

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 1 von 22 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 13.3 Plug-ins SBA

Version	2.0
Stand	29.05.2009
Produktzustand	Akzeptiert
Datei	SwArc_SWE_13-3_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	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.....	6
0.5	Definitionen.....	6
0.6	Referenzierte Dokumente.....	6
0.7	Abbildungsverzeichnis.....	6
0.8	Tabellenverzeichnis	6
1	Zweck des Dokuments	7
2	Lösungsvorschläge	8
3	Modularisierung	9
3.1	Übersicht der SW-Komponenten, SW-Prozesse, Prozesse und Datenbanken.....	9
3.2	Einzelbeschreibungen	10
3.2.1	Komponente Anlagendarstellung	10
3.2.1.1	Modul Topografische Ansicht	10
3.2.1.2	Modul Stilisierte Darstellung	10
3.2.1.3	Modul Streckenprofil	11
3.2.2	Komponente Dialoge für Sonderprogrammeingaben	11
3.2.2.1	Modul Sonderprogrammeingabe	11
3.2.2.2	Modul Sonderprogrammeditor	11
3.2.2.3	Modul Manuelle Helligkeitssteuerung	11
3.2.3	Komponente Dialoge zur Parametrierung der Steuerung.....	11
3.2.3.1	Modul Parametrierung Geschwindigkeitsbeschränkung auf Grund hoher Belastung und Unruhe im Verkehr	11
3.2.3.2	Modul Parametrierung Geschwindigkeitsbeschränkung auf Grund hoher Belastung.....	11
3.2.3.3	Modul Parametrierung Geschwindigkeitsbeschränkung aufgrund von Geschwindigkeitsdifferenzen	12
3.2.3.4	Modul Parametrierung Stau	12
3.2.3.5	Modul Parametrierung Erweiterter Stualgorithmus.....	12
3.2.3.6	Modul Parametrierung LKW-Überholverbot auf Grund von Belastung	12
3.2.3.7	Modul Parametrierung LKW-Überholverbot auf Grund von Nässe	12
3.2.3.8	Modul Parametrierung LKW-Überholverbot auf Grund von Sichtbehinderungen.....	12
3.2.3.9	Modul Parametrierung Nässewarnung	13
3.2.3.10	Modul Parametrierung Glättewarnung.....	13

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 4 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	--

3.2.3.11	Modul Parametrierung Nebelwarnung	13
3.2.3.12	Modul Parametrierung Seitenwind.....	13
3.2.3.13	Modul Parametrierung Lärm	13
3.2.3.14	Modul Parametrierung Luftschadstoffe.....	13
3.2.3.15	Modul Parametrierung Langsame Fahrzeuge	13
3.2.3.16	Modul Parametrierung Abstandswarnung 1	14
3.2.3.17	Modul Parametrierung Abstandswarnung 2	14
3.2.3.18	Modul Parametrierung Temposplit.....	14
3.2.3.19	Modul Parametrierung Fahrstreifenzuweisung	14
3.2.3.20	Modul Parametrierung Temporäre Seitenstreifenfreigabe (Belastung).....	14
3.2.3.21	Modul Parametrierung Temporäre Seitenstreifenfreigabe (Belegung)	14
3.2.3.22	Modul Parametrierung Temporäre Seitenstreifenfreigabe (ereignis- und zeitabhängig)	15
3.2.3.23	Modul Parametrierung Schaltung von Programmen auf Grund von externen Triggern.....	15
3.2.3.24	Modul Parametrierung Zuflussregelung	15
3.2.3.25	Modul Parametrierung Helligkeitssteuerung.....	15
3.2.3.26	Modul Parametrierung Nässestufen	15
3.2.3.27	Modul Parametrierung Zuordnung Anzeigen - Anlage	15
3.2.3.28	Modul Parametrierung Zuordnung WZG-Typen	16
3.2.3.29	Modul Parametrierung Vorgänger-Nachfolgebeziehungen	16
3.2.3.30	Modul Parametrierung Listen für Entfernungsangaben.....	16
3.2.3.31	Modul Parametrierung Assistent zur Situationsermittlung und Massnahmenversorgung	16
3.2.3.32	Modul Parametrierung Autarkbetrieb.....	16
3.2.3.33	Modul Parametrierung Fremdanlage	16
3.2.3.34	Modul Parametrierung Einzelmassnahme.....	16
3.2.3.35	Modul Parametrierung Priorisierung	17
3.2.3.36	Modul Parametrierung Trichterung	17
3.2.3.37	Modul Parametrierung Verdoppelung.....	17
3.2.3.38	Modul Parametrierung Lücken füllen	17
3.2.3.39	Modul Parametrierung Monotonie	17
3.2.3.40	Modul Parametrierung Zusammenfassen	17
3.2.3.41	Modul Parametrierung Universal	18
3.2.3.42	Modul Parametrierung Ausfall gleiches Zeichen	18
3.2.3.43	Modul Parametrierung Ausfall anderes Zeichen	18
3.2.3.44	Modul Parametrierung Ausschaltregel.....	18
3.2.3.45	Modul Parametrierung Absolut notwendige Schaltung.....	18
3.2.3.46	Modul Parametrierung Notwendige Schaltung	18
3.2.3.47	Modul Parametrierung Verschiebung	18

