

## Einführung der Gesundheitskarte

# Spezifikation Störungsampel – Teil 2

## Schnittstelle I\_Monitoring\_Update

Version:	1.4.1
Revision:	\\main\\rel_ors1\\4
Stand:	15.10.2015
Status:	freigegeben
Klassifizierung:	öffentlich
Referenzierung:	ARV_706.3_Spec_SST_Störungsampel_Teil2

---

### Dokumentinformationen

---

#### Änderungen zur Vorversion:

Anpassungen nach CR030 wurden durchgeführt und die Kommentartags für die SST-Version korrigiert.

#### Dokumentenhistorie

Version	Stand	Kap./Seite	Grund der Änderung, besondere Hinweise	Bearbeitung
0.9.0	05.02.14	alle	Initiale Erstellung	ARV
1.0.0	06.02.14	alle	Freigegeben durch Release Board	ARV
1.1.0	25.02.14	Kap. 3.1.1	Anpassung der Nachrichten-Name in der WSDL-Datei und Beschreibung, Anpassung der TSL-Verschlüsselungsoptionen, Einarbeitung der DNS-Namen für die Servicepunkte der Schnittstelle	ARV
1.1.1	13.11.14	Alle	Referenz von Schemadatei I_Monitoring_Update10.xsd geändert	ARV
1.1.2	20.11.14	Alle	Anpassung Beispiele an geänderte Schemadateien	ARV
1.1.3	21.11.14	Kap. 3.3.1	Anpassung Spezifikation für t_dat_alarm	ARV
1.1.4	30.11.14	Kap. 3.3.1	Anpassungen	ARV
1.2.0	08.12.14		Freigabe durch Release-Mngt.	gematik
1.2.1	19.12.14		Anpassungen gem. Mängelprotokoll vom 18.12.2014	ARV
1.2.2	08.11.15		Review	ARV
1.3.0	09.12.14		Freigabe durch Release-Mngt.	gematik
1.4.0	13.10.15	Kap. 3.1	Anpassungen CR030 Störungsampel	ARV
1.4.1	15.10.15	XSD, WSDL	Korrektur des Kommentartags für die SST-Version	ARV

---

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>Dokumentinformationen .....</b>	<b>2</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Einordnung des Dokumentes .....</b>	<b>5</b>
1.1 Zielsetzung .....	5
1.2 Zielgruppe .....	5
1.3 Geltungsbereich .....	5
1.4 Abgrenzungen .....	5
1.5 Methodik.....	5
<b>2 Systemkontext .....</b>	<b>7</b>
2.1 Datenfluss .....	7
2.2 Akteure und Rollen.....	8
2.3 Nachbarsysteme.....	8
2.4 Sicherheitstechnische Betrachtung .....	8
2.4.1 Übertragungssicherheit.....	8
2.4.2 Datenaufbewahrungsrichtlinien.....	9
<b>3 Schnittstellen .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Logikeinheit – Schnittstelle I_Monitoring_Update .....</b>	<b>10</b>
3.1.1 I_Monitoring_Update: SOAP-Schnittstelle .....	11
3.1.1.1 Schnittstellendefinition.....	13
3.1.1.2 Beispiel-Nachricht.....	19
3.1.2 I_Monitoring_Update: SNMP-Schnittstelle .....	20
3.1.2.1 Schnittstellendefinition .....	21
3.1.3 Artefakte .....	25
3.1.4 Testunterstützung.....	25
3.1.5 Hardwaremerkmale .....	25
<b>4 Informationsmodell.....</b>	<b>26</b>
<b>Anhang A - Verzeichnisse .....</b>	<b>27</b>
<b>A1 – Abkürzungen.....</b>	<b>27</b>
<b>A2 – Glossar .....</b>	<b>27</b>
<b>A3 – Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>27</b>
<b>A4 – Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>28</b>
<b>A5 - Referenzierte Dokumente.....</b>	<b>28</b>

A5.1 – Dokumente der gematik.....	28
A5.2 – Weitere Dokumente .....	29
<b>A7 – Klärungsbedarf .....</b>	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
<b>A8 – Allgemeine Erläuterungen.....</b>	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
<b>Anhang B - Anforderungsumsetzung.....</b>	<b>30</b>

---

## **1 Einordnung des Dokumentes**

---

### **1.1 Zielsetzung**

Die vorliegende Spezifikation definiert die logische Schnittstelle I\_Monitoring\_Update der Störungsampel

### **1.2 Zielgruppe**

Das Dokument ist maßgeblich für die Anbieter der Lose 1, 2 und 3 des Vorhabens „Erprobung Online-Rollout (Stufe 1)“, für die Service Provider der Fachdienste VSDM und TSP X.509 nonQES eGK sowie für Anbieter von weiteren Produkten zum Online-Rollout (Stufe 1).

### **1.3 Geltungsbereich**

Dieses Dokument enthält die Schnittstellenbeschreibung der Datenerfassungsschnittstelle I\_Monitoring\_Update für den Produkttyp Störungsampel der Telematik-Infrastruktur des Deutschen Gesundheitswesens für den Online-Rollout (Stufe 1). Der Gültigkeitszeitraum der vorliegenden Version und deren Anwendung in Zulassungs- oder Abnahmeverfahren wird durch die gematik GmbH in gesonderten Dokumenten (z.B. Dokumentenlandkarte, Produkttypsteckbrief, Leistungsbeschreibung) fest-gelegt und bekannt gegeben.

### **1.4 Abgrenzungen**

Spezifiziert werden in dem Dokument die von dem Produkttyp bereitgestellte Schnittstelle I\_Monitoring\_Update.

Andere Schnittstellen des Produkttyps werden im Dokument [ARV\_706.3\_Spec\_SST\_Störungsampel\_Teil1] spezifiziert und beschrieben.

Benutzte Schnittstellen werden in der Spezifikation desjenigen Produkttypen beschrieben, der diese Schnittstelle bereitstellt. Auf die entsprechenden Dokumente wird referenziert (siehe auch Anhang A5).

### **1.5 Methodik**

Anforderungen als Ausdruck normativer Festlegungen werden durch eine eindeutige ID in eckigen Klammern sowie die dem RFC 2119 [RFC2119] entsprechenden, in Großbuchstaben geschriebenen deutschen Schlüsselworte MUSS, DARF NICHT, SOLL, SOLL NICHT, KANN gekennzeichnet.

Sie werden im Dokument wie folgt dargestellt:

☒ **ARV\_706.3\_Spec\_SST\_StAmpel\_AFO\_0001 <Titel der Afo>**

Text / Beschreibung ☒

Dabei umfasst die Anforderung sämtliche innerhalb der Textmarken angeführten Inhalte.

.

---

## **2 Systemkontext**

---

Die Schnittstelle I\_Monitoring\_Update dient als Zugangspunkt der Störungsampel für die Übermittlung von Performance-Kenngrößen und zur Alarmierung von Diensten. Die Definition der Performance-Kenngrößen und Alarmmeldungen erfolgt in [gemSpec\_Perf].

Die Sender von Daten an die Störungsampel sind:

- Produkttypen der zentralen TI
- Intermediär VSDM
- Service Provider der Fachdienste VSDM

Die Performance-Kenngrößen werden in der Regel von Management-/Monitoringsystemen berechnet, die diese Daten an die Störungsampel übermitteln. Für die eindeutige Zuordnung von Performance-Kenngröße zu einem Anwendungsservice oder Produkttyp (oder zu einer einzelnen Instanz) kommt eine eindeutige System-ID zum Einsatz, die manuell vergeben und konfiguriert wird.

### **2.1 Datenfluss**

Die Empfangseinheit der Logikeinheit empfängt auf den definierten Eingabe-Kanälen (Webbasierte SOAP-Schnittstelle, SNMP-Schnittstelle) die zyklischen Performance-Daten und Alarminformationen. In Abhängigkeit der Schnittstelle erfolgt eine Untersuchung der Protokoll-Struktur. Fehlerhafte Datenpakete werden verworfen. Fehlerhafte http/SOAP-Nachrichten (z.B. Fehler im Protokollaufbau, zu lange Pakete) werden mit einer Fehlermeldung quittiert (HTML-Fehlercodes oder gematik-SOAP-Fehlermeldung). Die Daten werden anschließend aus den Nachrichten extrahiert.

