

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.03.01</b>	Seite: 1 von 17 Version: 1.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	--	--



Systemerweiterung  
der Verkehrsrechnerzentrale  
in Baden-Württemberg

**Softwareentwurf SE-13.03.03.01**

**Parameterdialoge des Steuerungsalgorithmus**

Version	2.0
Stand	07.11.2014
Produktzustand	Akzeptiert
Datei	SwEnt_SE_13-03-03_01_SSW_SBA_A8_V2.0.doc

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

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.03.01</b>	Seite: 2 von 17 Version: 1.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	--	--

## 0 Allgemeines

### 0.1 Verteiler

Organisationseinheit	Name	Anzahl Kopien	Vermerk
PG SSW-SBA-A8	Herr Dr.Bettermann Frau Kellers 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
1.0	31.10.2014		Erstellung des 1. Entwurfs	STS
1.1	07.11.2014		Überarbeitung entsprechend Prüfprotokoll 1.0 vom 31.10.14	STS
2.0	07.11.2014	Alle	Überführung in Zustand Akzeptiert	STS

## 0.3 Inhaltsverzeichnis

<b>0 Allgemeines</b> .....	<b>2</b>
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
<b>1 Allgemeines zum Plug-in „Parameterdialoge des Steuerungsalgorithmus“</b> .....	<b>6</b>
1.1 Aufbau der Softwareeinheit .....	6
1.2 Schnittstellen zum Rahmenwerk.....	6
1.3 Ausnahmeverhalten.....	6
1.4 Einschränkungen.....	7
<b>2 Einbindung des Plug-ins</b> .....	<b>8</b>
2.1 Einbindung in die Eclipse-Umgebung.....	8
2.2 Einbindung in das Rahmenwerk.....	8
2.2.1 Aktionen zum Öffnen von Ansichten und Dialogen.....	8
2.3 Datenverbindung und -verwaltung.....	8
<b>3 Oberflächenelemente</b> .....	<b>9</b>
3.1 Ansicht „Verwaltung Ursacheneinheiten“ .....	9
3.1.1 Schnittstelle zum Datenverteiler Verwaltung Ursacheneinheiten .....	9
3.2 Aktionen Verwaltung Ursacheneinheiten.....	10
3.2.1 Aktion Neu .....	10
3.2.2 Aktion Ursachen MQ/UFD automatisch anlegen .....	11
3.2.3 Aktion Kopieren .....	11
3.2.4 Aktion Löschen.....	11
3.2.5 Aktion Parameter Algorithmus (getrennt).....	12
3.2.5.1 Schnittstelle zum Datenverteiler- Parameter Algorithmus (gemeinsam).....	12
3.2.6 Aktion Parameter Algorithmus (gemeinsam) .....	13
3.2.6.1 Schnittstelle zum Datenverteiler- Parameter Algorithmus (gemeinsam).....	13
3.2.7 Aktion Parameter Zuordnung Messquerschnitte.....	13
3.2.7.1 Schnittstelle zum Datenverteiler- Parameter Zuordnung Messquerschnitte.....	14
3.2.8 Aktion Parameter Zuordnung Umfelddaten.....	14
3.2.8.1 Schnittstelle zum Datenverteiler- Parameter Zuordnung Umfelddaten	15

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.03.01</b>	Seite: 4 von 17 Version: 1.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	--	--

3.2.9	Aktion Parameter Ursacheneinheit .....	15
3.2.9.1	Schnittstelle zum Datenverteiler- Parameter Ursacheneinheit .....	16
3.2.10	Aktion Schaltbildversorgung.....	16
3.2.10.1	Schnittstelle zum Datenverteiler- Parameter Einzelmassnahmen .....	17

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.03.01</b>	Seite: 5 von 17 Version: 1.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	--	--

## **0.4 Abkürzungsverzeichnis**

## **0.5 Definitionen**

## **0.6 Referenzierte Dokumente**

AFo	Anwenderforderungen, SE-02.00.00.00.00-AFo
TAnf-BuV	Technische Anforderungen, SE-02.13.00.00.00-TAnf [TAnf BuV]

## **0.7 Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Ansicht „Verwaltung Ursacheneinheiten“ .....	9
Abbildung 2: Aktionen Sonder- und Handprogramm .....	10
Abbildung 3: Aktion Definition Automatikprogramm .....	11
Abbildung 4: Auswahl Typ .....	11
Abbildung 5: Aktion Kopieren .....	11
Abbildung 6: Aktion Löschen .....	12
Abbildung 7: Aktion Parameter Algorithmus (getrennt) .....	12
Abbildung 8: Aktion Parameter Algorithmus (gemeinsam) .....	13
Abbildung 9: Aktion Parameter Zuordnung Messquerschnitte .....	14
Abbildung 10: Aktion Parameter Zuordnung Umfelddaten .....	15
Abbildung 11: Aktion Parameter Ursacheneinheit .....	16
Abbildung 12: Aktion Schaltbildversorgung .....	17

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – SSW-SBA-A8 Softwareentwurf Segment 13 (BuV), SE-13.03.03.01	Seite: 6 von 17 Version: 1.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	---	--

# 1 Allgemeines zum Plug-in „Parameterdialoge des Steuerungsalgorithmus“

Das Plug-in „Parameterdialoge des Steuerungsalgorithmus“ für das Datenverteiler-Rahmenwerk realisiert eine Mensch-Maschine-Schnittstelle, welche dem Nutzer ermöglicht, die Parameter der Steuerungsalgorithmen zu visualisieren und zu verwalten.

Die Elemente können über die vom Rahmenwerk definierten Schnittstellen in eine potentielle Bedienoberfläche eingebunden und in das Datenverteiler-System integriert werden.

