

Richtlinien für Lohndatenübermittlung : Anforderungen Endempfänger

Swissdec, 6002 Luzern
www.swissdec.ch

Richtlinien für Lohndatenübermittlung
Anforderungen Endempfänger

Die Richtlinien für Lohndatenübermittlung wurden in Zusammenarbeit mit folgenden Beteiligten erarbeitet:

- Suva
- eAHV
- Konferenz der kantonalen Ausgleichskasse
- Vereinigung der Verbandsausgleichskassen
- Steuerverwaltung des Kantons Bern
- Schweizerische Steuerkonferenz
- Eidgenössische Steuerverwaltung
- Bundesamt für Statistik
- Schweizerischer Versicherungsverband

Herausgeber

Swissdec
Fachstelle für Lohndatenverarbeitung
und –übermittlung
Postfach 4358
6002 Luzern

www.swissdec.ch

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	7
1.1	Tests	7
1.2	Ergänzende Spezifikation für spezielle Domänen	7
1.3	Abkürzungen	7
1.4	Ablauf des Vorabgleichs und der Lohndatenübermittlung	8
2.	Übersicht Use Cases.....	11
2.1	Erläuterungen zu den Use Cases	12
2.2	UseCases und zugehörige Operationen	13
2.3	Summary Use Cases	13
2.3.1	UC001 Lohnmeldung empfangen	13
2.3.2	UC002 Completion durchführen	13
2.3.3	UC003 Ersatzmeldung empfangen	13
2.3.4	UC004 Resultat zurückmelden	13
2.3.5	UC005 Versicherungsprofile einpflegen	13
2.3.6	UC006 Test-Lohnmeldung empfangen	14
2.3.7	UC007 Installation prüfen	14
2.3.8	UC008 Erreichbarkeit prüfen	14
2.3.9	UC009 Vorabgleich Stammdaten empfangen	14
2.3.10	UC010 Vorabgleich Stammdaten zurückmelden	14
2.3.11	UC011 Supportanfrage bearbeiten	14
2.3.12	UC012 EMA Eintritt, Mutation, Austritt empfangen	14
2.3.13	UC013 EMA Completion durchführen	14
2.3.14	UC014 EMA Resultat zurückmelden	14
3.	Use Cases.....	15
3.1	UC001 Lohnmeldung empfangen	15
3.2	UC002 Completion durchführen	17
3.2.1	Standardablauf Completion	19
3.2.2	Completion und Credentials	20
3.3	UC003 Ersatzmeldung empfangen	21
3.4	UC004 Resultat zurückmelden	22
3.5	UC005 Versicherungsprofile einpflegen	24
3.6	UC006 Test-Lohnmeldung empfangen	25
3.7	UC007 Installation prüfen	26
3.8	UC008 Erreichbarkeit prüfen	27
3.9	UC009 Vorabgleich Stammdaten empfangen	28
3.10	UC010 Vorabgleich Stammdaten zurückmelden	28
3.11	UC011 Supportanfrage bearbeiten	29
3.12	UC012 EMA Eintritt, Mutation, Austritt	29
3.13	UC013 EMA Completion durchführen	29
3.14	UC014 EMA Resultat zurückmelden	29
4.	Zusätzliche Anforderungen.....	30
4.1	Zusammenfassungen für einen Endempfänger	30
4.2	ELM-Version	30
4.3	Teilmengen	30
4.4	Kommunikationsstandards	32
4.5	Komprimierung	32
4.6	Verfügbarkeit	32
4.6.1	Definierte Zeitbereiche	33
4.6.2	Definierte Wertebereiche	33
4.7	Skalierbarkeit	33

4.8	Änderungen an der Schnittstelle	34
4.9	Support und Reaktionszeit	34
4.10	Performance / Durchsatz	35
4.11	Garantierte Zustellung	35
4.11.1	Begriff der Mehrfachübermittlung	36
4.11.2	Reihenfolge bei mehrfacher Übermittlung	37
4.11.3	Dubletten-Detektierung in der Mehrfachübermittlung	39
4.12	Sicherheit und Datenschutz	39
4.13	Adressierung und Filterung	40
5.	Empfehlungen	41
6.	Technisches Übermittlungsprotokoll	42
6.1	Identifikationen	43
6.1.1	Unternehmensidentifikation	44
6.1.2	Identifikation Endempfänger	45
6.1.3	Lohnmeldungsidentifikation (ELM)	46
6.1.4	Substitution einer Lohnmeldung (ELM)	50
6.2	Lohnmeldungsdaten und ihre Quittungen	52
6.2.1	Encryption im Request	54
6.2.2	Response	56
6.3	Notizen zur Operation DeclareSalaryConsumer	57
6.4	Notizen zur Operation PingConsumer	57
7.	Anhang	59
7.1	Grundlagen zu den Wertebereichen	59
7.2	UML-Diagramme zum Ablauf des ELM	62
7.3	Referenzen	65

