

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 SW-Prüfprozedur Segment 5 (IAV) - SWE 5.5	Seite: 1 von 7 Version: 3.0 Stand: 08.09.2008
------------------------------------	--	---



Systemerweiterung der Verkehrsrechnerzentrale in Baden-Württemberg

SW-Prüfprozedur

Segment 5 (IAV) - SWE 5.5

Version	3.0
Stand	08.09.2008
Produktzustand	Akzeptiert
Datei	PrProz_SWE5.5_LosC1C2_VRZ3.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 SW-Prüfprozedur Segment 5 (IAV) - SWE 5.5	Seite: 2 von 7 Version: 3.0 Stand: 08.09.2008
------------------------------------	--	---

0 Allgemeines

0.1 Verteiler

Organisationseinheit	Name	Anzahl Kopien	Vermerk
PG VRZ 3			Bereitstellung in Auslieferungspaket der SWE 5.5

0.2 Änderungsübersicht

Version	Datum	Kapitel	Bemerkungen	Bearbeiter
1.0	09.01.2007		Erstellung	F. Schumann
2.0	06.05.2008		Dokument umfasst nur noch die Prüffälle für SWE 5.5	F. Schumann
3.0	08.09.2008		Überführung in den Zustand "Akzeptiert"	T. Bräuner

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 SW-Prüfprozedur Segment 5 (IAV) - SWE 5.5	Seite: 3 von 7 Version: 3.0 Stand: 08.09.2008
------------------------------------	--	---

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	Prüfprozedur	5
1.1	Gegenstand der Prüfung.....	5
1.2	Prüffall 1: Reviews	5
1.2.1	Prüfvoraussetzung.....	5
1.2.2	Durchführung	5
1.2.2.1	IAV-10 Berechnung abhängiger Größen bei der Ganglinienprognose .	5
1.2.2.2	IAV-12 Parametrierung der Ganglinien	5
1.2.2.3	IAV-14 Hilfsfunktionen der Ganglinienprognose	5
1.2.2.4	IAV-15 Verwaltungsfunktionen der Ganglinienprognose	6
1.2.2.5	IAV-48 Parameter beim automatischen Lernen von Ganglinien.....	6
1.2.2.6	TIIV-8 Schnittstelle FunktionenGanglinien – SWE	6
1.2.3	Testergebnis	6
1.3	Prüffall 6: Cut-Operation	6
1.3.1	Prüfvoraussetzung.....	6
1.3.2	Durchführung	6
1.3.3	Testergebnis	6
2	Vorlage Prüfprotokoll.....	7

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 SW-Prüfprozedur Segment 5 (IAV) - SWE 5.5	Seite: 4 von 7 Version: 3.0 Stand: 08.09.2008
------------------------------------	--	---

0.4 Abkürzungsverzeichnis

Es werden keine neuen Abkürzungen eingeführt.

0.5 Definitionen

Es sind keine besonderen Definitionen erforderlich.

0.6 Referenzierte Dokumente

<i>PrSpez</i>	Prüfspezifikation Segment 5, QS-02.05.00.00.00-PrSpez-1.0 [IAV]
<i>AFo</i>	Anwenderforderungen, SE-02.00.00.00.00-AFo-4.0

0.7 Abbildungsverzeichnis

Keine Abbildungen

0.8 Tabellenverzeichnis

Keine Tabellen

1 Prüfprozedur

1.1 Gegenstand der Prüfung

Gemäß [PrSpez] ist die Softwareeinheit SWE 5.5 *Funktionen Ganglinien* zu testen. Laut Abdeckungsmatrix sind für den Test dieser SWEs nur die Prüffall 1 und 6 relevant. Es wird die korrekte Funktion ausgewählter Funktionen der Ganglinienbibliothek überprüft. Weitere Funktionstests der Bibliothek werden in den Prüffällen der SWE 5.1 Ganglinienprognose und SWE 5.3 *Automatisches Lernen Ganglinien* durchgeführt, die diese Bibliothek verwenden.

Als Testmethoden werden Review und Black-Box-Test verwendet.