## 1.1 Aufbau der Softwareeinheit

Als Basis für die Entwicklung der SW-Einheit 13.2 wird das auf der RCP von Eclipse basierende Rahmenwerk SWE 13.1 verwendet. Dies gewährleistet, dass das Plug-in unter verschiedensten Plattformen (z. B. Windows, Linux, Mac) ausführbar ist. Das Plug-in „Parameterdialoge des Steuerungsalgorithmus“ setzt sich folgenden Elementen zusammen:

- **Ansichten** sind Fenster in denen Daten der Anwendung angezeigt werden und manipuliert werden können. Es können allgemein beliebig viele Ansichten innerhalb des Hauptfensters positioniert werden. Die Positionierung kann vom Anwender durch einfache Mausoperationen angepasst werden.
- **Menüs** enthalten Funktionen zur Bedienung des Parameterdialoge des Steuerungsalgorithmus -Plug-ins.
- **Editoren** erlauben das Bearbeiten von Elementen und sind innerhalb der Bedienoberfläche im zentralen Editorbereich angeordnet. Ein Reiter bezeichnet das bearbeitete Objekt und markiert mit einem Stern den Bearbeitungs- bzw. Sicherungszustand.

Zusätzlich zu den im Hauptfenster enthaltenen Elementen erfolgt die Kommunikation mit dem Nutzer über verschiedene Dialogfenster. Dabei stehen grundsätzlich folgende Typen zur Verfügung:

- **Meldungsdialoge** sind Dialogfenster, die dem Nutzer Meldungen des Plug-ins übermitteln und nur entsprechend bestätigt werden müssen.
- **Assistenten** sind Dialogfenster über die der Anwender bestimmte Funktionen, die nähere Informationen erfordern, ausführen kann. Innerhalb des Assistenten erfolgt die Prüfung der vom Anwender eingegebenen Informationen und letztendlich wird die Ausführung der entsprechenden Funktion veranlasst.

Die Bedienung erfolgt grundsätzlich per Maus. Die meisten Funktionen sind jedoch auch über Tastatur ausführbar.

## 1.2 Schnittstellen zum Rahmenwerk

Alle wesentlichen Bedienelemente dieses Plug-ins sind mit dem Rahmenwerk über IDs verknüpft. Diese IDs ermöglichen die Einbindung der Bedienelemente (Ansichten, Aktionen aus Menüs) in neu gestaltete Menüs bzw. Taskleisten. Die Gestaltung erfolgt über die Perspektive „Menüeditor“ des Rahmenwerks.

Die ID aller dem Rahmenwerk zur Verfügung stehenden Bedienelemente des Parameterdialoge des Steuerungsalgorithmus -Plug-ins beginnt stets mit

- `de.bsvrz.buv.plugin.parameter.ursacheneinheit`

## 1.3 Ausnahmeverhalten

Es gibt folgende Arten von Ausnahmen:

- Allgemeine Meldungen bis zum Debug-Level WARNING werden über den Standard-Logging-Mechanismus protokolliert.
- Fehler werden zusätzlich im Error-Log des Rahmenwerkes gemeldet, sofern das möglich ist.

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.03.01</b>	Seite: 7 von 17 Version: 1.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	--	--

## **1.4 Einschränkungen**

Die SWE weist keine besonderen Einschränkungen auf.

## 2 Einbindung des Plug-ins

### 2.1 Einbindung in die Eclipse-Umgebung

Die Einbindung in die Eclipse-Umgebung erfolgt durch die Klasse „*de.bsvrz.buv.plugin.ursacheneinheit.Activator*“, die als Aktivator für das Plug-in definiert ist und die Eclipse-Klasse *AbstractUIPlugIn* erweitert.

Innerhalb der Klasse erfolgt die Initialisierung aller vom Plug-in verwendeten Ressourcen, die für die Darstellung innerhalb des Eclipse-Frameworks notwendig sind.

### 2.2 Einbindung in das Rahmenwerk

Die Einbindung in das Rahmenwerk erfolgt mit dem Aktivator des Plug-ins.

Die Aktionen des Plug-ins werden über verschiedene ActionSets für das Rahmenwerk bereitgestellt und sind damit in das Menükonzept des Rahmenwerks eingebunden.

Die im Folgenden beschriebenen ActionSets stehen zur Verfügung.

#### 2.2.1 Aktionen zum Öffnen von Ansichten und Dialogen

ID des ActionSets: *de.bsvrz.buv.plugin.automatikprogramme.actionSet1*

Folgende Aktionen sind enthalten:

Name	Kurzbeschreibung
Verwaltung Ursacheneinheiten	Menüaktion für Parameter Trichterung
SbaUrsachenEinheit	Menüaktion für Parameter Verdopplung

Die Aktionen unterliegen keiner Einschränkung bezüglich ihrer Ausführungsberechtigung.

### 2.3 Datenverbindung und -verwaltung

Für die Bereitstellung der Daten, die vom Plug-in „Sonderprogrammdialoge“ verarbeitet werden sollen, sind primär die jeweiligen Elemente (Ansichten, Editoren, Dialoge) selbst verantwortlich, indem sie sich als Zuhörer an entsprechenden Objekten (z. B. Datenverteiler- Verbindung) anmelden.

## 3 Oberflächenelemente

### 3.1 Ansicht „Verwaltung Ursacheneinheiten“

Rahmenwerk-ID:

de.bsvrz.buv.plugin.automatikprogramme.verwaltung.verwaltungsSicht

Innerhalb der Ansicht „Verwaltung Ursacheneinheiten“ (siehe Abbildung 1: Ansicht „Verwaltung Ursacheneinheiten“) sollen grundsätzlich alle in Kapitel 1 beschriebenen Funktionalitäten zusammengefasst werden.