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Drei Schritte im ELM (BPMN Diagramm).....	8
Abbildung 2 Choreographie mit den 3 Schritten (BPMN Diagramm).....	9
Abbildung 3 Completion und GetResult.....	9
Abbildung 4 Drei Schritte im ELM und Gesamt- und Einzelmeldung.....	10
Abbildung 5: Use Cases - Übersicht Übermittlung.....	11
Abbildung 6: Use Cases - Übersicht Vorabgleich.....	11
Abbildung 7: Use Cases - Übersicht Support und Installation	12
Abbildung 8 Zustände einer Übermittlung	19
Abbildung 9: Laufzeit.....	35
Abbildung 10: Element zur Reihenfolgebestimmung.....	37
Abbildung 11: Instanzdokument für Endempfänger und Zeitangaben.....	38
Abbildung 12: Identifikation der wesentlichen Elemente (XML-Schema Ausschnitt)	43
Abbildung 13: CompanyDescription	44
Abbildung 14: Kunden-Identifikation	44
Abbildung 15: DeclarationID.....	46
Abbildung 16: ID's und der Übermittlungsablauf.....	47
Abbildung 17: RequestID und ResponseID in der Quittung (Distributor – Producer) bei älteren Versionen.....	48
Abbildung 18: RequestID und ResponseID Übersicht.....	49
Abbildung 19: Ablauf einer Substitutions-Meldung	50
Abbildung 20: Substitution und sdc:PredecessorDeclarationIDWithAcceptedState	50
Abbildung 21: Substitution RequestID und ResponseID Mapping.....	51
Abbildung 22: Distributor Transformationen	52
Abbildung 23: ConsumerContainer (XML-Schema Ausschnitt)	53
Abbildung 24: DeclareSalaryConsumer und Security (XML-Schema Ausschnitt)	54
Abbildung 25: SOAP-Instanzdokument mit Verschlüsselung für die Versicherung	55
Abbildung 26: Response Transformation (XML-Schema Ausschnitt).....	56
Abbildung 27: ConsumerResponse und WorkingState (XML-Schema Ausschnitt).....	57
Abbildung 28: PingConsumer und PingConsumerResponse (XML-Schema Ausschnitt).....	58
Abbildung 29: Abhängigkeit Verfügbarkeit und Anzahl Receiver.....	59
Abbildung 30: Verfügbarkeit mit 5 Receivern, Spitzenzeit.....	60
Abbildung 31: Verfügbarkeit mit 5 Receivern, Randzeit	61

Übersicht der Änderungen

Richtlinien zur Lohndatenübermittlung - Anforderungen für Endempfänger, Version ELM 4.0, Ausgabe 20130514 vom 15.04.2016.

Kapitel	Änderung
	Alle Änderungen wurden für die neue Version zurückgesetzt und sind im separaten Änderungsnachweis zwischen V3 und V4 nachzulesen
	Swissdec interne Ausgabe mit Ergänzungen und Korrekturen.

Konventionen in diesem Dokument

Folgende Schriftarten werden in diesem Dokument verwendet:

Text	Dokumentation
Text	Code
<Text>	XML-Element
[TEXT]	Referenz auf ein anderes Dokument

Die Verbindlichkeit von Anforderungen ist wie folgt definiert:

Verbindlichkeit	Wort
Pflicht	<i>muss</i>
Wunsch	<i>soll (sollte)</i>
Absicht	<i>wird</i>
Vorschlag	<i>kann</i>

Tabelle 1: Verbindlichkeit von Anforderungen

Achtung:

Für das konzeptionelle Verständnis genügen oft ältere Schemabilder, d.h. **verbindlich** sind immer nur die offiziellen¹ **XML-Files**.

Spezielle Ausdrücke sind im Glossar [GLOSSAR] erklärt.

¹ Entweder unter www.swissdec.ch oder in diesem Dokument unter Kapitel: Technisches Übermittlungsprotokoll

1. Einleitung

Dieses Dokument enthält konkrete funktionale und zusätzliche Anforderungen an Endempfänger, die im Rahmen des Lohnstandard-CH eingesetzt werden. Ein Endempfänger wird dazu verwendet, Lohnmeldungen, die aus einer Unternehmensbuchhaltung elektronisch versendet wurden, zu empfangen.