Im nächsten Schritt erfolgt eine Zusammenführung der Informationen zu einem einheitlichen Datenmodell inklusiv einer Validierung der Datenfelder auf Gültigkeit. Inkonsistente Informationen werden hier verworfen (z.B. ergibt die Kombination von Attribut-Feldern einen nicht definierten Performance-Kennwert).

Gültige Informationen werden in Status-Informationen umgerechnet und an die nächste Instanz für die Berechnung der Status-Informationen weitergegeben.

Die empfangenen Rohdaten werden in Abhängigkeit der Performance-Kenngröße und der Datenschutzrichtlinien (siehe Kap 2.4.2) in einem Nachrichten Log gespeichert.

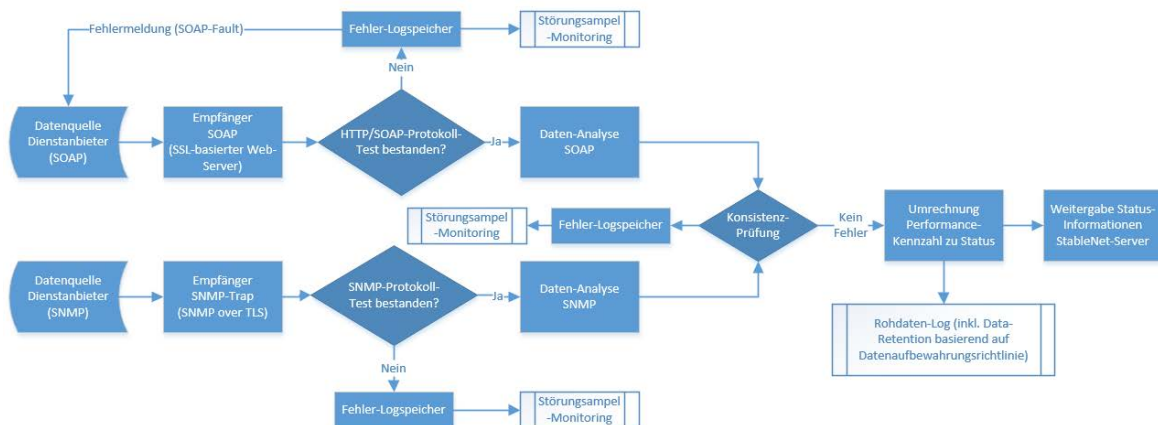


Abbildung 1: Logikeinheit Empfangseinheit - Datenfluss

## 2.2 Akteure und Rollen

Die Datenerfassungsschnittstelle I\_Monitoring\_Update ist eine reine Maschinen-Maschinen-Kommunikations-Schnittstelle und sieht keine interaktive Funktion vor.

Tabelle 1: Zusammenhang Kommunikations-Charakteristik Akteure

Kommunikations-Charakteristik	Akteur	Rollenzuordnung
Maschinen-Maschinen-Kommunikation (nur relevant für Datenanlieferung Störungssampel)	Monitoringsysteme der Anbieter von TI-Platformservices oder Anwendungsservices in der TI	Nicht relevant

## 2.3 Nachbarsysteme

Die Schnittstelle ist Teil des Produkttyps Störungssampel. Für den Betrieb der Schnittstelle sind weitere Systeme zwingend vorausgesetzt:

- Zentralsystem der Störungssampel (Logik- und Administrationseinheit)
- Präsentationseinheit zur Darstellung der Daten

Alle relevanten Nachbarsysteme sind in [ARV\_706.3\_Spec\_SST\_Störungssampel\_Teil1] beschrieben.

## 2.4 Sicherheitstechnische Betrachtung

### 2.4.1 Übertragungssicherheit



Auf Grund des Schutzbedarfes der übertragenen Daten gelten folgende Übertragungsrichtlinien:

- Die Nutzung der Web-Services-Schnittstelle (SOAP) ist nur über eine verschlüsselte Web-Verbindung (HTTPS) möglich.
- Eine Client-Authentisierung ist nicht erforderlich auf Grund des Schutzbedarfes.
- Die Nutzung der SNMP-Schnittstelle (SNMP-Trap) ist nur über SNMP over TLS over TCP (RFC5953) möglich.
- Die Nutzung von SNMP over TLS setzt den Einsatz von Zertifikaten auf allen betroffenen Systemen voraus.

#### 2.4.2 Datenaufbewahrungsrichtlinien

Die Empfangseinheit der Logikeinheit kann in Abhängigkeit der Performance-Daten unterschiedliche Datenaufbewahrungsrichtlinien umsetzen. Die Zuordnung zur Datenaufbewahrungsrichtlinie erfolgt durch die eindeutige System-ID jedes einzelnen sendenden Systems (siehe Kap. 3). Die Richtlinie beinhaltet die maximale Speicherdauer von empfangenen Daten an der Schnittstelle in einem minimalen Raster von 1 Stunde. Die Standardeinstellung sieht folgende Einstellungen vor:

**Tabelle 2: Datenaufbewahrungs-Richtlinien**

Richtlinie	Speicherdauer	Standard-Zuordnung
RL_7-Tage	7 Tage (Löschung im Raster 1 h)	Zentrale Dienste der TI, Standard-Einstellung für alle anderen Dienste, wenn keine spezifische Richtlinie gilt.
RL_Fehler	7 Tage (Löschung im Raster 1 h)	Fehler-Logs von Meldungen aus Konsistenz-Prüfungen oder verworfenen Paketen
RL_24-Stunden	24 Stunden (Löschung im Raster 1 h)	Übermittelte Rohdaten (Performance-Kenngrößen) der fachanwendungsspezifischen Dienste VSDM.

---

## 3 Schnittstellen

---

### 3.1 Logikeinheit – Schnittstelle I\_Monitoring\_Update

Die Logikeinheit stellt eine Schnittstelle für die Datenerfassung der unterschiedlichen Datenkanäle Performance-Daten und Alarmierung zur Verfügung.

Für die Datenerfassung ist ein zentraler Zugangspunkt vorhanden. In Abhängigkeit des Datenkanals stehen unterschiedliche Informationswege zur Verfügung:

- Zyklische Performance-Daten: Webservice auf Basis SOAP-Nachrichten, alternativ SNMP-Trap-Nachrichten
- Alarm-Informationen für Störungen: Webservice auf Basis SOAP-Nachrichten, alternativ SNMP-Trap-Nachrichten

Für die eindeutige Zuordnung einer Performance-Kenngröße zu einer Instanz eines Produktes des TI ist eine eindeutige System-ID notwendig. Diese ID muss vor der ersten Nachrichtenübermittlung mit dem Serviceprovider abgestimmt werden.

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_0001 Eindeutige Zuordnungen der Performance-Kenngröße**

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS in jeder Nachricht das Feld SystemID übermitteln, so dass eine eindeutige Zuordnung der Performance-Kenngröße zu einer Instanz eines Produktes der TI möglich ist. ☒

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_0002 Vergabe der System-ID**

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS eine eindeutige System-ID mit dem Service Provider der Störungsampel vor dem ersten Senden von Informationen oder bei einer Änderung definieren. ☒

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_0003 Festlegung auf einen Datenkanal**

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS mit dem Service Provider der Störungsampel den Informationsweg für die Datenerfassung abstimmen. Ein späterer Wechsel ist nur in Absprache mit dem Service Provider der Störungsampel möglich. ☒

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_0004 Netzwerkzugang zur Logikeinheit im TI-Netzwerk**

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS dem Service Provider der Störungsampel die IP-Adresse für eine Freischaltung der Netzwerkzugänge/Firewall-Systeme der sendenden Systeme mitteilen. ☒

Über die beiden Schnittstellen können alle Performance-Kenngrößen an die Störungsampel gemeldet werden. Es stehen für die unterschiedlichen Charakteristiken der Kenngrößen (statische Werte mit zyklischer Meldung und Alarmmeldung) zwei

Nachrichtenformate zur Verfügung. In Abhängigkeit von der zugrundeliegenden Übertragungstechnologie können mehrere Kenngrößen in einer Nachricht übertragen werden (Webservice/SOAP) oder als Einzelwerte (SNMP).