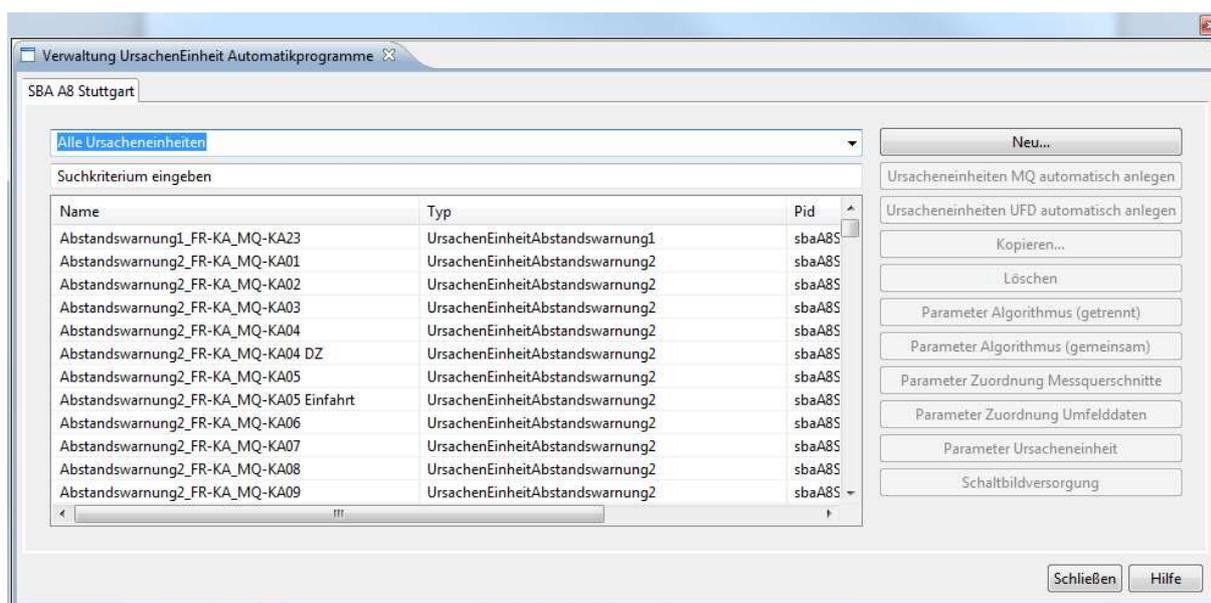


Abbildung 1: Ansicht „Verwaltung Ursacheneinheiten“

Die Ansicht „Verwaltung Ursacheneinheiten“ mit der Tabelle der Ursacheneinheiten. Die Ansicht zeigt die Tabelle der Ursacheneinheiten zur weiteren Bearbeitung an.

#### 3.1.1 Schnittstelle zum Datenverteiler Verwaltung Ursacheneinheiten

Die Darstellung der Parameter (Aspekt `asp.parameterSoll`) für die Typen der Ursacheneinheiten basiert auf folgenden Attributgruppen

- 

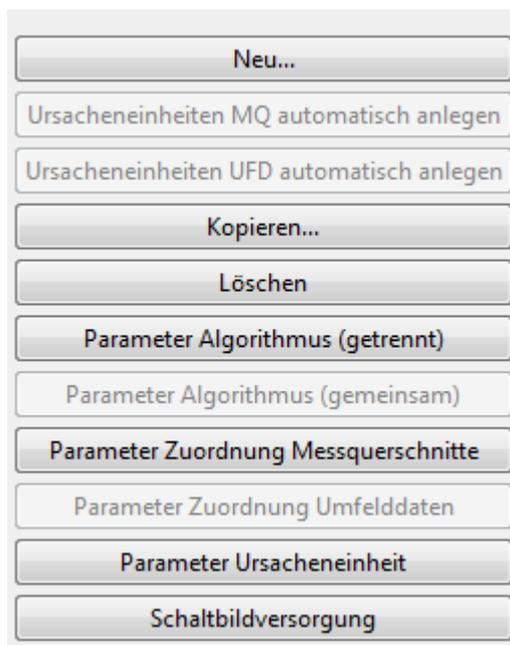
Typ Ursacheneinheit	Attributgruppe Algorithmus
UrsachenEinheitAbstandswarnung1	atg.sswSbaUeAbstandswarnung1
UrsachenEinheitAbstandswarnung2	atg.sswSbaUeAbstandswarnung2
UrsachenEinheitAutarkprogramm	Spezialfall, Attributgruppe hängt an der Streckenbeeinflussungsanlage atg.sswSbaAutarkprogramm, atg.sswSbaAutarkprogrammModus
UrsachenEinheitErweiterterStualgorithmus	atg.sswSbaUeErweiterterStualgorithmus
UrsachenEinheitExterneTrigger	atg.sswSbaUeExterneTrigger
UrsachenEinheitFahrstreifenZuweisung	atg.sswSbaUeFahrstreifenZuweisung
UrsachenEinheitFremdanlage	atg.sswSbaUeFremdanlage
UrsachenEinheitGlättewarnung	atg.sswSbaUeGlättewarnung
UrsachenEinheitHarmoBelastung100	atg.sswSbaUeHarmoBelastung
UrsachenEinheitHarmoBelastung60	atg.sswSbaUeHarmoBelastung
UrsachenEinheitHarmoBelastung80	atg.sswSbaUeHarmoBelastung