Eine Gesamtübersicht des standardisierten Verfahrens ist zum Verständnis der nachfolgenden Spezifikation hilfreich. Diese wird durch das Übersichtsdokument „SalaryDeclarationOverview.pdf“ [SDOVERVIEW] vermittelt, auf welches an dieser Stelle verwiesen wird.

1.1 Tests

Die Tests der Abnahme beziehen sich auf die Use Cases und können bei Swissdec heruntergeladen werden [RCTS]. Zudem decken sie Vorfälle ab, die bis zum aktuellen Zeitpunkt zu Fehlern geführt haben. Zusammen mit den Anforderungen tragen sie zum Gesamtverständnis des zu bauenden Systems bei. Die Tests werden mit Vorteil bereits während der Entwicklung vom Hersteller mit einbezogen.

1.2 Ergänzende Spezifikation für spezielle Domänen

Zurzeit werden folgende Domänen mit zusätzlichen Dokumenten beschrieben

- AHV mit dem neuen „E(M)A“ (Eintritt, Mutation, Austritt) und dem Versicherungsnachweis
- TaxAtSource (Quellensteuer) mit den verschiedenen Antworten in der Operation „GetResult...“

1.3 Abkürzungen

Für die WSDL-Operationen werden folgende Abkürzungen verwendet:

- **Declare:**
DeclareSalary, SynchronizeContract; DeclareSalaryConsumer, SynchronizeContractConsumer
- **GetStatus:**
GetStatusFromDeclareSalary, GetStatusFromSynchronizeContract
- **GetResult:**
GetResultFromDeclareSalary, GetResultFromSynchronizeContract;
GetResultFromDeclareSalaryConsumer, GetResultFromSynchronizeContractConsumer

1.4 Ablauf des Vorabgleichs und der Lohndatenübermittlung

Ein Vorabgleich erfolgt in drei (ohne Completion: zwei) Schritten:

1. Übermittlung der Lohndaten
2. Vorabgleich-Completion [optional]
3. Personen abrufen

Die Übermittlung von Lohndaten erfolgt in ein, zwei oder drei Schritten:

1. Übermittlung der Lohndaten
2. Completion (Browser; Freigabe der Lohndaten) [bedingt optional]
3. Abrufen des Resultats [bedingt optional]

[bedingt optional]:

(2.) Es ist technisch möglich, die Completion auszulassen und direkt das Resultat zur Verfügung zu stellen. Allerdings *muss* dieses Verhalten innerhalb einer Domäne identisch sein. (2 und 3.) wird in der Domäne Tax (Lohnausweis) ausgelassen, da es dort kein Resultat gibt.

Das Verhalten (PROCESS #Flow) wird zurzeit von den Fachgruppen und der technischen Kommission definiert.

