmonitors (GTM) parametrierbar werden.

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
- *de.bsvrz.dua.guete*: allgemeine Methodenbibliothek zur Verarbeitung (Verknüpfung) von Gütewerten

2.2.2 Konfiguration

2.2.2.1 Startparameter

Vor dem ersten Start muss das Startskript angepasst werden. Es enthält die folgenden Parameter:

| | |
|---------------------------|--|
| jar | Der Java-Klassenpfad <i>Defaultwert:</i> de.bsvrz.dua.daufd-runtime.jar |
| jvmArgs | Argumente für die Java Virtual Machine <i>Defaultwert:</i> -showversion -Dfile.encoding=ISO-8859-1 -Xms32m -Xmx256m -cp ..\%jar% |
| benutzer | Datenverteiler-Benutzer <i>Defaultwert:</i> Tester |
| passwortDatei | Pfad zur Passwort-Datei <i>Defaultwert:</i> ..\..\..\skripte-dosshell\passwd |
| dav1Host | IP Adresse des Hosts mit laufendem Datenverteiler <i>Defaultwert:</i> localhost |
| dav1AppPort | Port an dem der Datenverteiler die Verbindung erwartet <i>Defaultwert:</i> 8083 |
| KonfigurationsBereichsPid | PID des Konfigurationsbereichs (der Konfigurationsbereiche), aus dem die betrachteten Systemobjekte (vom Typ UmfeldDatensensor bzw UmfeldDatenmessStelle) entnommen werden sollen <i>Defaultwert:</i> kb.daUfdTest |

Tabelle 2-2: Parameter im Startskript.

2.2.3 Parametrierung

Die Parametrierung der SWE 4.8 *Datenaufbereitung UFD* erfolgt jeweils pro betrachtetes Objekt vom Typ UmfeldDatensensor bzw UmfeldDatenmessStelle (z.B. via GTM). Dafür müssen alle Objekte vom Typ `typ.umfeldDatenSensor` und `typ.umfeldDatenMessStelle` im übergebenen Konfigurationsbereich parametrierbar.

Abbildung 2.2: Parametrierung der Parametrierung

2.2.3.1 Parametrierung des Moduls Sichtweitenstufe

Dieses Modul muss für alle betrachteten Umfelddatensensoren über die folgenden Datenidentifikationen parametriert werden.

| Attributgruppe | Aspekt (Rolle) |
|---|--|
| | für Objekte aus Konfigurationsverantwortlicher vom Typ |
| UfdsAggregationSichtWeite | Soll-Parameter-Aspekt (Empfänger) |
| | UfdsSichtWeite |
| UfdsKlassifizierungSichtWeite | Soll-Parameter-Aspekt (Empfänger) |
| | UfdsSichtWeite |

Tabelle 2-3: Vom Modul *Sichtweitenstufe* interpretierte Parameter.

Die Standardparameter befinden sich in [Afo] in Abschnitt 6.6.2.8 bzw. im Datenkatalog im Konfigurationsbereich kb.tmUmfeldDatenGlobal.

Die Sensoren für Wasserfilmdickestufe, Sichtweitestufe und Niederschlagsintensitätsstufe werden ähnlich parametriert (siehe folgende Abbildungen).

ParameterEditor

Objekt: ufdSensor.test.SW.1

Attributgruppe: UfidsKlassifizierungSichtWeite

Auswahl ändern

atg.ufdsKlassifizierungSichtWeite:

KlassifizierungSichtWeite:

Arraygröße: 6

0:

von: 0 m

bis: 60 m

1:

von: 50 m

bis: 100 m

2:

von: 80 m

bis: 150 m

3:

von: 120 m

bis: 300 m

4:

von: 250 m

bis: 500 m

5:

von: 400 m

bis: 60000 m

aktueller Datensatz Datensatz erzeugen Datensatz löschen Kopieren Einfügen Senden

Abbildung 2.3: Beispiel-Parametrierung der ATG atg.ufdsKlassifizierungSichtWeite

ParameterEditor

Objekt: ufdSensor.test.SW.1

Attributgruppe: UfidsAggregationSichtWeite

Auswahl ändern

atg.ufdsAggregationSichtWeite:

b0: 0,08

fb: 0,25

aktueller Datensatz Datensatz erzeugen Datensatz löschen Kopieren Einfügen Senden