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_0005 Zeitintervalle für zyklische Performance-Kenngrößen**

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS zyklisch zu übertragende Performance-Kenngrößen in dem vorgegebenen Zeitintervall laut [gemSpec\_Perf] übermitteln. ☒

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_0006 Maximale Zeitabweichung zwischen Berichtszeitraum und Nachrichtenübermittlung**

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS die Performance-Kennzahlen innerhalb von 60 Sekunden nach Ablauf eines Reportzeitraumes an die Störungsampel übertragen haben. Eine Kennzeichnung des Report-Zeitraumes erfolgt durch eine Zeitbereichsangabe (Startzeit und Endzeit) in der übermittelten Nachricht. ☒

Vor allem beim Neustart von Systemen kann es zu überlappenden Zeitbereichen oder veränderten Reportzeiträumen kommen. Die Schnittstelle passt die Zeitbereichsgrenzen automatisch an, so dass bei einem Neustart oder bei der Wiederaufnahme der Sendung von Performance-Kenngrößen, die veränderten Zeitgrenzen beibehalten werden können.

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_0007 Nachrichtenformat für Performance-Kenngrößen zur Signalisierung eines Ausfalles/Wiederherstellung**

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS beim Versenden von Kenngrößen mit Status-Informationen mit dem Alarm-Nachrichtenelement/ Nachrichtenobjekt einen Zeitstempel übermitteln. ☒

Der Zeitstempel wird je nach Alarmstatus als Startzeit oder Endzeit eines Services interpretiert.

Die Alarm-Nachrichten unterliegen keinem zeitlichen Raster und der gleiche Alarm-Status kann auch mehrfach gesendet werden. Eine Anpassung der Alarmzeit erfolgt nicht.

### 3.1.1 I\_Monitoring\_Update: SOAP-Schnittstelle

Für die Nutzung der Schnittstelle ist ein zentraler Zugangspunkt <host> = monitoring-update.stampel.telematik mit TCP-Port <port> = 8443 im TI-Netzwerk vorhanden.

**Tabelle 3: Verfügbare Weblinks auf der Logikeinheit (Empfangseinheit)**

Link	Methoden & Funktion
https://<host>:<port>/I_Monitoring_Update10	Datenschnittstelle für zyklische Performance-Daten und Alarm-Nachrichten Nur POST-Methode
https://<host>:<port>/I_Monitoring_Update10.wsdl	WSDL-Datei als Download Nur GET-Methode

Link	Methoden & Funktion
https:// <host>:<port>/ I_Monitoring_Update10.xsd	Schema-Datei für WSDL-Datei Nur GET-Methode
https:// <host>:<port>/ ProductInformation.xsd	Schema-Datei für WSDL-Datei (Selbstauskunft) Nur GET-Methode
https:// <host>:<port>/ TelematikError.xsd	Schema-Datei für WSDL-Datei (Fault-Meldungen) Nur GET-Methode

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_0008 Gültige URLs für Servicepunkte**

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS mit dem Service Provider der Störungsampel die gültigen Servicepunkte (Host, Port und URLs) verifizieren. ☒

Die Logikeinheit akzeptiert nur verschlüsselte http-Verbindungen mit dem TLS-Protokoll TLS V1.1 und höher. Andere Verbindungsarten werden abgewiesen.

Die Logikeinheit übermittelt ein Server-Zertifikat beim Verbindungsaufbau, das den Servicepunkt ausweist.

Ein Client-Zertifikat ist nicht notwendig.

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_0009** **Verschlüsselung Kommunikation**

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS die http-Verbindung zur Logikeinheit mit mindestens TLS-Protokoll TLS V1.1 verschlüsseln. ☒

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_0010 Zertifikatsprüfung Servicepunkt Web-Service**

Der Sender von Daten an die Störungsampel **KANN SOLL** die Vertrauenswürdigkeit der Verbindung durch die Auswertung des Serverzertifikats überprüfen.

Die Prüfung **SOLL** gemäß gemSpec\_PKI#TUC\_PKI\_018 mit Prüfmodus Online erfolgen. ☒

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_0100 Serverzertifikat aus dem Vertrauensraum der TI**

Die Störungsampel MUSS ein Serverzertifikat C.ZD.TLS-S aus dem Vertrauensraum der TI mit der Admission-OID „oid\_stamp“ für die Schnittstelle I\_Monitoring\_Update verwenden. ☒

Die maximale HTML-Nachrichten-Länge (Headerinformationen und Daten) darf die Länge von 16.000 Bytes nicht überschreiten. Diese Einschränkung besteht aus Sicherheitsgründen. Anfragen mit größeren Nachrichteninhalten werden verworfen. Eine Anpassung der HTML-Nachrichten-Länge ist möglich.

Fehlerhafte Zugriffe auf die Service-Schnittstelle auf Protokollebene werden mit einem HTML-Fehlercode beantwortet. Als Meldungsinhalt wird eine Nachricht im Format gematik-SOAP-Fault gemäß [gemSpec\_OM], Kap. 3.2.2 gesendet:

**Tabelle 4: I\_Monitoring\_Update HTML-Fehlercodes (Web-Services)**

HTML-Fehler	Beschreibung	Auslösende Bedingung
404	Ein Zugriff auf nicht definierte URI's (Hinweis: Weitere URIs sind auf der Logikeinheit definiert für Admin-Zugänge oder Pflege der Informationsbereiche, siehe [ARV_706.3_Spec_SST_Störungsampel_Teil1])	RFC 2616; HTTP/1.1
405	HTML-Anfragen mit anderen, nicht erlaubten Methoden für einzelne URIs.	RFC 2616; HTTP/1.1
413	HTML-Nachrichtenlänge überschreitet maximale Größe.	RFC 2616; HTTP/1.1
500	Allgemeiner Serverfehler	RFC 2616; HTTP/1.1
503	Rückmeldung für Anfragen, wenn nachgelagerte Services nicht erreichbar sind.	RFC 2616; HTTP/1.1
505	Verwendung eines nicht erlaubten http-Protokolls (z.B. Protokoll-Version http 1.0)	RFC 2616; HTTP/1.1

Alle Fehler basieren auf Fehlermeldungen RFC2616.

Die Schnittstelle akzeptiert jede gültige SOAP-Nachricht und quittiert diese Nachricht mit einer Antwort-Nachricht, die eine eindeutige ID für jede einzelne Nachricht enthält.

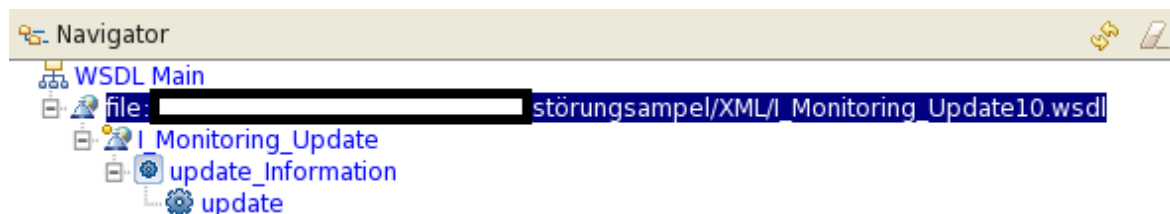
Im Falle von ungültigen SOAP-Nachrichten (Format-Fehlern) wird eine SOAP-Fault-Nachricht an das sendende System gesendet.