UrsachenEinheitHarmoBelastungUnruhe120	atg.sswSbaUeHarmoBelastungUnruhe120
UrsachenEinheitHarmoGeschwDiff100	atg.sswSbaUeHarmoGeschwDiff
UrsachenEinheitHarmoGeschwDiff120	atg.sswSbaUeHarmoGeschwDiff
UrsachenEinheitHarmoGeschwDiff80	atg.sswSbaUeHarmoGeschwDiff
UrsachenEinheitLangsameFahrzeuge	atg.sswSbaUeLangsameFahrzeuge
UrsachenEinheitLkwÜberholverbotBelastung	atg.sswSbaUeLkwÜberholverbotBelastung
UrsachenEinheitLkwÜberholverbotNässe	atg.sswSbaUeLkwÜberholverbotNässe
UrsachenEinheitLkwÜberholverbotSicht	atg.sswSbaUeLkwÜberholverbotSicht
UrsachenEinheitLuftschadstoffe	atg.sswSbaUeLuftschadstoffe
UrsachenEinheitLärm	atg.sswSbaUeLärm
UrsachenEinheitNebelwarnung	atg.sswSbaUeNebelwarnung
UrsachenEinheitNässewarnung	atg.sswSbaUeNässewarnung
UrsachenEinheitSeitenstreifenFreigabeBelastung	atg.sswSbaUeSeitenstreifenFreigabeBelastung
UrsachenEinheitSeitenstreifenFreigabeBelegung	atg.sswSbaUeSeitenstreifenFreigabeBelegung
UrsachenEinheitSeitenstreifenFreigabeEreignisZeit	atg.sswSbaUeSeitenstreifenFreigabeEreignisZeit
UrsachenEinheitSeitenwind	atg.sswSbaUeSeitenwind
UrsachenEinheitStau	atg.sswSbaUeStauBeleg atg.sswSbaUeStauGeschw atg.sswSbaUeStaukriterium
UrsachenEinheitTemposplit	atg.sswSbaUeTemposplit
UrsachenEinheitenSeitenstreifenFreigabe	atg.sswSbaTsfUeInputZuordnung

**Tabelle 1: Zuordnung Typ-Ursacheneinheit zu Attributgruppe des Algorithmus**

### 3.2 Aktionen Verwaltung Ursacheneinheiten

Die Ansicht „Sonder- und Handprogramme“ enthalten folgende Aktionen, die über das entsprechende Ansichten-Menü abrufbar sind:



**Abbildung 2: Aktionen Verwaltung Ursacheneinheit**

#### 3.2.1 Aktion Neu

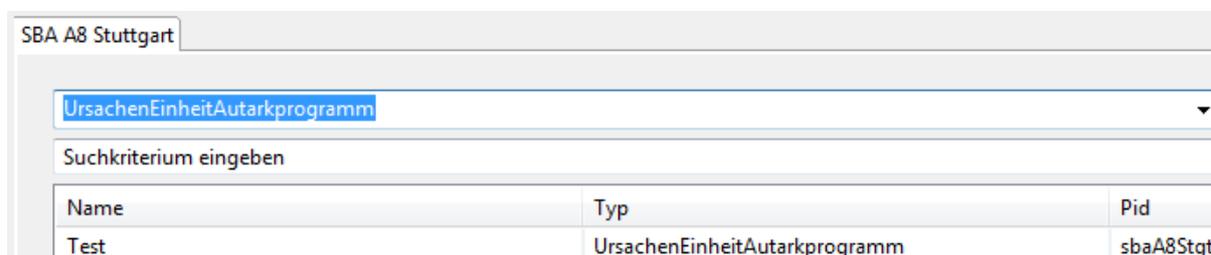
Nach Ausführen der Aktion öffnet sich die Ansicht Definition Automatikprogramm (siehe Abbildung 3: Aktion Definition Automatikprogramm).



**Abbildung 3: Aktion Definition Automatikprogramm**

### 3.2.2 Aktion Ursachen MQ/UFD automatisch anlegen

Nach Ausführen der Aktion werden Ursacheneinheiten eines bestimmten Typs (siehe Abbildung 4: Auswahl Typ) für eine definierte Liste von MQ-/UFD-Objekten automatisch angelegt



**Abbildung 4: Auswahl Typ**

### 3.2.3 Aktion Kopieren

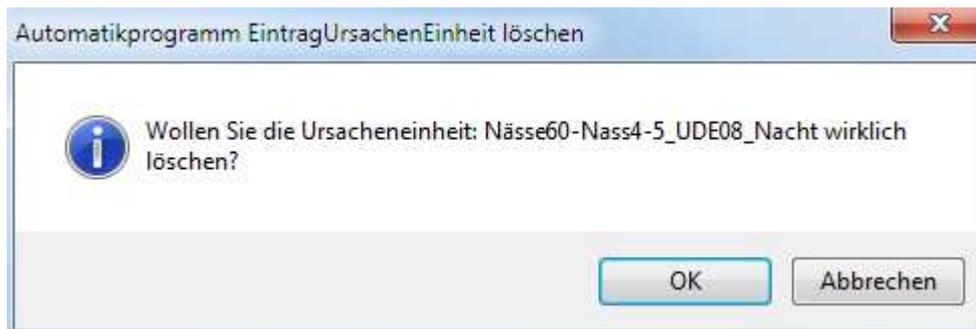
Nach Ausführen der Aktion öffnet sich die Ansicht Definition Automatikprogramm (siehe Abbildung 5: Aktion Kopieren).