Abbildung 2.4: Beispiel-Parametrierung der ATG atg.ufdsAggregationSichtWeite

Die Klassifizierungsparameter bestimmen die Grenzwerte für die einzelnen Stufen und werden im Hysteresemodul verarbeitet. Die Aggregations-Parameter werden in der Glättungsmethode verwendet. (Details siehe [AFo], Abschnitt 6.6.2.8 FG 3 – Umfelddaten)

Die Ergebnisse des Moduls Sichtweitenstufe sind für alle überwachten Objekte der folgenden Datenidentifikation zu entnehmen.

| Attributgruppe | Aspekt (Rolle) |
|----------------|----------------|
|----------------|----------------|

| | |
|-------------------------------------|---|
| | für Objekte aus Konfigurationsverantwortlicher vom Typ |
| UfdsStufeSichtWeite | Klassifizierung (Quelle) |
| | UfdsSichtWeite |

Tabelle 2-4: Vom Modul *Sichtweitenstufe* durchgeführte standardmäßige Quellenanmeldung.

2.2.3.2 Parametrierung des Moduls Niederschlagsintensitätsstufe

Dieses Modul muss für alle betrachteten Umfelddatensensoren über die folgenden Datenidentifikationen parametrierung werden.

| Attributgruppe | Aspekt (Rolle) |
|--|--|
| | für Objekte aus Konfigurationsverantwortlicher vom Typ |
| UfdsAggregationNiederschlagsIntensität | Soll-Parameter-Aspekt (Empfänger) |
| | UfdsNiederschlagsIntensität |
| UfdsKlassifizierungNiederschlagsIntensität | Soll-Parameter-Aspekt (Empfänger) |
| | UfdsNiederschlagsIntensität |

Tabelle 2-5: Vom Modul *Niederschlagsintensitätsstufe* interpretierte Parameter.

Die Standardparameter befinden sich in [Afo] in Abschnitt 6.6.2.8 bzw. im Datenkatalog im Konfigurationsbereich kb.tmUmfeldDatenGlobal.

Die Ergebnisse des Moduls Niederschlagsintensitätsstufe sind für alle überwachten Objekte der folgenden Datenidentifikation zu entnehmen.

| Attributgruppe | Aspekt (Rolle) |
|--|--|
| | für Objekte aus Konfigurationsverantwortlicher vom Typ |
| UfdsStufeNiederschlagsIntensität | Klassifizierung (Quelle) |
| | UfdsNiederschlagsIntensität |

Tabelle 2-6: Vom Modul *Niederschlagsintensitätsstufe* durchgeführte standardmäßige Quellenanmeldung.

2.2.3.3 Parametrierung des Moduls Wasserfilmdickenstufe

Dieses Modul muss für alle betrachteten Umfelddatensensoren über die folgenden Datenidentifikationen parametrierung werden.

| Attributgruppe | Aspekt (Rolle) |
|--|--|
| | für Objekte aus Konfigurationsverantwortlicher vom Typ |
| UfdsAggregationWasserFilmDicke | Soll-Parameter-Aspekt (Empfänger) |
| | UfdsWasserFilmDicke |
| UfdsKlassifizierungWasserFilmDicke | Soll-Parameter-Aspekt (Empfänger) |
| | UfdsWasserFilmDicke |

Tabelle 2-7: Vom Modul *Wasserfilmdickenstufe* interpretierte Parameter.

Die Standardparameter befinden sich in [Afo] in Abschnitt 6.6.2.8 bzw. im Datenkatalog im Konfigurationsbereich kb.tmUmfeldDatenGlobal.

Die Ergebnisse des Moduls Wasserfilmdickenstufe sind für alle überwachten Objekte der folgenden Datenidentifikation zu entnehmen.

| Attributgruppe | Aspekt (Rolle) |
|--|--|
| | für Objekte aus Konfigurationsverantwortlicher vom Typ |
| UfdsStufeWasserFilmDicke | Klassifizierung (Quelle) |
| | UfdsWasserFilmDicke |

Tabelle 2-8: Vom Modul *Wasserfilmdickenstufe* durchgeführte standardmäßige Quellenanmeldung.