Nachrichten mit fehlenden oder inkonsistenten Informationen werden akzeptiert, der Dateninhalt jedoch verworfen.

Das sendende System erhält als Rückmeldung eine Nachrichten-ID, die für Rückfragen bei dem Service Provider der Störungsampel als Referenz genutzt werden kann. Eine Referenzierung von übermittelten Nachrichten ist nur im Rahmen der genutzten Datenaufbewahrungsrichtlinie möglich.

### 3.1.1.1 Schnittstellendefinition

Der folgende Abschnitt zeigt den Aufbau der SOAP-Schnittstelle.



**Abbildung 2: SOAP-Service Struktur**

Alle Operationen werden über den SOAP-Service I\_Monitoring\_Update erreicht.

An diesem Servicepunkt stehen folgende Operationen zur Verfügung:

- update: Die Operation verarbeitet zyklische Status- und Performancemeldungen, sowie azyklische Alarmstatus-Meldungen.

Die Nachrichtenformate für die Operation werden in Tabelle 5: I\_Monitoring\_Update SOAP-Schnittstelle Operationen beschrieben.

Jede gültige eingehende Nachricht wird mit einer Antwort-Nachricht quittiert, die neben einen Erfolgsindikator (result) und einer Nachrichten-Quittungs-ID auch die Selbstauskunft der Störungsampel enthält.

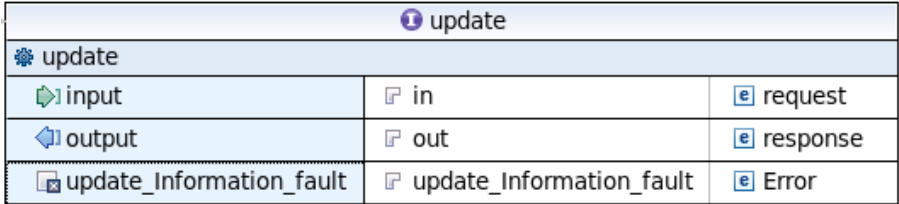
### ☒ ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_9011 Vorgabe SOAP-Nachrichtenformat

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS SOAP-Nachrichten verwenden, die dem vorgegebenen Schema der Schnittstelle folgen. Der Aufbau der Nachrichten ist in den Dateien I\_Monitoring\_Update10.wsdl und I\_Monitoring\_Update10.xsd festgelegt. ☒

### ☒ ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_9012 Selbstauskunft als Bestandteil jeder Nachricht

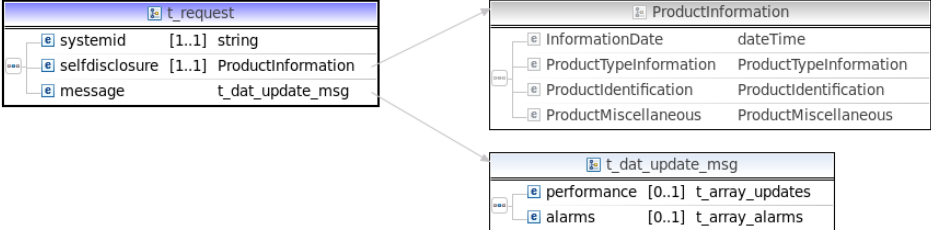
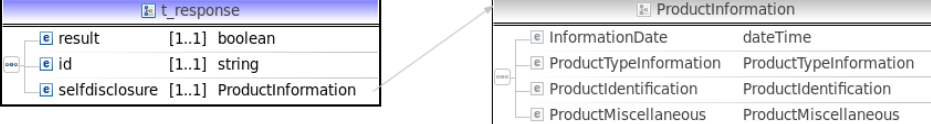
Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS in jeder SOAP-Nachricht das Element selfdisclosure (Selbstauskunft) befüllen. Die Selbstauskunft basiert auf dem Schema [ProductInformation.xsd] gemäß [gemSpec\_OM]. ☒

**Tabelle 5: I\_Monitoring\_Update SOAP-Schnittstelle Operationen**

Operation	Beschreibung
Update	<p>Für die Übermittlung von Daten steht das Element request (definiert in Schemadatei I_Monitoring_Update10.xsd) zur Verfügung.</p> <div data-bbox="432 1238 1334 1440">  </div> <p><b>Abbildung 3: SOAP-Elemente der Operation update</b></p> <p>Die Rückgabe von Daten erfolgt über das Element response (definiert in Schemadatei I_Monitoring_Update10.xsd).</p> <p>Für den Fehlerfall ist das Nachrichtenelement fault (gematik-SOAP-Fault, definiert in Schemadatei TelematikError.xsd gemäß [gemSpec_OM]) verfügbar.</p>

**Tabelle 6: I\_Monitoring\_Update SOAP-Nachrichtenelemente**

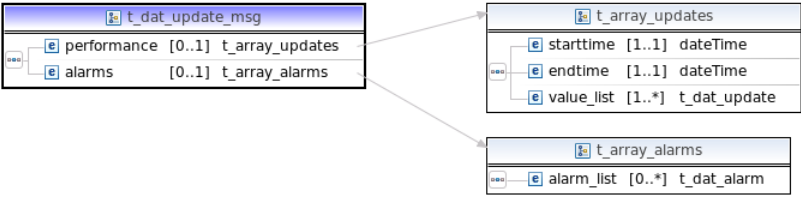
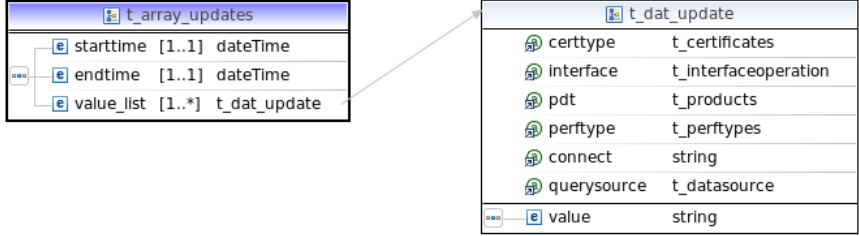
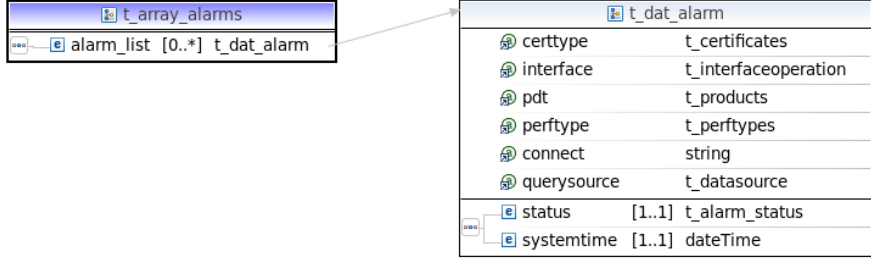
Nachrichten-Element	Beschreibung
Request	Typ: t_request

	 <p><b>Abbildung 4: SOAP-Nachrichtenelement request</b></p> <p>Element <b>systemid</b> (Typ string) ermöglicht eine eindeutige Identifikation des sendenden Systems/Dienstes. Diese ID MUSS eindeutig sein und deren Vergabe erfolgt in Abstimmung zwischen Administration Störungsampel und Dienstanbieter.</p> <p>Element <b>selfdisclosure</b> (Typ ProductInformation) enthält Informationen zur Selbstauskunft eines meldenden Systems.</p> <p>Element <b>message</b> (Typ t_dat_update_msg) beinhaltet die Status- und Performanceinformationen für die Störungsampel. Mit einer SOAP-Nachricht können mehrere Werte für gleiche Zeitintervalle übergeben werden.</p>
Response	<p>Typ: t_response</p>  <p><b>Abbildung 5: SOAP-Nachrichtenelement response</b></p> <p>Element <b>result</b> (Typ Boolean) beinhaltet Abnahmebestätigung der Nachricht (true/false):</p> <p>True/Wahr: Die Nachricht wurde von der Störungsampel angenommen und zur Analyse der Messwerte weitergeleitet.</p> <p>False/Falsch: Die Nachricht konnte nicht an das Auswertesystem weitergeleitet werden.</p> <p>Element <b>id</b> (Typ String) ist eine eindeutige Quittungs-ID für gesendete Nachricht (relevant für Fehleranalyse).</p> <p>Anmerkung: Eine Referenzierung von Nachrichten ist zeitlich an das maximale Alter von Log-Dateien gebunden.</p> <p>Element <b>selfdisclosure</b> (Typ ProductInformation) enthält Informationen zur Selbstauskunft der Störungsampel.</p>
gematik-SOAP-Fault	<p>SOAP-Fehlermeldungen gemäß [gemSpec_OM].</p> <p>SOAP-Fehlermeldungen werden gesendet, wenn die Verarbeitung der SOAP-Nachrichten fehlschlägt. Dies beinhaltet keine Verifizierung der Messwerte oder eine entsprechende Konsistenz-Prüfung der Messwerte.</p>