**Abbildung 5: Aktion Kopieren**

### 3.2.4 Aktion Löschen

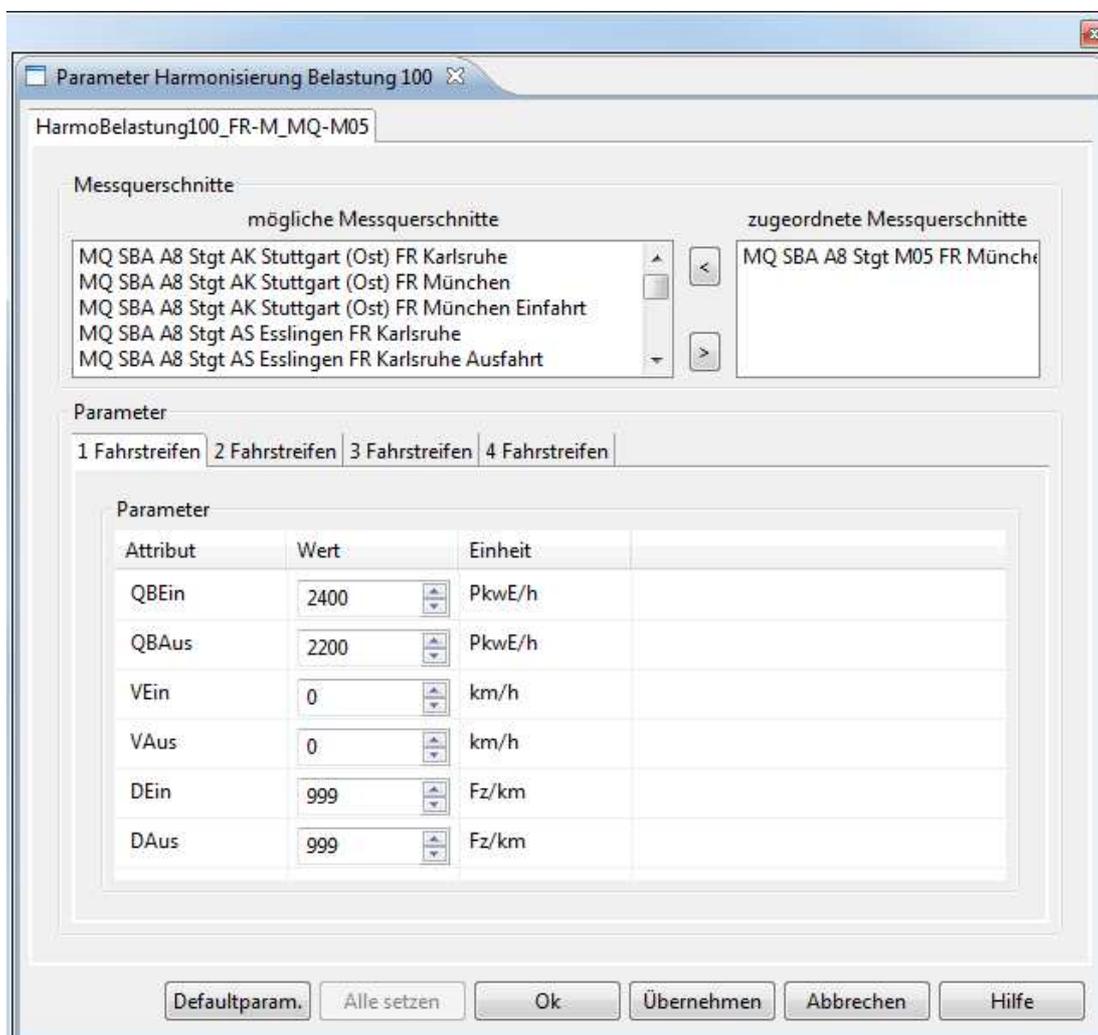
Nach Ausführen der Aktion öffnet sich der Dialog Eintrag Ursacheneinheit löschen (siehe Abbildung 6: Aktion Löschen).



**Abbildung 6: Aktion Löschen**

### 3.2.5 Aktion Parameter Algorithmus (getrennt)

Nach Ausführen der Aktion öffnet sich der Dialog Eintrag Ursacheneinheit löschen (siehe Abbildung 7: Aktion Parameter Algorithmus (getrennt)).