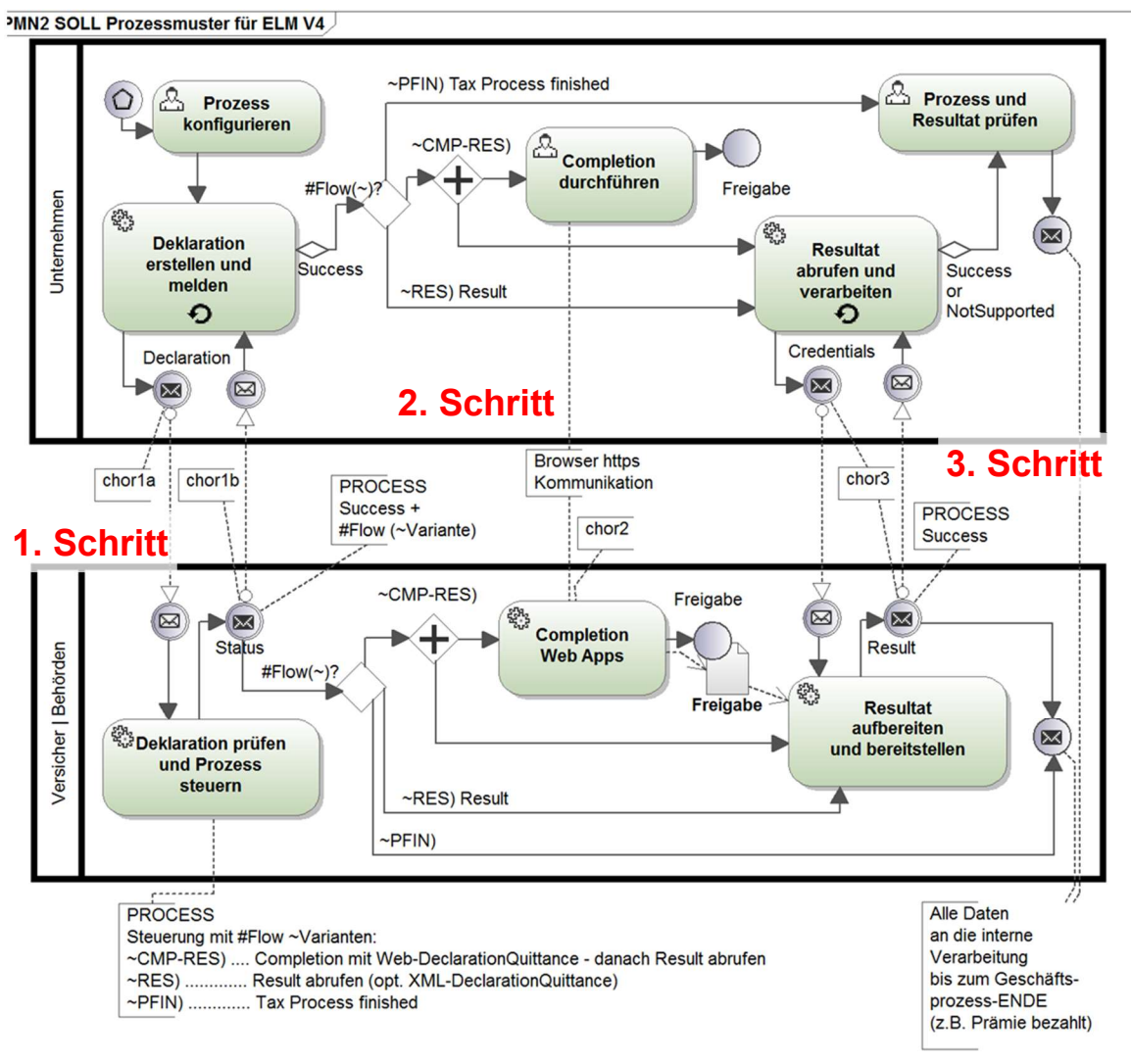


Abbildung 1 Drei Schritte im ELM (BPMN Diagramm)

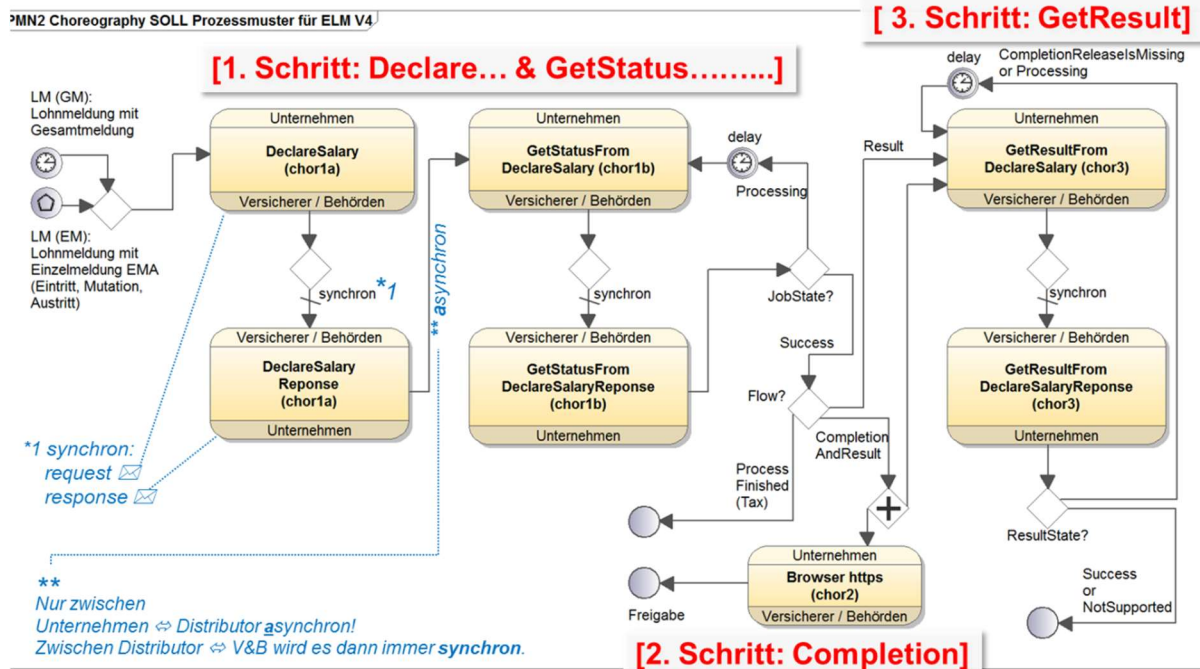
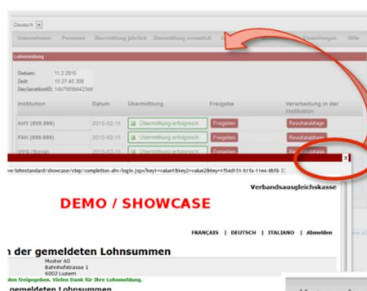