**Tabelle 7: I\_Monitoring\_Update SOAP-Datenelemente**

Datenelement	Wertebereiche und Funktion
t_dat_update_msg	Nachrichtenelement für Performance- und Alarmdaten



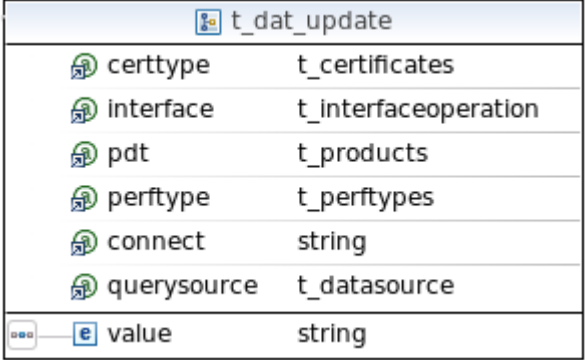
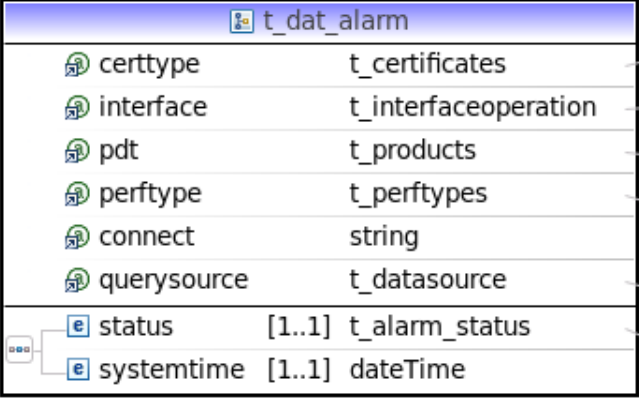
	 <p><b>Abbildung 6: SOAP-Datenelement t_dat_update_msg</b></p> <p>Element performance (Typ t_array_updates) mit einer Liste aller Performance-Kennwerte des gleichen Reporting-Intervalls.</p> <p>Element alarms (Typ t_array_alarms) mit einer Liste aller Alarmstatus-Meldungen.</p> <p>In Abhängigkeit der Nachrichten können die Elemente performance oder alarms leer sein.</p> <p>Alarmstatus-Meldungen können auch mehrfach gesendet werden.</p>
t_array_updates	<p>Liste von Performance-Kennwerten für ein Reporting-Intervall - Performance-Nachrichtenelement:</p>  <p><b>Abbildung 7: SOAP-Datenelement t_array_updates</b></p> <p>Element starttime und endtime definieren das zugrundeliegenden Zeitintervalls für Performance- und Statuswerte.</p> <p>Zeitstempel im xsd-Standardformat dateTime</p> <p>Element value_list enthält die Liste der Performance-Kenngrößen vom Typ t_dat_update.</p>
t_array_alarms	<p>Liste der Alarmstatus-Meldungen – Alarm-Nachrichtenelement:</p>  <p><b>Abbildung 8: SOAP-Datenelement t_array_alarms</b></p> <p>Element alarm_list enthält die Liste der Alarm-Status vom Typ t_dat_alarm.</p>

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_9013**      **Mehrere**      **Performance-Kenngrößen und Alarme in einer SOAP-Nachricht**

Der Sender von Daten an die Störungsampel KANN mehrere Performance-Kenngrößen des gleichen Report-Zeitraumes und Alarm-Status-Informationen in einer einzelnen Nachricht übermitteln. ☒



**Tabelle 8: I\_Monitoring\_Update SOAP-Nachrichten Objekttypen**

String	XML-Standard-Format
Boolean	XML-Standard-Format
dateTime	XML-Standard-Format
ProductInformation	Gematik-Standard-Format ProductInformation [ProductInformation.xsd]
t_dat_update	<p>Dieses Objekt enthält die Werte für die einzelnen Performancekenngrößen. Die Zuordnung der Kenngröße erfolgt durch Attribute der einzelnen Objekte (siehe SOAP-Nachrichten-Attribute)</p>  <p><b>Abbildung 9: SOAP-Datenobjekt Objekt t_dat_update</b> Element <b>value</b> stellt den Messwert für die Performance-Kenngröße als String; das korrekte Format ergibt sich aus dem Attribut <i>perftype</i>.</p>
t_dat_alarm	<p>Dieses Objekt enthält die Alarmstatus-Informationen. Die Zuordnung der Kenngröße erfolgt durch Attribute der einzelnen Objekte (siehe SOAP-Nachrichten-Attribute)</p>  <p><b>Abbildung 10: SOAP-Datenobjekt Objekt t_dat_alarm</b> Element <b>status</b> bezeichnet den Status der Alarmmeldung aus Werteliste t_alarm_status (open, close) Element <b>systemtime</b>: Alarmzeit des sendenden Systems zur Erkennung von Inkonsistenten (z.B. Alarmer aus historischen Daten) vom Typ xsd:dateTime.</p>
t_alarm_status	Werteliste der Alarm-Status-Liste:

	open: Alarmstatus gesetzt close: Alarmstatus gelöscht warn: nicht benutzt grace: nicht genutzt
--	---

Für eine Zuordnung der übermittelten Daten zu den Statistiken und Anzeigen der Störungsampel sind weitere Informationen notwendig, die in Form von Attributen den entsprechenden Messwerten übergeben werden. Die entsprechenden Attribute ergeben sich aus dem Produkttyp und den Performancewerten die im Dokument [gemSpec\_Perf] definiert sind.

**☒ ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_9014 Notwendige Attribute für eindeutige Zuordnung des Messwertes**

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS durch die Verwendung von Attributen jede übermittelte Performance-Kenngröße und Alarm-Status-Wert eindeutig referenzieren. ☒

Für die Nachricht t\_dat\_update und t\_dat\_alarm sind die Attribute pdt, perftype und interface zwingend notwendig. Andere Attribute kommen in Abhängigkeit der zu übermittelnden Kenngröße vor.

**☒ ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_9015 Vermeidung von nicht benötigten Attributen**

Der Sender von Daten an die Störungsampel SOLL auf die Verwendung von Attribute verzichten, die nicht für eine eindeutige Identifizierung benötigt werden. ☒

Nicht benötigte Attribute werden ignoriert; es erfolgt im Fehlerlog eine entsprechende Information. Die Auswertung der Reihenfolge der Attribute erfolgt nach einem nicht deterministischen Verfahren, so dass bei Verwendung von unnötigen Attributen die Gefahr einer nicht korrekten Zuordnung besteht.

Werte ohne eindeutige Zuordnung werden ignoriert; es erfolgt im Fehlerlog eine entsprechende Warnung.