**Abbildung 7: Aktion Parameter Algorithmus (getrennt)**

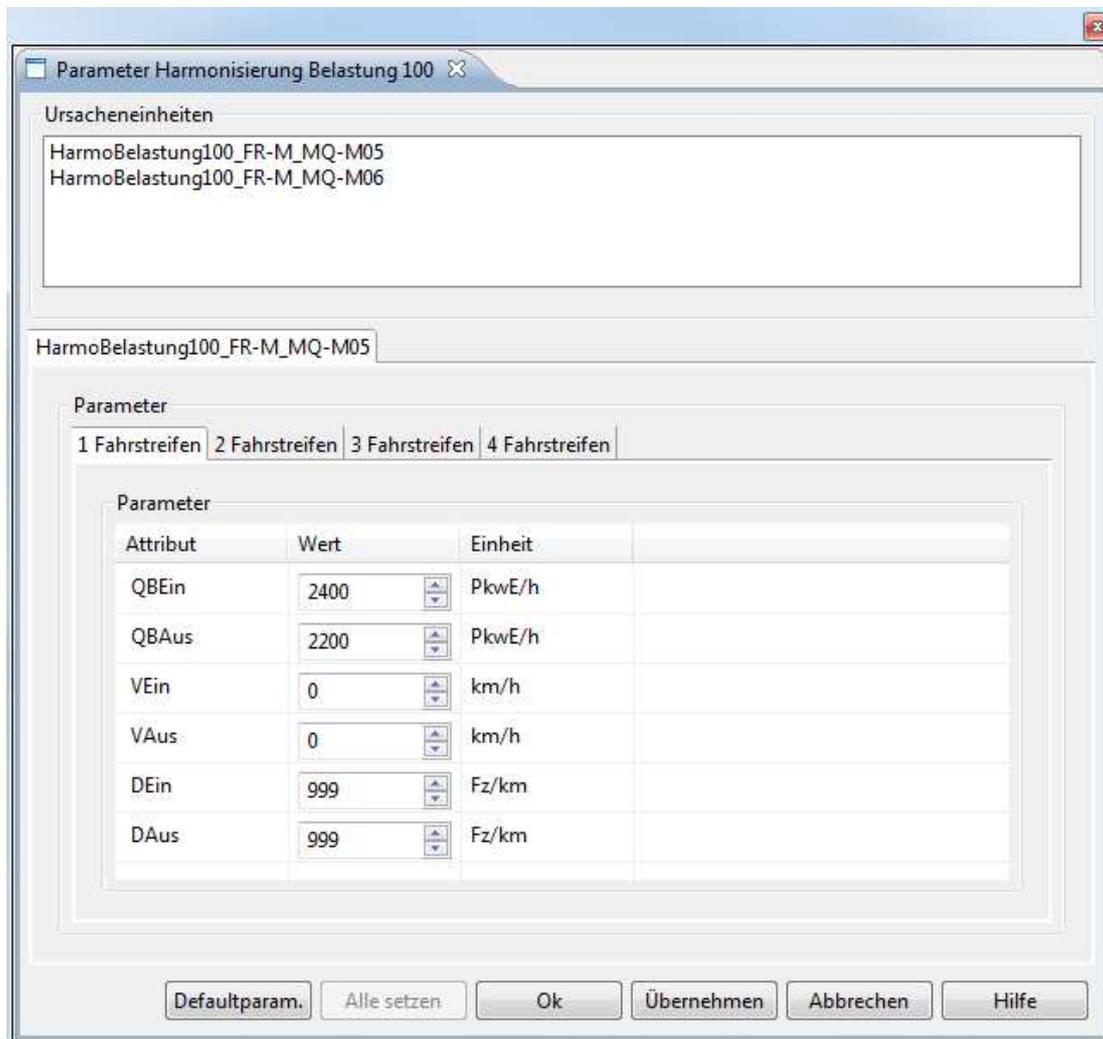
#### 3.2.5.1 Schnittstelle zum Datenverteiler- Parameter Algorithmus (gemeinsam)

Die Darstellung der Parameter Einzelmaßnahmen basiert auf folgenden Attributgruppen und Aspekten:

- **UrsachenEinheiten:** Attributgruppe (siehe Tabelle 1: Zuordnung Typ-Ursacheneinheit zu Attributgruppe des Algorithmus), Aspekt `asp.parameterSoll` für Parameter Algorithmus.

### 3.2.6 Aktion Parameter Algorithmus (gemeinsam)

Nach Ausführen der Aktion öffnet sich die Ansicht Parameter löschen (siehe Abbildung 8: Aktion Parameter Algorithmus (gemeinsam)).



**Abbildung 8: Aktion Parameter Algorithmus (gemeinsam)**

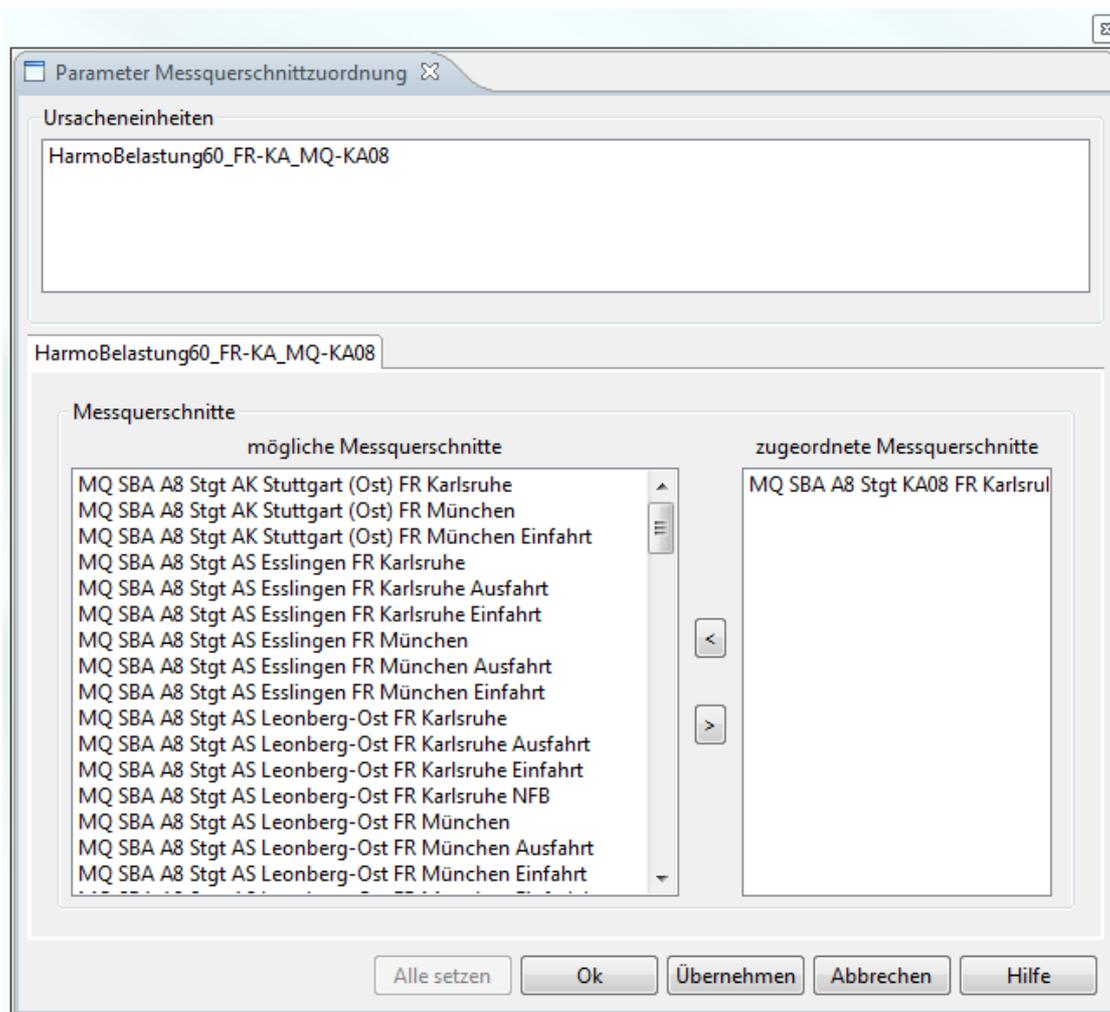
#### 3.2.6.1 Schnittstelle zum Datenverteiler- Parameter Algorithmus (gemeinsam)