Abbildung 2 Choreographie mit den 3 Schritten (BPMN Diagramm)

Die Abhängigkeit des 2. Schritts (Completion aus dem Browser) mit dem 3. Schritt (GetResult) wird hier noch speziell definiert. Damit im ERP-System einerseits eine gute Bedienbarkeit (Usability) entwickelt werden kann und andererseits keine übermässige Polling-Serverlast in der Operation GetResult entsteht, *muss* die eigentliche Freigabe im Browser der Webapplikation in „Echtzeit“ an die Operation GetResult übergeben werden.



Completion und GetResult

Nach dem Schliessen des modalen Dialogfensters **kann** direkt ein GetResult erfolgen um damit die Anzeige zu aktualisieren

WICHTIG:

Der **Endempfänger** (Versicherer & Behörde) **muss** die Freigabe im GetResult ... **sofort** umsetzen!

Unternehmen	Personen	Übermittlung jährlich	Übermittlung monatlich	Jahreslisten	Monatslisten	Einstellung
Lohnmeldung						
Datum: 11.2.2015						
Zeit: 15:27:40.308						
DeclarationID: 14b7909b6423dd						
Institution	Datum	Übermittlung	Freigabe	Verarbeitung in der Institution		
AHV (999.999)	2015-02-11	Übermittlung erfolgreich		Resultatabfrage	Verarbeitung abgeschlossen	Notifikation
FAK (999.999)	2015-02-11	Übermittlung erfolgreich		Resultatabfrage	Verarbeitung abgeschlossen	Notifikation
UVG (Suva)	2015-02-11	Übermittlung erfolgreich	Freigeben	Resultatabfrage		
Steuern (BE)	2015-02-11	Verarbeitung abgeschlossen	Keine Freigabe	Quittung		

Abbildung 3 Completion und GetResult

Vor der eigentlichen Übermittlung kann eine Operation „Vorabgleich“² durchgeführt werden. Es handelt sich dabei um den ersten Abgleich der Personendaten zwischen Versicherer und Versichertem, bevor die eigentliche Übermittlung der Daten stattfindet.