**Tabelle 9: I\_Monitoring\_Update SOAP-Nachrichten Attribute:**

Attribut	Typ	Definition	Beschreibung
pdt	t_products	I_Monitoring_Update10.xsd Muss-Feld	Produkttyp-ID lt. [gemSpec_Perf]
perftype	t_perftypes	I_Monitoring_Update10.xsd Muss-Feld in t_dat_update, Muss-Feld in t_dat_alarm	Performance-Kenngrößen-ID lt. [gemSpec_Perf]
interface	t_interfaceoperation	I_Monitoring_Update10.xsd Muss-Feld	Schnittstellenoperationen-ID lt. [gemSpec_Perf]
certtype	t_certificates	I_Monitoring_Update10.xsd Nur bei entsprechender	Zertifikats-Typen-ID lt. [gemSpec_Perf]

Attribut	Typ	Definition	Beschreibung
		Performance-Kenngröße	
querysource	t_datasource	I_Monitoring_Update10.xsd Nur bei entsprechender Performance-Kenngröße	Aufrufquellen-ID lt. [gemSpec_Perf]
connect	string	Noch nicht definiert Nur bei entsprechender Performance-Kenngröße	Eindeutige ID zur Identifikation bei Ende-Ende-Messungen im Netzwerk-Bereich

Alle gültigen Werte sind in der I\_Monitoring\_Update10.xsd unter den entsprechenden Produkttypen definiert.

### 3.1.1.2 Beispiel-Nachricht

Folgende Abbildung zeigt ein SOAP-Nachrichten-Beispiel mit zwei Performancewerten für einen 1 minutigen Zeitbereich.

Übertragen werden die Performance-Kenngrößen PDT01-S06-D2-G03-Z01 und PDT01-S06-D2-G04-Z01 für den Reporting-Zeitraum vom 20.11.2014, 15:00:13 lokale Zeit (Zeitzone Europa/Berlin) bis 20.11.2014, 15:01:13. Der zu übertragende Wert ist DemoWert. Die eindeutige SystemID lautet system@location.telematik.

Für die Performance-Kenngrößen ergeben sich folgende Attribute:

Performance-Kenngröße PDT01-S06-D2-G03-Z01 wird mit Attributen pdt='PDT01', interface='S06', perftype='D2-G03', certtype='Z01' abgebildet.

Performance-Kenngröße PDT01-S06-D2-G04-Z01 wird mit Attributen pdt 'PDT01', interface='S06', perftype='D2-G04', certtype='Z01' abgebildet.