Die Darstellung der Parameter Einzelmaßnahmen basiert auf folgenden Attributgruppen und Aspekten:

- **UrsachenEinheiten:** Attributgruppe `atg.sswSbaUe<Algorithmus>`, Aspekt `asp.parameterSoll` für Parameter Algorithmus. Attributgruppe `atg.sswSbaUeMqZuordnung`, Aspekt `asp.parameterSoll` für Zuordnung der Messquerschnitte. Attributgruppe `atg.sswSbaUeUfdmsZuordnung` und `atg.sswSbaUeUfdsZuordnung`, Aspekt `asp.parameterSoll` für Zuordnung der UFD-Messtellen bzw. UFD-Sensoren

### 3.2.7 Aktion Parameter Zuordnung Messquerschnitte

Nach Ausführen der Aktion öffnet sich die Ansicht Parameter Messquerschnittzuordnung (siehe Abbildung 9: Aktion Parameter Zuordnung Messquerschnitte).



**Abbildung 9: Aktion Parameter Zuordnung Messquerschnitte**

### 3.2.7.1 Schnittstelle zum Datenverteiler- Parameter Zuordnung Messquerschnitte

Die Darstellung der Parameter Einzelmassnahmen basiert auf folgenden Attributgruppen und Aspekten:

- **UrsachenEinheit:** Attributgruppe `atg.sswSbaUeMqZuordnung`, Aspekt `asp.parameterSoll` für Zuordnung der Messquerschnitte.

### 3.2.8 Aktion Parameter Zuordnung Umfelddaten

Nach Ausführen der Aktion öffnet sich die Ansicht Parameter Umfelddatenzuordnung (siehe Abbildung 10: Aktion Parameter Zuordnung Umfelddaten).

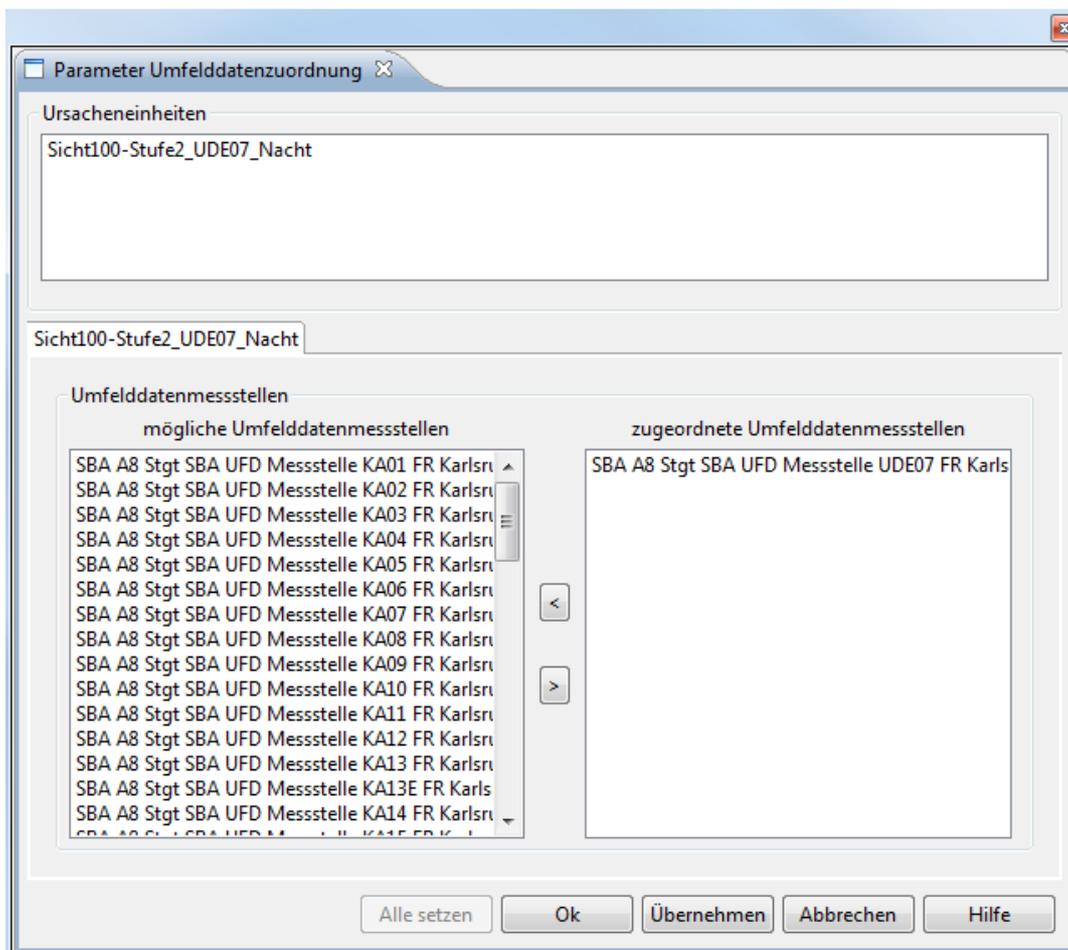


Abbildung 10: Aktion Parameter Zuordnung Umfelddaten

### 3.2.8.1 Schnittstelle zum Datenverteiler- Parameter Zuordnung Umfelddaten

Die Darstellung der Parameter Einzelmaßnahmen basiert auf folgenden Attributgruppen und Aspekten:

- **UrsachenEinheiten:** Attributgruppe `atg.sswSbaUeMqZuordnung`, Aspekt `asp.parameterSoll` für Zuordnung der Messquerschnitte. Attributgruppe `atg.sswSbaUeUfdmsZuordnung` und `atg.sswSbaUeUfdsZuordnung`, Aspekt `asp.parameterSoll` für Zuordnung der UFD-Messstellen bzw. UFD-Sensoren

### 3.2.9 Aktion Parameter Ursacheneinheit

Nach Ausführen der Aktion öffnet sich die Ansicht `SbaUrsachenEinheitParameter` (siehe Abbildung 11: Aktion Parameter Ursacheneinheit)

Attribut	Wert
Status berücksichtigen	immerWahr
Aspekt Verwendung	undefiniert
Semiautomatik	Ja
Bearbeitung	Ja
Mindeststandzeit/Ein	0 h 0 m 0 s
Mindeststandzeit/Aus	0 h 0 m 0 s
Mindeststandzeit/Stör	0 h 0 m 0 s

Abbildung 11: Aktion Parameter Ursacheneinheit

### 3.2.9.1 Schnittstelle zum Datenverteiler- Parameter Ursacheneinheit

Die Darstellung der Parameter Ursacheneinheit basiert auf folgenden Attributgruppen und Aspekten:

- **UrsachenEinheiten:** Attributgruppe `atg.sswSbaEinzelMassnahme`, Aspekt `asp.parameterSoll` für allgemeine Einstellungen

### 3.2.10 Aktion Schaltbildversorgung

Nach Ausführen der Aktion öffnet sich die Ansicht Parameter Einzelmassnahmen (siehe Abbildung 12: Aktion Schaltbildversorgung)

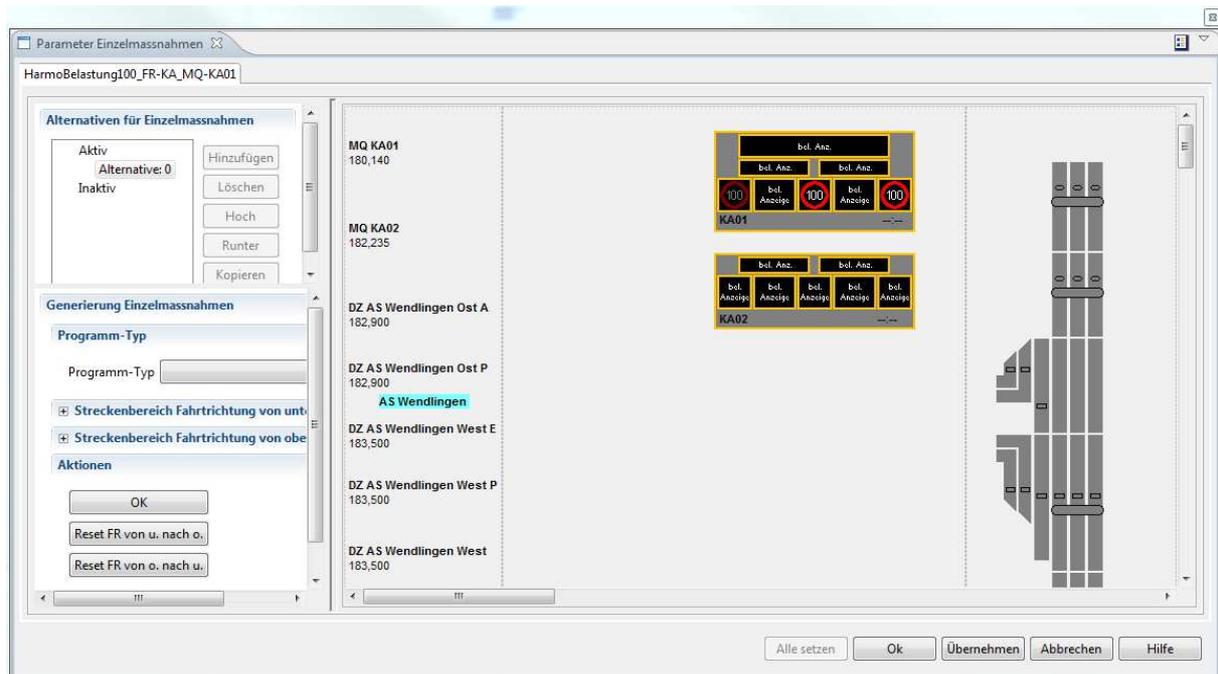


Abbildung 12: Aktion Schaltbildversorgung

### 3.2.10.1 Schnittstelle zum Datenverteiler- Parameter Einzelmassnahmen

Die Darstellung der Parameter Einzelmassnahmen basiert auf folgenden Attributgruppen und Aspekten:

- **UrsachenEinheiten:** Attributgruppe `atg.sswSbaEinzelMassnahme`, Aspekt `asp.parameterSoll` für Schaltbilder