

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.3	Seite: 1 von 9 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	--	---

Entwicklung einer standardisierten Steuerungssoftware für eine Streckenbeeinflussungsanlage am Beispiel der A 8 zwischen AD Leonberg und AS Wendlingen (SSW-SBA-A8)

Software-Architektur SWE 7.3 Nässestufen

Version	2.0
Stand	29.05.2009
Produktzustand	Akzeptiert
Datei	SwArc_SWE_7-3_SSW_SBA_A8

Projektmanager	Herr Dr. Bettermann
Projektleiter	Herr Jeschke
Projektträger	Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik Heilbronner Straße 300 - 302 70469 Stuttgart
Ansprechpartner	Herr Jeschke

0 Allgemeines

0.1 Verteiler

Organisationseinheit	Name	Anzahl Kopien	Vermerk
PG SSW-SBA-A8	Herr Dr. Bettermann Herr Jeschke Herr Hannes Herr Keefer Herr Zipperle	1	
PTV	Herr Balz Herr Frik Herr Schütze Herr Hahn	1	

0.2 Änderungsübersicht

Version	Datum	Kapitel	Bemerkungen	Bearbeiter
0.1	02.03.2009	alle	Ersterstellung	Frik
0.2	10.03.2009	alle	Ergänzungen/Überarbeitungen	Frik
0.3	19.03.2009	alle	PTV-interne QS	Hahn
1.0	24.03.2009	alle	Überführung in den Zustand „Vorgelegt“	Balz
1.1	19.05.2009	alle	Überarbeitung gemäß Vereinbarung im Workshop	PG
2.0	29.05.2009	alle	Überführung in den Zustand akzeptiert	PTV

0.3 Inhaltsverzeichnis

0 Allgemeines	2
0.1 Verteiler	2
0.2 Änderungsübersicht	2
0.3 Inhaltsverzeichnis	3
0.4 Abkürzungsverzeichnis	4
0.5 Definitionen	4
0.6 Referenzierte Dokumente	4
0.7 Abbildungsverzeichnis	4
0.8 Tabellenverzeichnis	4
1 Zweck des Dokuments	5
2 Lösungsvorschläge	6
3 Modularisierung	7
3.1 Übersicht der SW-Komponenten, SW-Prozesse, Prozesse und Datenbanken	7
3.2 Einzelbeschreibungen	7
3.2.1 Modul Nässestufen	7
3.3 Dynamisches Ablaufmodell	7
3.3.1 Modul Nässestufen	7
3.4 Kritikalität der SW-Komponenten/SW-Prozesse/Prozesse	7
3.5 Sonstige Entwurfsentscheidungen	7
4 Schnittstellen	8
4.1 Externe Schnittstellen	8
4.1.1 Schnittstelle DatenverteilerApplikationsfunktionen-Applikation	8
4.1.2 Schnittstelle Nässestufen–Starter	8
4.1.3 Schnittstelle Nässestufen–Applikation	8
4.2 Interne Schnittstellen	8
5 Anforderungszuordnungen	9

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.3	Seite: 4 von 9 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	--	---

0.4 Abkürzungsverzeichnis

Die für das Projekt relevanten Abkürzungen werden in einem separaten Dokument [AbkSSWSBAA8] zusammengefasst.

0.5 Definitionen

Die für das Projekt relevanten Begriffe werden in einem separaten Dokument [GlossarSSWSBAA8] erläutert.

0.6 Referenzierte Dokumente

AbkSSWSBAA8	Abkürzungsverzeichnis für das Projekt SSW-SBA-A8, aktueller Stand: Abk_SSW_SBA_A8
de.bsvrz.dua.daufd	SW-Einheit des VRZ-Basissystems, aktueller Stand : de.bsvrz.dua.daufd.zip ¹
GlossarSSWSBAA8	Glossar für das Projekt SSW-SBA-A8, aktueller Stand: Glossar_SSW_SBA_A8
Merkblatt Umfelddaten	Merkblatt zur Umfelddatenerfassung in Streckenbeeinflussungsanlagen. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln, Entwurf August 2008 (unveröffentlicht)
SSBBLAk	Schnittstellenbeschreibung des VRZ-Basissystems, aktueller Stand: SchnittstellenbeschreibungAKVRZ.html
TAnfDaVBLAk	Technische Anforderungen zum Segment „Datenverteiler“ des VRZ-Basissystems, aktueller Stand: SE-02.01.00.00.00-Tanf-2.0 [Tanf_DaV].pdf
TAnfSSWSBAA8	Technische Anforderungen zur Entwicklung einer standardisierten Steuerungssoftware für eine Streckenbeeinflussungsanlage am Beispiel der A8 zwischen AD Leonberg und AS Wendlingen, aktueller Stand: TAnf_SSW_SBA_A8
ZuordnungTAnf	Softwarearchitektur für das Projekt SSW-SBA-A8, Teil Anforderungszuordnung, aktueller Stand: SWArc_SSW_SBA_A8_Zuordnung_Technische_Anforderungen

0.7 Abbildungsverzeichnis

entfällt

0.8 Tabellenverzeichnis

entfällt

¹ Die Dokumentation und die Software des VRZ-Basissystems steht unter <http://www.zid.momatec.de> zur Verfügung.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.3	Seite: 5 von 9 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	--	---

1 Zweck des Dokuments

Gegenstand dieses Dokuments ist die Software-Architektur für die SWE 7.3 Nässestufen.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.3	Seite: 6 von 9 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	--	---