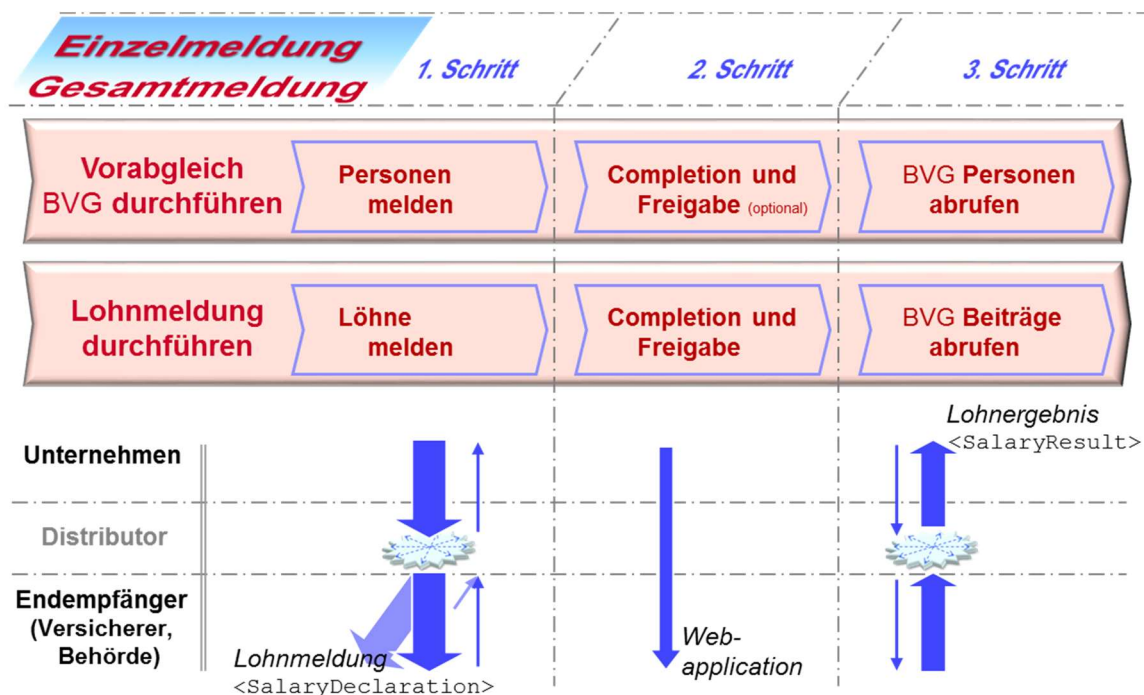


Abbildung 4 Drei Schritte im ELM und Gesamt- und Einzelmeldung

Zudem gibt es bezüglich des Datenumfangs die Aufteilung in eine Gesamt- oder eine Einzelmeldung. Diese Aufteilung wird im <DeclareSalary> über das Element <DeclarationCategory> definiert. Dabei gibt es folgende Kombinationen:

Gesamtmeldung:

V1) UVG, UVGZ, KTG, FAK, Tax und Statistic *alle*:
OHNE <DeclarationCategory>

V2a) AHV und BVG *alle*:
OHNE <DeclarationCategory>

V3) TaxAtSource
OHNE und MIT = **MIX** !!
<DeclarationCategory>

Einzelmeldung „EMA“ (Eintritt, Mutation, Austritt):

V2b) AHV und BVG *alle*:
MIT <DeclarationCategory>

² Der Vorabgleich wird zurzeit nur in der Domäne BVG verwendet.

2. Übersicht Use Cases

In den folgenden Use Cases werden die essentiellen Anforderungen an den Endempfänger beschrieben.