2.2.3.4 Parametrierung des Moduls Nässestufe

Aus der Niederschlagsintensitäts- und Wasserfilmdickenstufe wird hier die maßgebliche Nässestufe abgeleitet. Dieses Modul muss für alle betrachteten Umfelddatenmessstellen über die folgenden Datenidentifikationen parametrierung werden.

| Attributgruppe | Aspekt (Rolle) |
|---|--|
| | für Objekte aus Konfigurationsverantwortlicher vom Typ |
| UfdmsAbtrocknungsPhasen | Soll-Parameter-Aspekt (Empfänger) |
| | UmfeldDatenMessStelle |

Tabelle 2-9: Vom Modul *Nässestufe* interpretierte Parameter.

Die Standardparameter befinden sich in [Afo] in Abschnitt 6.6.2.8 bzw. im Datenkatalog im Konfigurationsbereich kb.tmUmfeldDatenGlobal.

Liegen Werte für die Wasserfilmdickenstufe nicht vor, so werden bei nachlassender Niederschlagsintensität vom Modul pro Umfelddatenmessstelle folgende Verzögerungen der Fahrbahnabtrocknung realisiert. Diese müssen parametrierung werden.

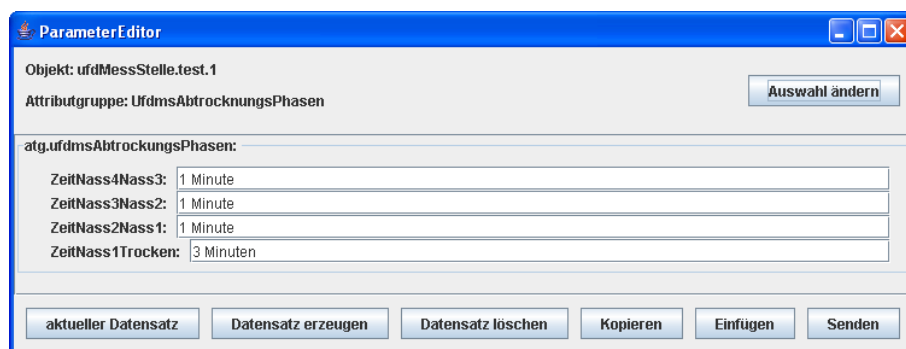


Abbildung 2.5: Beispiel-Parametrierung der Abtrocknungsphasen einer Umfelddatenmessstelle

Die Ergebnisse des Moduls Nässestufe sind für alle überwachten Objekte der folgenden Datenidentifikation zu entnehmen.

| Attributgruppe | Aspekt (Rolle) |
|----------------|--|
| | für Objekte aus Konfigurationsverantwortlicher vom Typ |

| | |
|---------------------------------|--|
| UfdmsNässeStufe | Klassifizierung (Quelle) |
| | UmfeldDatenMessStelle |

Tabelle 2-10: Vom Modul *Nässestufe* durchgeführte standardmäßige Quellenanmeldung.

2.2.3.5 Parametrierung des Moduls Taupunkt

Im Modul Taupunkt wird über den Umfelddatensensoren vom Typ `UfdsRelativeLuftFeuchte`, `UfdsLuftTemperatur` und `UfdsFahrBahnOberFlächenTemperatur` für eine Messstelle eine Taupunkttemperatur der Luft, sowie der Fahrbahn berechnet. Die Ergebnisse des Moduls Taupunkt sind für alle überwachten Objekte der folgenden Datenidentifikation zu entnehmen.

| Attributgruppe | Aspekt (Rolle) |
|---|--|
| | für Objekte aus Konfigurationsverantwortlicher vom Typ |
| UfdmsTaupunktTemperaturFahrBahn | Analyse (Quelle) |
| | UmfeldDatenMessStelle |
| UfdmsTaupunktTemperaturLuft | Analyse (Quelle) |
| | UmfeldDatenMessStelle |

Tabelle 2-11: Vom Modul *Taupunkt* durchgeführte standardmäßige Quellenanmeldung.

Das Modul muss nicht explizit parametriert werden.