2 Lösungsvorschläge

Für diese SWE wird eine einfache (monolithische) Struktur vorgesehen. Dies ist wie folgt zu begründen:

- Die SWE enthält keinen Baustein (Code), der sinnvoll in anderen SWE'en verwendet werden kann und daher in eine Bibliothek ausgelagert werden sollte.
- Es ist nicht absehbar, dass in der SWE „Nässestufen“ Bausteine (Codes) ähnlicher Art implementiert oder hinzugefügt werden müssen. Ebenso sind in dieser SWE keine Plug-in-Schnittstellen oder vergleichbare Erweiterungsschnittstellen sinnvoll.
- Auf Grund der geringen Komplexität der SWE ist eine Aufteilung in SW-Komponenten oder SW-Module nicht geboten.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.3	Seite: 7 von 9 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	--	---

3 Modularisierung

3.1 Übersicht der SW-Komponenten, SW-Prozesse, Prozesse und Datenbanken

Die SWE Nässestufen wird nicht weiter untergliedert, besteht also aus einem einzigen Modul. Dieses Modul übernimmt alle Aufgaben unter Nutzung der Bibliothek *DAF* aus dem Segment 1 (DaV) des VRZ-Basissystems sowie der Bibliothek *Betriebsmeldungen* aus dem Segment 10 (Sys) des VRZ-Basissystems. Zudem kann die Klasse

de.bsvrz.dua.daufd.vew.AbstraktStufe

aus der SW-Einheit [*de.bsvrz.dua.daufd*] des VRZ-Basissystems genutzt werden.

Dieses Modul stellt eine gegenüber dem SW-Paket *de.bsvrz.dua.daufd.stufenaesse* aktualisierte Erzeugung der Nässestufen bereit.

3.2 Einzelbeschreibungen

3.2.1 Modul Nässestufen

Identifikation: SE-07.03.01

Das Modul Nässestufen enthält alle für die Ermittlung der Nässestufen gemäß [TAnfSSWSBAA8] benötigte Funktionalität.

3.3 Dynamisches Ablaufmodell

3.3.1 Modul Nässestufen

Das Modul Nässestufen wird beim Empfang neuer Daten über die Bibliothek *DAF* getriggert.

Liegen alle Daten (Niederschlagsintensität, Nässefilmdicke) für eine Berechnung vor, wird der neue Ausgangswert ermittelt und über die Bibliothek *DAF* publiziert.

Wird einer der benötigten Daten nicht empfangen (keine Daten, keine Quelle, verspäteter Empfang), wird der zuletzt empfangene Wert verwendet.

Liegt auch dieser nicht vor, wird eine ersatzweise Berechnung gemäß [Merkblatt Umfelddaten] vorgenommen.

3.4 Kritikalität der SW-Komponenten/SW-Prozesse/Prozesse

Die Kritikalität des Moduls Nässestufen ist niedrig.

3.5 Sonstige Entwurfsentscheidungen

Es werden keine sonstigen Entwurfsentscheidungen getroffen.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.3	Seite: 8 von 9 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	--	---

4 Schnittstellen

4.1 Externe Schnittstellen

Das Modul besitzt folgende Schnittstellen:

- ▶ DatenverteilerApplikationsfunktionen-Applikation (Schnittstelle zur SW-Einheit DAF aus dem Segment 1 (DaV))
- ▶ Nässestufen-Starter (Aufrufchnittstelle der Applikation)
- ▶ Nässestufen-Applikation (logische Schnittstelle zu anderen Applikationen)

4.1.1 Schnittstelle DatenverteilerApplikationsfunktionen-Applikation

Diese Schnittstelle wird gemäß [TAnfDaVBLAk] realisiert. Die Details der Schnittstelle sind in [SSBBLAk] dokumentiert.

4.1.2 Schnittstelle Nässestufen-Starter

Die Schnittstelle Nässestufen-Starter verfügt zu den von der Bibliothek *DAF* genutzten Aufrufparametern über den folgenden Aufrufparameter:

-Anlage = Text Anlagen PID
 PID der Anlage, für welche das Modul Nässestufen arbeiten soll

4.1.3 Schnittstelle Nässestufen-Applikation

Logische Schnittstelle, die unter Nutzung der Datenverteilerschnittstelle realisiert wird.

Eingangsinformationen

Eingangsinformationen sind die konfigurierten, aktuellen, hinsichtlich ihres Wertebereiches formal geprüften Umfelddaten aus den SW-Einheiten

- DUA 3 – „PL-Prüfung UFD“
- DUA 8 – „Datenaufbereitung UFD“ sowie
- DUA 12 – „Messwertersetzung UFD“.

Außerdem sind die zugehörigen Parametersätze mit Angabe der Schwellenwerte erforderlich.

Neben den dynamisch veränderlichen Informationen sind als konfigurierende Eingangsdaten die Menge der zu berücksichtigenden Konfigurationsobjekte erforderlich.

Ausgangsinformationen

Ausgangsinformationen sind die ermittelten Nässestufen.

4.2 Interne Schnittstellen

Das Module Nässestufen verfügt über keine internen Schnittstellen,

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.3	Seite: 9 von 9 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	--	---

5 Anforderungszuordnungen

Die Zuordnung der Technischen Anforderungen aus [TAnfSSWSBAA8] ist für das Gesamtsystem in [ZuordnungTAnf] zusammengefasst.