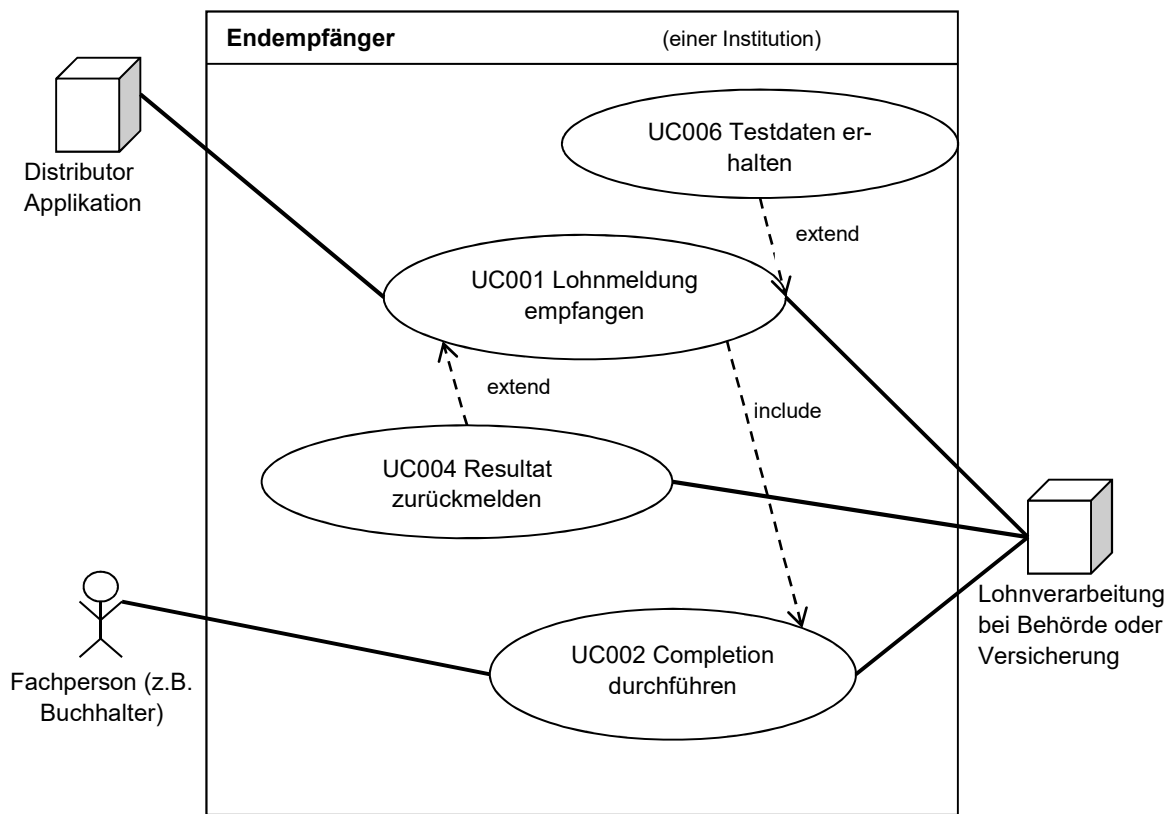


Abbildung 5: Use Cases - Übersicht Übermittlung

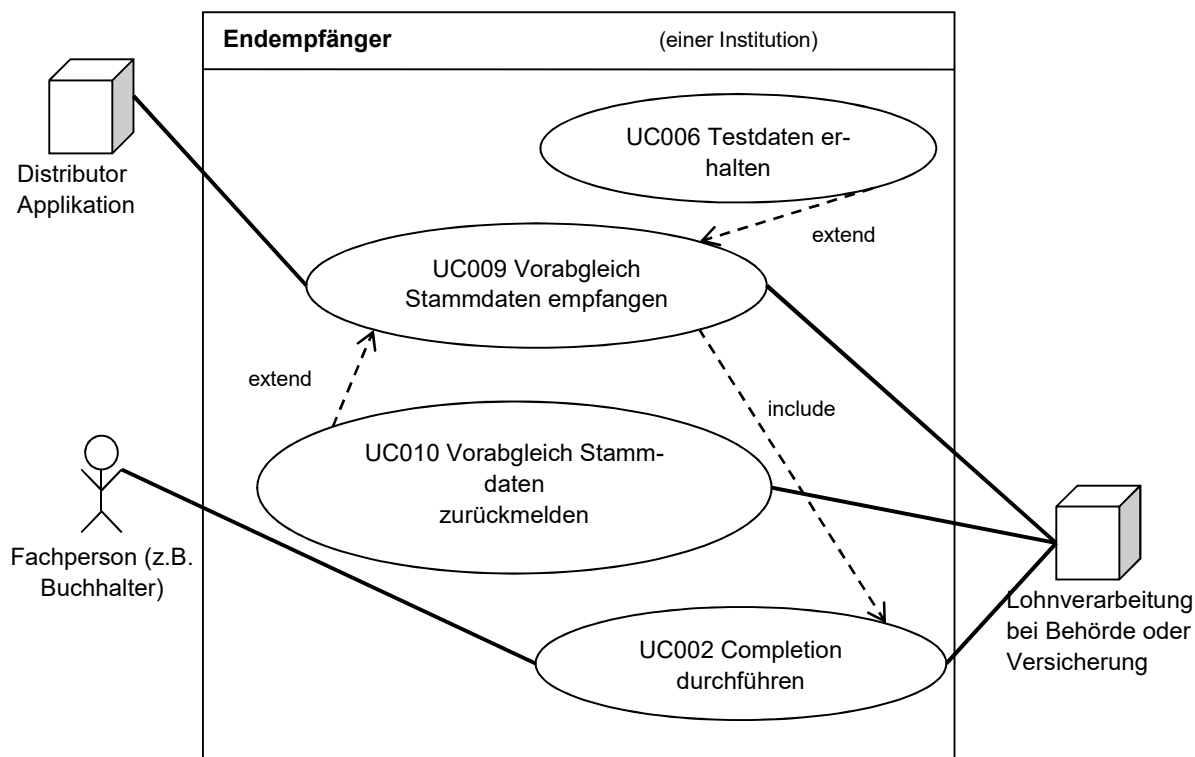


Abbildung 6: Use Cases - Übersicht Vorabgleich

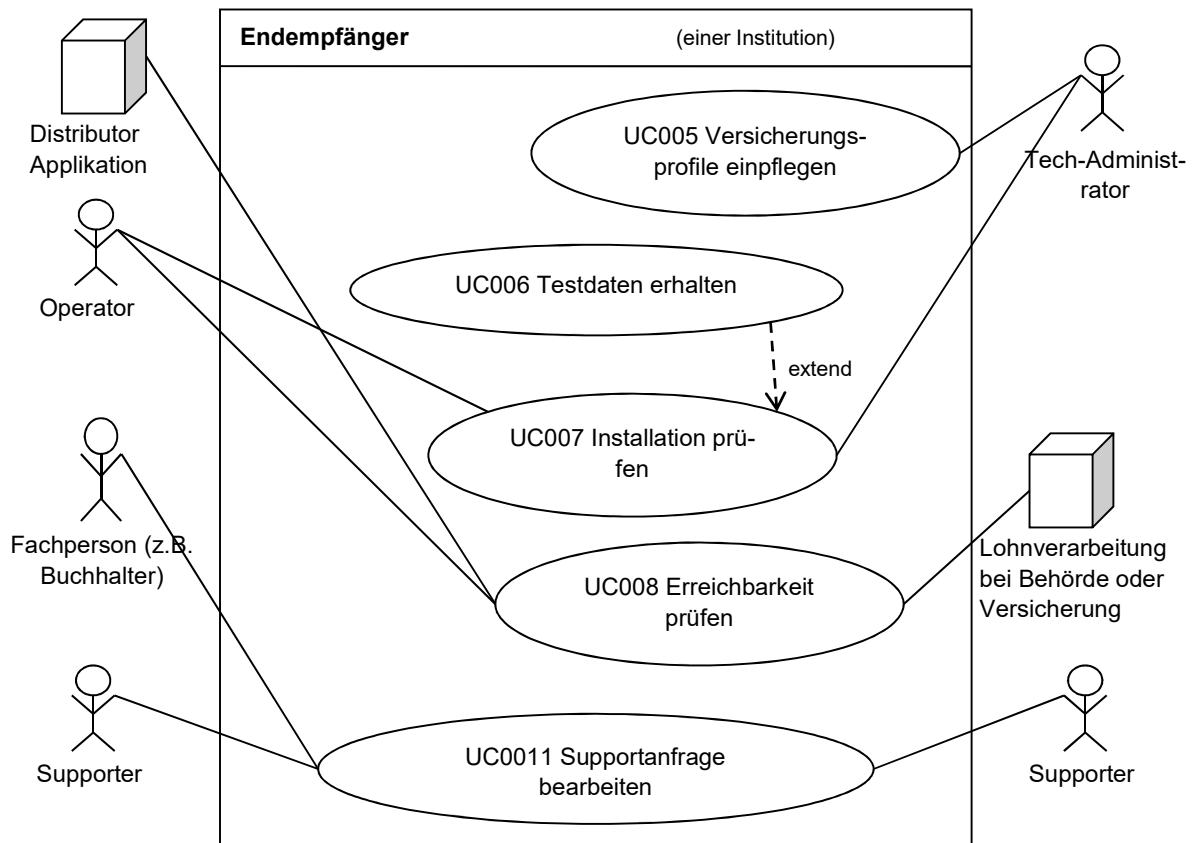


Abbildung 7: Use Cases - Übersicht Support und Installation

Die Akteure lassen sich in drei Gruppen ordnen:

- IT-Spezialisten, SW-Entwickler, Operator, Administrator [Tech-Gruppe]
- Lohnbuchhalter, Treuhänder, Personalverantwortliche [Fach-Gruppe]
- Supporter [Mix aus Tech- und Fach-Gruppe]

Die Herkunft der Akteure lässt sich wie folgt beschreiben:

- Operator: Techniker auf Distributor-Ebene
- Fachperson: Endbenutzer beim Unternehmen
- Supporter: Wahlweise Supporter des Unternehmens oder des Software-Herstellers, Supporter beim Endempfänger
- Tech-Administrator: Techniker auf Endempfänger-Ebene

2.1 Erläuterungen zu den Use Cases

Die als Use Cases abgebildeten Anforderungen beziehen sich auf den technischen Teil eines Lohnverarbeitungssystems, das Lohndaten empfängt, die Meldung quittiert und die Lohndaten zur Freigabe bereitstellt.

Fachliche Anforderungen, die sich auf die Datenverarbeitung nach deren Freigabe etc. beziehen, sind nicht Teil dieser Spezifikation.