Andere Attribute sind nicht notwendig.

```
<soapenv:Envelope
  xmlns:q0="http://ws.gematik.de/tel/stoerungsampel/v1.1"
  xmlns:q1="http://ws.gematik.de/int/version/ProductInformation/v1.1"
  xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Header> </soapenv:Header>
  <soapenv:Body>
    <q0:request>
      <q0:systemid>system@location.telematik</q0:systemid>
      <q0:selfdisclosure>
        <q1:InformationDate>2014-11-20T14:01:13+00:00</q1:InformationDate>
        <q1:ProductTypeInformation>
          <q1:ProductType>Selbstauskunft ProductType</q1:ProductType>
          <q1:ProductTypeVersion>999.999.999</q1:ProductTypeVersion>
        </q1:ProductTypeInformation>
        <q1:ProductIdentification>
          <q1:ProductVendorID>sta</q1:ProductVendorID>
          <q1:ProductCode>prcode</q1:ProductCode>
          <q1:ProductVersion>
            <q1:Central>9.9.9</q1:Central>
          </q1:ProductVersion>
        </q1:ProductIdentification>
        <q1:ProductMiscellaneous>
          <q1:ProductVendorName>Selbstauskunft ProductVendorName</q1:ProductVendorName>
          <q1:ProductName>Selbstauskunft ProductName</q1:ProductName>
        </q1:ProductMiscellaneous>
      </q0:selfdisclosure>
      <q0:message>
        <q0:performance>
          <q0:starttime>2014-11-20T14:00:13+00:00</q0:starttime>
          <q0:endtime>2014-11-20T14:01:13+00:00</q0:endtime>
          <q0:value_list q0:certlist="Z01" q0:interface="S06" q0:pdtd="PDT01" q0:perftype="D2-G03" >
            <q0:value>Demowert</q0:value>
          </q0:value_list>
          <q0:value_list q0:certlist="Z01" q0:interface="S06" q0:pdtd="PDT01" q0:perftype="D2-G04" >
            <q0:value>Demowert</q0:value>
          </q0:value_list>
        </q0:performance>
      </q0:message>
    </q0:request>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Abbildung 11: Beispiel SOAP-Nachricht der Operation Update

### 3.1.2 I\_Monitoring\_Update: SNMP-Schnittstelle

Hinweis: Die SNMP-Schnittstelle wird in diesem Dokument anforderungskonform spezifiziert und für die Umsetzung vorgesehen. Das SNMP-Protokoll ist unserer Einschätzung nach jedoch für den vorliegenden Zweck nicht optimal geeignet. Wir empfehlen daher, zu prüfen, ob die SNMP-Schnittstelle entfallen kann.

Die Schnittstelle ist auf dem Host <host> auf TCP-Port 10162 erreichbar. Für die Datenlieferung ist auf dem Client-System ein gültiges Zertifikat notwendig.

Als Protokoll kommt SNMP over TLS over TCP zum Einsatz. Die Daten werden mittels SNMP-v2-Trap-PDUs übertragen.

Die entsprechende MIB-Datei ist an dem zentralen Zugangsdienst der Logikeinheit unter <https://<host>:<port>/mib> verfügbar.

Generell werden alle SNMP-Traps empfangen. SNMP-Traps mit anderen OID-Werten als in dieser Schnittstellen-Spezifikation beschrieben werden verworfen.

Fehlerhafte SNMP-Traps (Nachrichten mit fehlenden Angaben) werden in einem Fehlerlog gespeichert und dienen der späteren Fehleranalyse.

#### ☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_9016 Gültiger Zugangspunkt für SNMP-Trap-Sendungen**

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS mit dem Service Provider der Störungsampel die gültigen Servicepunkte (Host, Port) verifizieren. ☒

#### ☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_9017 Gültige SNMP-MIB für Aufbau der Nachrichten (SNMP-PDU)**

Der Sender von Daten an die Störungsampel SOLL die SNMP-MIB-Datei mit dem Service Provider der Störungsampel verifizieren. ☒

### 3.1.2.1 Schnittstellendefinition

Das Datenübertragungsformat wird über folgende SNMP-OID-Struktur definiert. Als Prefix wird die Struktur iso.org.dod.internet.private.enterprise (1.3.6.1.4.1) genutzt.

Für die Telematik-OID wird der generische Wert 50000 als SNMP Enterprise-OID genutzt: iso.org.dod.internet.private.enterprise.telematik (1.3.6.1.4.1.50000).

Für die Störungsampel wird die OID 1 genutzt: iso.org.dod.internet.private.enterprise.telematik.tiStA (1.3.6.1.4.1.50000.1).

OID	Textual
1.3.6.1.4.1.50000	telematik
1.3.6.1.4.1.50000.1	tiStA
1.3.6.1.4.1.50000.1.1	tiStAObjects
1.3.6.1.4.1.50000.1.1.3	tiValue
1.3.6.1.4.1.50000.1.1.4	tiTimeStart
1.3.6.1.4.1.50000.1.1.5	tiTimeStop
1.3.6.1.4.1.50000.1.1.6	tiAlarmTime
1.3.6.1.4.1.50000.1.1.7	tiAlarmText
1.3.6.1.4.1.50000.1.1.8	tiSystemid
1.3.6.1.4.1.50000.1.1.9	tiPerfType
1.3.6.1.4.1.50000.1.1.10	tiPdtType
1.3.6.1.4.1.50000.1.1.11	tiCertificateType
1.3.6.1.4.1.50000.1.1.12	tiInterfaceType
1.3.6.1.4.1.50000.1.1.14	tiInetDirectionType
1.3.6.1.4.1.50000.1.1.15	tiNetquerySourceType
1.3.6.1.4.1.50000.1.1.16	tiAlarmStatus
1.3.6.1.4.1.50000.1.2	tiSelfDisclosureObjects
1.3.6.1.4.1.50000.1.2.1	tiProductType
1.3.6.1.4.1.50000.1.2.2	tiProductTypeVersion
1.3.6.1.4.1.50000.1.2.3	tiProductVendorID
1.3.6.1.4.1.50000.1.2.4	tiProductCode
1.3.6.1.4.1.50000.1.2.5	tiProductVersion
1.3.6.1.4.1.50000.1.9	tiStATraps
1.3.6.1.4.1.50000.1.9.0	tiStATrapPrefix
1.3.6.1.4.1.50000.1.9.0.1	tiStatus
1.3.6.1.4.1.50000.1.9.0.2	tiAlarm
1.3.6.1.4.1.50000.1.10	tiStAConformance
1.3.6.1.4.1.50000.1.10.1	tiStAGroups
1.3.6.1.4.1.50000.1.10.1.1	tiUpdateObjects
1.3.6.1.4.1.50000.1.10.1.2	tiSelfDisclosureDataObjects
1.3.6.1.4.1.50000.1.10.1.9	tiTrapGroup
1.3.6.1.4.1.50000.1.10.2	tiStACompliance
1.3.6.1.4.1.50000.1.10.2.1	basicCompliance

**Abbildung 12: I\_Monitoring\_Update SNMP-MIB-OIDS**

Dabei werden vier Hauptgruppen definiert, die den Inhalt der übertragenden Daten definieren, sowie die Datenfelder für die SNMP-Traps.

**Tabelle 10: I\_Monitoring\_Update Hauptgruppen der SNMP-MIB**

OID	Name	Beschreibung
50000.1.1	telematik.tiStA. tiStA objects	Datenobjekte für Störungsampel
50000.1.2	telematik.tiStA.tiSelfDisclosureObjects	Selbstauskunftsobjekte
50000.1.9	telematik.tiStA. tiStA Traps	PDU-Struktur der Traps tiStatus und tiAlarm
50000.1.10	telematik.tiStA.tiStAConformance	Conformance- und Compliance-Objekte lt. RFC2580

Die Datenübermittlung an die Störungsampel erfolgt über die SNMP-Traps, die in der Gruppe telematik.tiStA.tiStATraps definiert ist.

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_9018 Selbstauskunft als Bestandteil jeder SNMP-Nachricht**

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS jeder SNMP-Nachricht das Objekt self\_disclosure hinzufügen, die Selbstauskunft gemäß [gemSpec\_OM]. ☒

☒ **ARV\_706.3\_SPEC\_SST\_STAMPEL\_AFO\_9019 Notwendige Objekte für eindeutige Zuordnung des Messwertes in SNMP-Nachrichten**

Der Sender von Daten an die Störungsampel MUSS die Objekte zu einer SNMP-Nachricht hinzufügen, die eindeutige Zuordnung der Performance-Kenngröße und des Zeitbereiches ermöglicht. ☒

**Tabelle 11: I\_Monitoring\_Update SNMP - Trap**

Trap	Funktion	Felder
tiStatus	Zyklische Daten-Aktualisierung Performance-Nachrichtenelement	tiProductType tiProductTypeVersion tiProductVendorID tiProductCode tiProductVersion tiPdType tiPerfType tiCertType (optional) tiIntType (optional) tiInetDirectionType (optional) tiConnectId(optional) tiTimeStart tiTimeStop tiValue

Trap	Funktion	Felder
tiAlarm	Azyklische Alarmstatus-meldung Alarm-Nachrichtenelement	tiProductType tiProductTypeVersion tiProductVendorID tiProductCode tiProductVersion tiPdType tiPerfType tiCertType (optional) tiIntType (optional) tiInetDirectionType (optional) tiConnectId(optional) tiAlarmStatus tiAlarmTime tiAlarmText (optional)

**Tabelle 12: I\_Monitoring\_Update SNMP - Datenobjekte**

OID	Name	Beschreibung
1.3	tiValue	Type: DisplayString Messwert des referenzierten Performance-Kennwertes. Übergabe immer als Text. Dert Wert darf keine Einheitenbezeichnung enthalten.
1.4	tiTimeStart	Type: TimeStamp Startwert des gemeldeten Berichtszeitraumes als epoch-Timer (Zeitzone ist GMT)
1.5	tiTimeStop	Type: TimeStamp Endwert des gemeldeten Berichtszeitraumes als epoch-Timer (Zeitzone ist GMT)
1.6	tiAlarmTime	Type: TimeStamp Zeitstempel für Alarm vom sendenden System als epoch-Timer (Zeitzone ist GMT)
1.7	tiAlarmText	Type: DisplayString Zusatzinformationen zu einem Alarm. Dieser Wert wird im Log der Störungssampel gespeichert.
1.8	tiSystemid	Type: Integer32 Eindeutige ID für das referenzierte System. (ARV_706.3_SPEC_SST_STAMPEL_AFO_0002)
1.9	tiPerfType	Type: Integer Index für Performance-Kenngößen-ID (siehe Kap. Artefakte, Tabelle 11 Zusammenhänge zwischen Variablenwert und Wertebereich Variable perftype)
1.10	tiPdType	Type: Integer Index für Produkttypen-ID (siehe Kap. Artefakte,



OID	Name	Beschreibung
		Tabelle 11 Zusammenhänge zwischen Variablenwert und Wertebereich Variable pdt)
1.11	tiCertType	Type: Integer Index für Zertifikatstypen-ID (siehe Kap. Artefakte, Tabelle Zusammenhänge zwischen Variablenwert und Wertebereich Variable certtype)
