

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.7	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 7.7 Sonderprogrammgenerator SBA

Version	2.0
Stand	29.05.2009
Produktzustand	Akzeptiert
Datei	SwArc_SWE_7-7_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	06.03.2009	alle	Ersterstellung	Frik
0.2	13.03.2009	alle	Ergänzungen/Überarbeitungen	Frik
0.3	20.03.2009	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 Sonderprogrammgenerator	7
3.3 Dynamisches Ablaufmodell	7
3.3.1 Modul Sonderprogrammgenerator	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 Sonderprogrammgenerator–Starter	8
4.1.3 Schnittstelle Sonderprogrammgenerator–Applikation	8
4.2 Interne Schnittstellen	8
5 Anforderungszuordnungen	9

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.7	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
GlossarSSWSBAA8	Glossar für das Projekt SSW-SBA-A8, aktueller Stand: Glossar_SSW_SBA_A8
SSBBLAK	Schnittstellenbeschreibung des VRZ-Basissystems, aktueller Stand: SchnittstellenbeschreibungAKVRZ.html
SwArc7-6SSWSBA	SW-Architektur zur SWE 7.6 Steuerungskern SBA für das Projekt SSW-SBA-A8, aktueller Stand: SwArc_SWE_7-6_SSW_SBA_A8
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

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.7	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 7.7 Sonderprogrammgenerator SBA.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.7	Seite: 6 von 9 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	--	---

2 Lösungsvorschläge

Für diese SWE wird eine monolithische Struktur vorgesehen. Für die Umsetzung wird es nur ein einziges Modul geben, welches alle Funktionalität beinhaltet. 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 „Sonderprogrammgenerator“ 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 hohen gegenseitigen Abhängigkeit der verschiedenen Funktionen in der SWE „Sonderprogrammgenerator“ erscheint eine Aufteilung in mehrere (ggf. getrennt laufende) Module nicht sinnvoll.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.7	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 Sonderprogrammgenerator SBA 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.

3.2 Einzelbeschreibungen

3.2.1 Modul Sonderprogrammgenerator

Identifikation: SE-07.07.01

Das Modul Sonderprogrammgenerator enthält alle für die Ermittlung von Sonderprogrammvorschlügen gemäß [TAnfSSWSBAA8] benötigte Funktionalität.

3.3 Dynamisches Ablaufmodell

3.3.1 Modul Sonderprogrammgenerator

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

Auf Basis der empfangenen Daten wird ein Vorschlag für den Kernbereich des Sonderprogramms ermittelt.

Die ggf. gewünschte Ergänzung des Sonderprogramms infolge des Quer- und Längsabgleichs, der Ausfallbehandlung und von Verschiebungen erfolgt in der SWE 7.6 Steuerungskern (siehe [SwArc7-6SSWSBA]).

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

Die Kritikalität des Moduls Sonderprogrammgenerator ist niedrig.

3.5 Sonstige Entwurfsentscheidungen

Es wurden keine sonstigen Entwurfsentscheidungen getroffen.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.7	Seite: 8 von 9 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	--	---

4 Schnittstellen

4.1 Externe Schnittstellen

Das Modul Sonderprogrammgenerator besitzt folgende Schnittstellen:

- ▶ DatenverteilerApplikationsfunktionen-Applikation (Schnittstelle zur SW-Einheit DAF aus dem Segment 1 (DaV))
- ▶ Sonderprogrammgenerator-Starter (Aufrufchnittstelle der Applikation)
- ▶ Sonderprogrammgenerator-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 Sonderprogrammgenerator–Starter

Die Schnittstelle Sonderprogrammgenerator–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 Sonderprogrammgenerator arbeiten soll

4.1.3 Schnittstelle Sonderprogrammgenerator–Applikation

Logische Schnittstelle, die unter Nutzung der Datenverteilerschnittstelle realisiert wird.

Eingangsinformationen

Eingangsinformationen sind die benötigten Parameter für das Modul Sonderprogrammgenerator sowie die zu verarbeitenden Anforderungen für Sonderprogrammvorschläge. Dies beinhaltet

- den zu verwendenden Sonderprogrammtyp,
- den Bereich, für welche ein Sonderprogrammvorschlag erstellt werden soll, sowie
- die Fahrstreifensperrungen innerhalb des Bereichs.

Ausgangsinformationen

Ausgangsinformation ist der erzeugte Sonderprogrammvorschlag in Form einer Einzelmassnahme.

4.2 Interne Schnittstellen

Das Modul Sonderprogrammgenerator verfügt über keine internen Schnittstellen.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 7.7	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.