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 5 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	--

3.2.3.48	Modul Parametrierung Aufhebung.....	19
3.2.3.49	Modul Parametrierung Allgemeine Verriegelungsmatrix	19
3.2.3.50	Modul Parametrierung Spezielle Verriegelungsmatrix	19
3.2.4	Komponente Dialoge für Protokollierung und Auswertungen	19
3.2.4.1	Modul Assistent Protokollierung und Auswertung	19
3.2.4.2	Modul Dialoge zur Qualitätssicherung von lokaler Verkehrsdaten- erfassung	19
3.3	Dynamisches Ablaufmodell	19
3.4	Kritikalität der SW-Komponenten/SW-Prozesse/Prozesse	20
3.5	Sonstige Entwurfsentscheidungen	20
4	Schnittstellen	21
4.1	Externe Schnittstellen	21
4.1.1	Benutzerschnittstelle	21
4.1.2	Schnittstelle PlugIn-Erweiterungspunkt (zum Rahmenwerk).....	21
4.1.3	Schnittstelle PlugIn-Erweiterungspunkt (zu weiteren Plug-ins)	21
4.2	Interne Schnittstellen	21
4.2.1	Schnittstelle PlugIn-Erweiterungspunkt (zum Plug-in Sonderprogrammeditor)..	21
5	Anforderungszuordnungen	22

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 6 von 22 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
SSBBuVBLAK	Schnittstellenbeschreibung des VRZ-Basissystems, Segment 13 – Bedienung und Visualisierung, aktueller Stand: buv-schnittstellen.zip
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 13.3	Seite: 7 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	--

1 Zweck des Dokuments

Gegenstand dieses Dokuments ist die Software-Architektur für die SWE 13.3 Plug-ins SBA.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 8 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	--

2 Lösungsvorschläge

Für diese SWE wird eine Modularisierung entsprechend den einzeln nutzbaren Dialogen und Assistenten vorgeschlagen. Dies führt zu einer klaren Strukturierung der BuV-Funktionalitäten und insbesondere dazu, dass jedes Plug-in in einem eigenen Modul realisiert werden kann.

Durch die Architekturvorgaben des BuV-Rahmenwerks (SWE 13.1) gemäß VRZ-Basissystem kommen grundsätzlich andere Architekturen nicht in Frage.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 9 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	--

3 Modularisierung

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

Die SWE Plug-ins SBA wird in die folgenden Komponenten und Module untergliedert:

- SW-Komponente Anlagendarstellung mit den Modulen
 - ▶ Topografische Ansicht
 - ▶ Stilisierte Darstellung
 - ▶ Streckenprofil
- SW-Komponente Dialoge für Sonderprogrammeingaben mit den Modulen
 - ▶ Sonderprogrammeingabe
 - ▶ Sonderprogrammeditor
 - ▶ Manuelle Helligkeitssteuerung
- SW-Komponente Dialoge zur Parametrierung der Steuerung mit den Modulen
 - ▶ Parametrierung Geschwindigkeitsbeschränkung auf Grund hoher Belastung und Unruhe im Verkehr
 - ▶ Parametrierung Geschwindigkeitsbeschränkung auf Grund hoher Belastung
 - ▶ Parametrierung Geschwindigkeitsbeschränkung aufgrund von Geschwindigkeitsdifferenzen
 - ▶ Parametrierung Stau
 - ▶ Parametrierung Erweiterter Stualgorithmus
 - ▶ Parametrierung LKW-Überholverbot auf Grund von Belastung
 - ▶ Parametrierung LKW-Überholverbot auf Grund von Nässe
 - ▶ Parametrierung LKW-Überholverbot auf Grund von Sichtbehinderungen
 - ▶ Parametrierung Nässewarnung
 - ▶ Parametrierung Glättewarnung
 - ▶ Parametrierung Nebelwarnung
 - ▶ Parametrierung Seitenwind
 - ▶ Parametrierung Lärm
 - ▶ Parametrierung Luftschadstoffe
 - ▶ Parametrierung Langsame Fahrzeuge
 - ▶ Parametrierung Abstandswarnung 1
 - ▶ Parametrierung Abstandswarnung 2
 - ▶ Parametrierung Temposplit
 - ▶ Parametrierung Fahrstreifenzuweisung
 - ▶ Parametrierung Temporäre Seitenstreifenfreigabe (Belastung)
 - ▶ Parametrierung Temporäre Seitenstreifenfreigabe (Belegung)
 - ▶ Parametrierung Temporäre Seitenstreifenfreigabe (ereignis- und zeitabhängig)
 - ▶ Parametrierung Schaltung von Programmen auf Grund von externen Triggern
 - ▶ Parametrierung Zuflussregelung
 - ▶ Parametrierung Helligkeitssteuerung

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 10 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	---

- ▶ Parametrierung Nässestufen
- ▶ Parametrierung Zuordnung Anzeigen-Anlage
- ▶ Parametrierung Zuordnung WZG-Typen
- ▶ Parametrierung Vorgänger-Nachfolgebeziehungen
- ▶ Parametrierung Listen für Entfernungsangaben
- ▶ Parametrierung Assistent zur Situationsermittlung und Massnahmenversorgung
- ▶ Parametrierung Autarkbetrieb
- ▶ Parametrierung Fremdanlage
- ▶ Parametrierung Einzelmassnahme
- ▶ Parametrierung Priorisierung
- ▶ Parametrierung Trichterung
- ▶ Parametrierung Verdoppelung
- ▶ Parametrierung Lücken füllen
- ▶ Parametrierung Monotonie
- ▶ Parametrierung Zusammenfassen
- ▶ Parametrierung Universal
- ▶ Parametrierung Ausfall gleiches Zeichen
- ▶ Parametrierung Ausfall anderes Zeichen
- ▶ Parametrierung Ausschaltregel
- ▶ Parametrierung Absolut notwendige Schaltung
- ▶ Parametrierung Notwendige Schaltung
- ▶ Parametrierung Verschieben
- ▶ Parametrierung Aufhebung
- ▶ Parametrierung Allgemeine Verriegelungsmatrix
- ▶ Parametrierung Spezielle Verriegelungsmatrix
- SW-Komponente Dialoge für Protokollierung und Auswertungen mit den Modulen
 - ▶ Assistent Protokollierung und Auswertung
 - ▶ Dialoge zur Qualitätssicherung von lokaler Verkehrsdatenerfassung

3.2 Einzelbeschreibungen

3.2.1 Komponente Anlagendarstellung

3.2.1.1 Modul Topografische Ansicht

Identifikation: SE-13.03.01.01

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches einen oder mehrere zusammengehörende Dialoge beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.1.2 Modul Stilisierte Darstellung

Identifikation: SE-13.03.01.02

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches einen oder mehrere zusammen gehörende

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 11 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	---

Dialoge beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.1.3 Modul Streckenprofil

Identifikation: SE-13.03.01.03

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches einen oder mehrere zusammen gehörende Dialoge beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.2 Komponente Dialoge für Sonderprogrammeingaben

3.2.2.1 Modul Sonderprogrammeingabe

Identifikation: SE-13.03.02.01

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog Sonderprogrammeingabe bereitstellt. Das Modul nutzt das Modul Sonderprogrammeditor (über einen Erweiterungspunkt entsprechend den Vorgaben aus Segment 13, SWE 1 BuV-Rahmenwerk).

3.2.2.2 Modul Sonderprogrammeditor

Identifikation: SE-13.03.02.02

Dieses Modul ist ein Plug-in, welches die Dialogkomponente zum eigentlichen Editieren von Sonderprogrammen und anderen Einzelmassnahmen beinhaltet. Es wird somit in verschiedenen anderen Dialogen genutzt.