Nr.	Beschreibung	SWE	Prüffall							
			1	2	3	4	5	6	8	
IAV-10	Berechnung abhängiger Größen bei der Ganglinienprognose	5.5	X	X						
IAV-12	Parametrierung der Ganglinien	5.5	X							
IAV-14	Hilfsfunktionen der Ganglinienprognose	5.5	X	X	X	X	X	X		
IAV-15	Verwaltungsfunktionen der Ganglinienprognose	5.5	X							
IAV-17	Mathematische Funktionen der Ganglinienprognose	5.5		X	X	X	X	X		
IAV-23	Cut-Operation bei Ganglinien	5.5						X		
IAV-48	Parameter beim automatischen Lernen von Ganglinien	5.5	X							
TIAV-8	Schnittstelle FunktionenGanglinien – SWE	5.5	X	X	X	X	X	X		

1.2 Prüffall 1: Reviews

1.2.1 Prüfvoraussetzung

Dieser Prüffall besteht aus einem Review des Quellcodes. Es wird der Quellcode der SWE 5.5 *Funktionen Ganglinien* und der Funktionsbibliothek *funclib.bitctrl* sowie ein (Quell)Texteditor benötigt. Java- bzw. Programmierkenntnisse sind obligatorisch.

1.2.2 Durchführung

1.2.2.1 IAV-10 Berechnung abhängiger Größen bei der Ganglinienprognose

Die Klasse `de.bsvrz.sys.funclib.bitctrl.util.dav` übernimmt die Berechnung der abhängigen Größen laut den Gleichungen in [AFo]. Die beiden Parameter `k1` und `k2` sind frei definierbar und sind für die Bestimmung der Stützstellen von Ganglinien mit den Standardwerten laut Messwertaufbereitung belegt.

1.2.2.2 IAV-12 Parametrierung der Ganglinien

Die Klasse `OdPrognoseGanglinienAnfrage` kapselt die Anfrage und die Klasse `PdGanglinienModellPrognose` kapselt die Parameter der Ganglinienprognose.

1.2.2.3 IAV-14 Hilfsfunktionen der Ganglinienprognose

Für das Verwalten der historischen Ganglinien kann der GTM verwendet werden. Zusätzlich steht in der SWE 5.5 *Funktionen Ganglinien* die Klassen `GanglinieMQ` und `PdGanglinie` zur Verfügung, die zusammen mit der Klasse `MessQuerschnittAllgemein` aus dem Paket `funclib.bitctrl` eine komfortable Java-API für das Anlegen, Ändern und Löschen von Ganglinien bereitstellt. Die

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 SW-Prüfprozedur Segment 5 (IAV) - SWE 5.5	Seite: 6 von 7 Version: 3.0 Stand: 08.09.2008
------------------------------------	--	---

Auswertefunktionen werden durch die Klassen `BSpline`, `CubicSpline` und `Polylinie` realisiert. Die mathematischen Funktionen werden von der Klasse `GanglinienMQOperationen` bereitgestellt.

1.2.2.4 IAV-15 Verwaltungsfunktionen der Ganglinienprognose

Siehe 1.2.2.3.

1.2.2.5 IAV-48 Parameter beim automatischen Lernen von Ganglinien

Die Parameter des Lernens werden von Klassen `PdGanglinienModelAutomatischesLernen` und `PdGanglinienModelAutomatischesLernenEreignis` gekapselt.

1.2.2.6 TIAV-8 Schnittstelle FunktionenGanglinien – SWE

Die Schnittstelle zu anderen SWE besteht aus allen Klassen der *SWE 5.5 Funktionen Ganglinien*.

1.2.3 Testergebnis

Der Test ist erfolgreich, wenn die unter 1.2.2 genannten Klassen vorhanden sind und das beschriebene Verhalten nachvollziehbar ist.

1.3 Prüffall 6: Cut-Operation

1.3.1 Prüfvoraussetzung

Dieser Prüffall stellt einen Black-Box dar. Bei definierten Eingangsdaten müssen die prognostizierten Ausgangsdaten erzeugt werden.

Folgende Softwarepakete müssen komplett im Distributionsverzeichnis der Kernsoftware enthalten sein:

- `de.bsvrz.sys.funclib.bitctrl`
- `de.bsvrz.iav.gllib`

1.3.2 Durchführung

Alle für den Test notwendigen Dateien befinden sich im Unterverzeichnis `Tests` der SWE.

Der Test wird automatisiert durchgeführt (JUnit). Es muss das Skript `Prueffall6.bat` bzw. `Prueffall6.sh`.

1.3.3 Testergebnis

Der Test ist erfolgreich, wenn das Skript mit einer Erfolgsmeldung endet.

2 Vorlage Prüfprotokoll

Die folgende Tabelle fasst die abzuarbeitenden Schritte des Prüfprotokolls zusammen.

Prüffall 1
IAV-10
IAV-12
IAV-14
IAV-15
IAV-48
TIAV-8
Prüffall 6
Skript erfolgreich beendet