1.12	tiIntType	Type: Integer Index für Schnittstellentypen-ID (siehe Kap. Artefakte, Tabelle Zusammenhänge zwischen Variablenwert und Wertebereich Variable interface)
1.14	tiNetDirectionType	Type: Integer Index für Schnittstellen-Richtungs-ID (siehe Kap. Artefakte, Tabelle 11 Zusammenhänge zwischen Variablenwert und Wertebereich Variable querysource)
1.15	tiConnectId	Type: DisplayString ID für die Verbindungs-ID der Netzwerkverbindung (siehe Kap. Artefakte, Tabelle 11, Zusammenhänge zwischen Variablenwert und Wertebereich Variable connect)
1.16	tiAlarmStatus	Type: Integer Alarm-Status für referenzierten Service: 1: open – Alarmstatus gesetzt 2: close – Alarmstatus geschlossen/beendet 3: probe – nicht relevant 4: warn – nicht relevant
2.1	tiProductType	Type: DisplayString Selbstausskunft lt. gematik_Spezifikation_OM Wert Producttyp
2.2	tiProductTypeVersion	Type: DisplayString Selbstausskunft lt. gematik_Spezifikation_OM Wert ProdukttypeVersion
2.3	tiProductVendorID	Type: DisplayString Selbstausskunft lt. gematik_Spezifikation_OM Wert: ProductVendorID
2.4	tiProductCode	Type: DisplayString Selbstausskunft lt. gematik_Spezifikation_OM ProductCode
2.5	tiProductVersion	Type: DisplayString Selbstausskunft lt. gematik_Spezifikation_OM ProductVersion

OID-Werte: Alle Werte relativ zur Basis-OID 1.3.6.1.4.1.50000.1



Name: Prefix für alle Werte ist iso.org.dod.internet.private.enterprise.telematik.tiStA

### 3.1.3 Artefakte

Die in den Schnittstellen benutzten Variablen/Attributwerte leiten sich aus dem Dokument gemSpec\_Performance ab.

**Tabelle 13: Zusammenhänge zwischen Variablenwert und Wertebereich**

Variable/ Attribut	Referenz-Tabelle	Wertebereich
pdt	Dokument: [gemSpec_Perf] Tabelle 34 Tab_gemSpec_Perf_Produkttypen	siehe Referenz- Tabelle
perfype	Dokument: [gemSpec_Perf] Tabelle 33 Tab_gemSpec_Perf_Performance-Groessen	siehe Referenz- Tabelle
interface	Dokument: [gemSpec_Perf] Tabelle 35 Tab_gemSpec_Perf_Schnittstellenoperationen	siehe Referenz- Tabelle
certype	Dokument: [gemSpec_Perf] Tabelle 36 Tab_gemSpec_Perf_Zertifikatstypen	siehe Referenz- Tabelle
querysource	Dokument: [gemSpec_Perf] Tabelle 37 Tab_gemSpec_Perf_Aufrufquelle	siehe Referenz- Tabelle
connect	Liste der Verbindungen zwischen den Diensten (nur relevant für Netzwerk-Transportdienst)	Nur relevant für zentrale TI- Dienst Netzwerk

Eine Erweiterung (Hinzufügen von Werten und optionalen Attributen/Objekten) der Wertebereiche ist möglich. Hierzu sind Änderungen im entsprechenden XML-Schema (xsd-Datei) und den Tabellen in der SNMP-MIB-Datei notwendig. In diesem Fall ist auch ein Mischbetrieb von Systemen mit unterschiedlichen Versionen der Wertebereichs-Dateien möglich.

### 3.1.4 Testunterstützung

Zur Unterstützung von Tests im Zusammenhang mit dem Funktionsmerkmal werden keine gesonderten Festlegungen getroffen

### 3.1.5 Hardwaremerkmale

Das Funktionsmerkmal setzt keine besonderen Hardwaremerkmale voraus.

---

## **4 Informationsmodell**

---

Ein gesondertes Informationsmodell für die Schnittstelle I\_Monitoring\_Update wird nicht benötigt.

## Anhang A - Verzeichnisse

### A1 – Abkürzungen

Kürzel	Erläuterung
GMT	Greenwich-Meantime als Zeitreferenz, ohne Berücksichtigung von Winter- und Sommerzeit.
URL	HTML-Web-Link zur Identifikation eines Systems, z.B. <a href="https://update.stoerungsampel.telematik:8001">https://update.stoerungsampel.telematik:8001</a> für ein Adressierung eines https-Servers auf dem Server update.stoerungsampel.telematik und TcpPort 8001
URI	Identifikation eines einzelnen Services/Web-Seite eines Web-Servers
SNMP-PDU	Inhalt eines SNMP-Datenpakets

### A2 – Glossar

Begriff	Erläuterung
Funktionsmerkmal	Der Begriff beschreibt eine Funktion oder auch einzelne, eine logische Einheit bildende Teilfunktionen der TI im Rahmen der funktionalen Zerlegung des Systems.
epoch-Timer	Unix-Zeitgeber in Sekunden seit dem 1.1.1970

Das Glossar wird als eigenständiges Dokument, vgl. [gemGlossar] zur Verfügung gestellt.

### A3 – Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Logikeinheit Empfangseinheit - Datenfluss.....	8
Abbildung 2: SOAP-Service Struktur.....	13
<b>Abbildung 3: SOAP-Elemente der Operation update .....</b>	<b>14</b>
<b>Abbildung 4: SOAP-Nachrichtenelement request .....</b>	<b>15</b>
<b>Abbildung 5: SOAP-Nachrichtenelement response .....</b>	<b>15</b>
<b>Abbildung 6: SOAP-Datenelement t_dat_update_msg .....</b>	<b>16</b>
<b>Abbildung 7: SOAP-Datenelement t_array_updates .....</b>	<b>16</b>
<b>Abbildung 8: SOAP-Datenelement t_array_alarms .....</b>	<b>16</b>
<b>Abbildung 9: SOAP-Datenobjekt Objekt t_dat_update.....</b>	<b>17</b>
<b>Abbildung 10: SOAP-Datenobjekt Objekt t_dat_alarm.....</b>	<b>17</b>
Abbildung 11: Beispiel SOAP-Nachricht der Operation Update.....	20
Abbildung 12: I_Monitoring_Update SNMP-MIB-OIDS.....	21

## A4 – Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenhang Kommunikations-Charakteristik Akteure .....	8
Tabelle 2: Datenaufbewahrungs-Richtlinien .....	9
Tabelle 3: Verfügbare Weblinks auf der Logikeinheit (Empfangseinheit) .....	11
Tabelle 4: I_Monitoring_Update HTML-Fehlercodes (Web-Services) .....	13
Tabelle 5: I_Monitoring_Update SOAP-Schnittstelle Operationen .....	14
Tabelle 6: I_Monitoring_Update SOAP-Nachrichtenelemente .....	14
Tabelle 7: I_Monitoring_Update SOAP-Datenelemente .....	15
Tabelle 8: I_Monitoring_Update SOAP-Nachrichten Objekttypen .....	17
Tabelle 9: I_Monitoring_Update SOAP-Nachrichten Attribute: .....	18
Tabelle 10: I_Monitoring_Update Hauptgruppen der SNMP-MIB .....	22
Tabelle 11: I_Monitoring_Update SNMP - Trap .....	22
Tabelle 12: I_Monitoring_Update SNMP - Datenobjekte .....	23
Tabelle 13: Zusammenhänge zwischen Variablenwert und Wertebereich .....	25

## A5 - Referenzierte Dokumente

### A5.1 – Dokumente der gematik

Die nachfolgende Tabelle enthält die Bezeichnung der in dem vorliegenden Dokument referenzierten Dokumente der gematik zur Telematikinfrastruktur. Der mit der vorliegenden Version korrelierende Entwicklungsstand dieser Konzepte und Spezifikationen wird pro Release in einer Dokumentenlandkarte definiert, Version und Stand der referenzierten Dokumente sind daher in der nachfolgenden Tabelle nicht aufgeführt. Deren zu diesem Dokument passende jeweils gültige Versionsnummer sind in der aktuellsten, von der gematik veröffentlichten Dokumentenlandkarte enthalten, in der die vorliegende Version aufgeführt wird.

[Quelle]	Herausgeber: Titel
[gemGlossar]	gematik: Glossar der Telematikinfrastruktur
[gemSpec_Perf]	gematik: gemSpec_Perf
[gemSpec_OM]	gematik: gematik_Spezifikation_OM

Schemas aus dem Namensraum der telematik „http://ws.gematik.de/tel“	
XSD Name	ProductInformation.xsd
XSD Schemaversion	1.1.0

Schemas aus dem Namensraum der telematik „http://ws.gematik.de/tel“	
TargetNamespace	http://ws.gematik.de/tel/version/ProductInformation/v1.1
XSD Name	TelematikError.xsd
XSD Schemaversion	2.0.0
TargetNamespace	http://ws.gematik.de/tel/error/v2.0
XSD Name	I_Monitoring_Update10.xsd
XSD Schemaversion	1.1.0
TargetNamespace	http://ws.gematik.de/tel/stoerungsampel/v1.1
WSDL Name	I_Monitoring_Update10.wsdl
WSDL Schemaversion	1.1.0
TargetNamespace	http://ws.gematik.de/tel/stoerungsampel/wsdl/v1.1

## A5.2 – Weitere Dokumente

[Quelle]	Herausgeber (Erscheinungsdatum): Titel
RFC5953	Internet Engineering Task Force (IETF), August 2010: Transport Layer Security (TLS) Transport Model for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
[ARV_706.3_Spec_SST_Störungsampel_Teil1]	Avarto: Spezifikation Störungsampel Gesamtsystem

## Anhang B - Anforderungsumsetzung

Anforderung	Beschreibung	umgesetzt in
TIP1-A_3271	Protokoll zur Datenübermittlung an die Logikeinheit der Störungsampel	Kapitel 3.1.1 und 3.1.2
TIP1-A_3272	Datenerhebung	<p>ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0001,  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0002,  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0003,  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0005,  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0006,  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0007</p> <p>Soap-Protokoll:  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0008,  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0009,  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0010,  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0011,  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0012,  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0013,  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0014,  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0015,</p> <p>SNMP-Protokoll:  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0016,  ARV_706.3_SPEC_SST_STAM  PEL_AFO_0017</p>