3.2.2.3 Modul Manuelle Helligkeitssteuerung

Identifikation: SE-13.03.02.03

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Auswahl und zur manuellen Schaltung von Helligkeitsstufen beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3 Komponente Dialoge zur Parametrierung der Steuerung

3.2.3.1 Modul Parametrierung Geschwindigkeitsbeschränkung auf Grund hoher Belastung und Unruhe im Verkehr

Identifikation: SE-13.03.03.01

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus "Geschwindigkeitsbeschränkung auf Grund hoher Belastung und Unruhe im Verkehr" beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.2 Modul Parametrierung Geschwindigkeitsbeschränkung auf Grund hoher Belastung

Identifikation: SE-13.03.03.02

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus "Geschwindigkeitsbeschränkung auf Grund

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 12 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	---

hoher Belastung“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.3 Modul Parametrierung Geschwindigkeitsbeschränkung aufgrund von Geschwindigkeitsdifferenzen

Identifikation: SE-13.03.03.03

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus “Geschwindigkeitsbeschränkung aufgrund von Geschwindigkeitsdifferenzen“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.4 Modul Parametrierung Stau

Identifikation: SE-13.03.03.04

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus “Stau“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.5 Modul Parametrierung Erweiterter Stualgorithmus

Identifikation: SE-13.03.03.05

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus “Erweiterter Stualgorithmus“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.6 Modul Parametrierung LKW-Überholverbot auf Grund von Belastung

Identifikation: SE-13.03.03.06

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus “LKW-Überholverbot auf Grund von Belastung“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.7 Modul Parametrierung LKW-Überholverbot auf Grund von Nässe

Identifikation: SE-13.03.03.07

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus “LKW-Überholverbot auf Grund von Nässe“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.8 Modul Parametrierung LKW-Überholverbot auf Grund von Sichtbehinderungen

Identifikation: SE-13.03.03.08

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus “LKW-Überholverbot auf Grund von Sichtbehinderungen“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 13 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	---

3.2.3.9 Modul Parametrierung Nässewarnung

Identifikation: SE-13.03.03.09

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Nässewarnung“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.10 Modul Parametrierung Glättewarnung

Identifikation: SE-13.03.03.10

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Glättewarnung“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.11 Modul Parametrierung Nebelwarnung

Identifikation: SE-13.03.03.11

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Nebelwarnung“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.12 Modul Parametrierung Seitenwind

Identifikation: SE-13.03.03.12

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Seitenwind“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.13 Modul Parametrierung Lärm

Identifikation: SE-13.03.03.13

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Lärm“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.14 Modul Parametrierung Luftschadstoffe

Identifikation: SE-13.03.03.14

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Luftschadstoffe“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.15 Modul Parametrierung Langsame Fahrzeuge

Identifikation: SE-13.03.03.15

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Langsame Fahrzeuge“ beinhaltet. Es kann

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 14 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	---

unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.16 Modul Parametrierung Abstandswarnung 1

Identifikation: SE-13.03.03.16

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Abstandswarnung 1“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.17 Modul Parametrierung Abstandswarnung 2

Identifikation: SE-13.03.03.17

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Abstandswarnung 2“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.18 Modul Parametrierung Temposplit

Identifikation: SE-13.03.03.18

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Temposplit“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.19 Modul Parametrierung Fahrstreifenzuweisung

Identifikation: SE-13.03.03.19

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Fahrstreifenzuweisung“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.20 Modul Parametrierung Temporäre Seitenstreifenfreigabe (Belastung)

Identifikation: SE-13.03.03.20

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Temporäre Seitenstreifenfreigabe (Belastung)“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.21 Modul Parametrierung Temporäre Seitenstreifenfreigabe (Belegung)

Identifikation: SE-13.03.03.21

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Temporäre Seitenstreifenfreigabe (Belegung)“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 15 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	---

3.2.3.22 Modul Parametrierung Temporäre Seitenstreifenfreigabe (ereignis- und zeitabhängig)

Identifikation: SE-13.03.03.22

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Temporäre Seitenstreifenfreigabe (ereignis- und zeitabhängig)“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.23 Modul Parametrierung Schaltung von Programmen auf Grund von externen Triggern