2.2.4 Aufnahme des Betriebs

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

Um zu Prüfen ob die *SWE 4.8 Datenaufbereitung UFD* läuft, muss ein JDK anstelle der JRE installiert sein (siehe Abschnitt 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.daufd-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 daufd
```

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

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

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformationen Segment DUA, SWE Datenaufbereitung UFD | Seite: 16 von 20 Version: 6.0 Stand: 11.06.14 |
|------------------------------------|---|---|

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

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.daufd-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 „Datenaufbereitung UFD“ beendet werden.

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformationen Segment DUA, SWE Datenaufbereitung UFD | Seite: 17 von 20 Version: 6.0 Stand: 11.06.14 |
|------------------------------------|---|---|

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 WARNING empfehlenswert. Für die Diagnose muss mindestens Log-Level INFO gesetzt sein. Für die Lösung von speziellen Problemen werden auf dem Log-Level FINE und FINER umfangreiche Ausgaben gemacht. Für den Normalbetrieb sollten diese beiden Level jedoch aus diesem Grund nicht verwendet werden.

4.2.2 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 |
|---|--|
| Fehler bei Sendung der Daten für <PID> ATG <ATG> : <Erklärung> | Modul WFD, SW, NI: Fehler beim Versand der Daten, nähere Details in der Erklärung |
| Sendung von Datensatz <ATG> für Objekt <PID> fehlgeschlagen: <Erklärung> | Modul TPT: Fehler beim Versand der Daten, nähere Details in der Erklärung |
| Fehler bei Initialisierung der Hysterese: <Erklärung> | Die Hysterese-Klasse könnte nicht initialisiert werden. Die Erklärung der Ursache folgt. |

Tabelle 4-1: Fehlermeldungen

4.2.3 Warnung

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 |
|--------------|---------|
|--------------|---------|

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| Landesstelle für Straßentechnik | VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformationen Segment DUA, SWE Datenaufbereitung UFD | Seite: 19 von 20 Version: 6.0 Stand: 11.06.14 |
|------------------------------------|---|---|

| | |
|--|--|
| Objekt <PID> in der Hashtabelle nicht gefunden | Es wurde Datensatz von einem Sensor empfangen, den man nicht in der Tabelle der bearbeitenden Sensoren gelistet hat. |
| Konfigurationsbereich <KB> konnte nicht identifiziert werden | Der Konfigurationsbereich wurde nicht gefunden |

Tabelle 4-2: Warnungen

4.3 Betriebsmeldungen

Betriebsmeldungen werden nur bei Initialisierungsfehler versendet.

| Meldungstext | Ursache |
|--|--|
| Initialisierung der Applikation <APPNAME> fehlgeschlagen | Ein Fehler während der Initialisierung ist vorgekommen. Eine detaillierte Beschreibung befindet sich im Logfile. |

Tabelle 4-3: Betriebsmeldungen

Erklärungen:

| | |
|---------------|---------------------------------|
| <ATG> | - Attributgruppe |
| <Erklärung> | - Weitere Erklärung des Fehlers |
| <APPNAME> | - Name der Applikation |
| <KB> | - Konfigurationsbereich |
| <PID> | - Identifikationszeichenkette |
| <Liste > | - Liste von Objekt-PIDs |

5 Anhang

5.1 Verzeichnisstruktur

Die vollständig installierte SWE hat die folgende Verzeichnisstruktur:

```
$VRZ3_SWE
|
+--- skripte-bash/
|   |
|   +---- daufd.bash           // Startskript der SWE
|
+--- skripte-dosshell/
|   |
|   +---- daufd.bat           // Startskript der SWE
|   +---- prueffall15.bat     // Startskript des Prueffalls 15
|
+--- versorgungsdateien/      // XML Daten fuer die Anpassung
|   |                        // der Konfiguration
|   `--- kb.daUfdTest.xml     // KB fuer Umfelddatenmessstellen
|
+--- de.bsvrz.dua.daufd-Build-Report.txt
+--- de.bsvrz.dua.daufd-LGPL_2.1-Lizenz.txt
+--- de.bsvrz.dua.daufd-test.jar
+--- de.bsvrz.dua.daufd.jar
+--- de.bsvrz.dua.daufd-runtime.jar
+--- test_konfig_daufd.zip
+--- parametrierung.zip
+--- de.bsvrz.dua.daufd-test-doc-api.zip
+--- de.bsvrz.dua.daufd-test-doc-design.zip
+--- de.bsvrz.dua.daufd-test-src.zip
+--- de.bsvrz.dua.daufd-doc-api.zip
+--- de.bsvrz.dua.daufd-doc-design.zip
`-- de.bsvrz.dua.daufd-src.zip
```