Identifikation: SE-13.03.03.23

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Schaltung von Programmen auf Grund von externen Triggern“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.24 Modul Parametrierung Zuflussregelung

Identifikation: SE-13.03.03.24

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Situation (der verkehrlichen Parameter) für den Steuerungsalgorithmus „Zuflussregelung“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.25 Modul Parametrierung Helligkeitssteuerung

Identifikation: SE-13.03.03.25

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Helligkeitssteuerung beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.26 Modul Parametrierung Nässestufen

Identifikation: SE-13.03.03.26

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Nässestufen beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.27 Modul Parametrierung Zuordnung Anzeigen - Anlage

Identifikation: SE-13.03.03.27

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Zuordnung Anzeigen - Anlage beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 16 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	---

3.2.3.28 Modul Parametrierung Zuordnung WZG-Typen

Identifikation: SE-13.03.03.28

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Zuordnung der WZG-Typen beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.29 Modul Parametrierung Vorgänger-Nachfolgebeziehungen

Identifikation: SE-13.03.03.29

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Vorgänger-Nachfolgebeziehungen beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.30 Modul Parametrierung Listen für Entfernungsangaben

Identifikation: SE-13.03.03.30

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Listen für Entfernungsangaben beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.31 Modul Parametrierung Assistent zur Situationsermittlung und Massnahmenversorgung

Identifikation: SE-13.03.03.31

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter des Assistenten zur Situationsermittlung und Massnahmenversorgung beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.32 Modul Parametrierung Autarkbetrieb

Identifikation: SE-13.03.03.32

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter des Steuerungsalgorithmus „Autarkbetrieb“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.33 Modul Parametrierung Fremdanlage

Identifikation: SE-13.03.03.33

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter des Steuerungsalgorithmus „Fremdanlage“ beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.34 Modul Parametrierung Einzelmassnahme

Identifikation: SE-13.03.03.34

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter einer

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 17 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	---

Einzelmassnahme beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.35 Modul Parametrierung Priorisierung

Identifikation: SE-13.03.03.35

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Priorisierung beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.36 Modul Parametrierung Trichterung

Identifikation: SE-13.03.03.36

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Regeln der Trichterung beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.37 Modul Parametrierung Verdoppelung

Identifikation: SE-13.03.03.37

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Regeln der Verdoppelung beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.38 Modul Parametrierung Lücken füllen

Identifikation: SE-13.03.03.38

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Regeln zum Lücken füllen beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.39 Modul Parametrierung Monotonie

Identifikation: SE-13.03.03.39

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Regeln für die Monotonie beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.40 Modul Parametrierung Zusammenfassen

Identifikation: SE-13.03.03.40

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Regeln für das Zusammenfassen beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 18 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	---

3.2.3.41 Modul Parametrierung Universal

Identifikation: SE-13.03.03.41

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Universalregel beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.42 Modul Parametrierung Ausfall gleiches Zeichen

Identifikation: SE-13.03.03.42

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Regeln für die Ausfallbehandlung am gleichen Zeichen beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.43 Modul Parametrierung Ausfall anderes Zeichen

Identifikation: SE-13.03.03.43

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Regeln der Ausfallbehandlung an einem anderen Zeichen beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.44 Modul Parametrierung Ausschaltregel

Identifikation: SE-13.03.03.44

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Ausschaltregeln beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.45 Modul Parametrierung Absolut notwendige Schaltung

Identifikation: SE-13.03.03.45

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Regeln der Absolut notwendigen Schaltung beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.46 Modul Parametrierung Notwendige Schaltung

Identifikation: SE-13.03.03.46

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Regeln der Notwendigen Schaltung beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.47 Modul Parametrierung Verschiebung

Identifikation: SE-13.03.03.47

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Regeln der Verschiebung beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 19 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	---

verwendet werden.

3.2.3.48 Modul Parametrierung Aufhebung

Identifikation: SE-13.03.03.48

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Regeln der Aufhebung beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.49 Modul Parametrierung Allgemeine Verriegelungsmatrix

Identifikation: SE-13.03.03.49

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Regeln der Allgemeinen Verriegelungsmatrix beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.3.50 Modul Parametrierung Spezielle Verriegelungsmatrix

Identifikation: SE-13.03.03.50

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Dialog zur Editierung der Parameter der Regeln der Speziellen Verriegelungsmatrix beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.4 Komponente Dialoge für Protokollierung und Auswertungen

3.2.4.1 Modul Assistent Protokollierung und Auswertung

Identifikation: SE-13.03.04.01

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches den Assistenten zum Erzeugen und Betrachten von Protokollen und Auswertungen beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.2.4.2 Modul Dialoge zur Qualitätssicherung von lokaler Verkehrsdatenerfassung

Identifikation: SE-13.03.04.02

Dieses Modul ist ein eigenständiges Plug-in, welches die Dialoge zur Qualitätssicherung von lokaler Verkehrsdatenerfassung beinhaltet. Es kann unabhängig von den anderen Plug-ins dieser SWE verwendet werden.

3.3 Dynamisches Ablaufmodell

Alle Komponenten und Module dieser SWE arbeiten unabhängig voneinander; eine direkte Interaktion zwischen den Modulen findet nicht statt. Eine Ausnahme bildet das Modul Sonderprogrammmeditor, welches über einen Erweiterungspunkt von verschiedenen anderen Modulen genutzt wird. Die genaue Interaktion ist in der Schnittstellenbeschreibung für Erweiterungspunkte im Rahmenwerk (Segment 13 SWE1) beschrieben (siehe [SSBBLAK] und [SSBBuVBLAK]).

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 20 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	---

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

Die Kritikalität aller Komponenten und Module dieser SWE ist niedrig.

3.5 Sonstige Entwurfsentscheidungen

Es wurden keine sonstigen Entwurfsentscheidungen getroffen.

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 21 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	---

4 Schnittstellen

4.1 Externe Schnittstellen

Die Module dieser SW-Einheit besitzen folgende externen Schnittstellen:

- ▶ Benutzerschnittstelle
- ▶ Schnittstelle PlugIn-Erweiterungspunkt (zum Rahmenwerk)
- ▶ Schnittstelle PlugIn-Erweiterungspunkt (zu weiteren Plug-ins)

4.1.1 Benutzerschnittstelle

Zugeordnetes Strukturelement ist das jeweilige Modul, zu welchem die Benutzerschnittstelle betrachtet wird.

Die Vorgaben zur Benutzerschnittstelle der Module sind in [TAnfSSWSBAA8] beschrieben.

4.1.2 Schnittstelle PlugIn-Erweiterungspunkt (zum Rahmenwerk)

Zugeordnetes Strukturelement ist einerseits das jeweilige Modul, andererseits die SWE 13.1 Rahmenwerk.

Die Vorgaben zur Schnittstelle sind in der Schnittstellenbeschreibung zum Segment 13 SWE 1 Rahmenwerk, Schnittstelle PlugIn-Erweiterungspunkt, beschrieben (siehe [SSBBLAk] und [SSBBuVBLAk]).

4.1.3 Schnittstelle PlugIn-Erweiterungspunkt (zu weiteren Plug-ins)

Zugeordnetes Strukturelement ist einerseits das jeweilige Modul, andererseits das in diesem Modul zu verwendende weitere Plug-in.

Die Vorgaben zur Schnittstelle sind in der Schnittstellenbeschreibung zum Segment 13 SWE 1 Rahmenwerk, Schnittstelle PlugIn-Erweiterungspunkt, beschrieben (siehe [SSBBLAk] und [SSBBuVBLAk]).

4.2 Interne Schnittstellen

4.2.1 Schnittstelle PlugIn-Erweiterungspunkt (zum Plug-in Sonderprogrammmeditor)

Zugeordnetes Strukturelement ist einerseits das jeweilige Modul (Sonderprogrammeingabe, Dialoge zur Massnahmeneditierung), andererseits das in diesem Modul zu verwendende Plug-in Sonderprogrammmeditor.

Die Vorgaben zur Schnittstelle sind in der Schnittstellenbeschreibung zum Segment 13 SWE 1 Rahmenwerk, Schnittstelle PlugIn-Erweiterungspunkt, beschrieben (siehe [SSBBLAk] und [SSBBuVBLAk]).

Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik	SSW-SBA-A8 Stuttgart Software-Architektur SWE 13.3	Seite: 22 von 22 Version: 2.0 Stand: 29.05.2009
---	---	---

5 Anforderungszuordnungen

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