Die vom System unterstützten Business Use Cases, die den Zusammenhang mit den geschäftlichen Anforderungen aufzeigen, befinden sich im Dokument [SDOVERVIEW].

Ein Lohnverarbeitungssystem mit Receiver *muss* für die Abnahme immer alle Systemanforderungen erfüllen. Bei nicht spezifizierten Use Cases für eine Domäne wird ein im [ACKNOTIF] spezifizierte Fehlermeldung zurückgemeldet.

2.2 Use Cases und zugehörige Operationen

Das zugrundeliegende Modell ist ein Client – Server System mit dem Endempfänger als Server. Verwendet werden die XML-Standards WSDL und XML-Schema. Die nachfolgenden Operationen und Elemente befinden sich im zugehörigen WSDL-File [SALDERWSDL] und in den dazugehörigen Schemas. Verfahren und Protokoll sind in [SDOVERVIEW] erläutert.

Use Case	Operation / Element
UC 001 Lohnmeldung empfangen	<ul style="list-style-type: none">• DeclareSalaryConsumer• DeclareSalaryConsumerResponse
UC004 Resultat zurückmelden	<ul style="list-style-type: none">• GetResultFromDeclareSalaryConsumer• GetResultFromDeclareSalaryConsumerResponse
UC008 Erreichbarkeit prüfen (optional)	<ul style="list-style-type: none">• PingConsumer• PingConsumerResponse
UC009 Vorabgleich Stammdaten übermitteln	<ul style="list-style-type: none">• SynchronizeContractConsumer• SynchronizeContractConsumerResponse
UC010 Vorabgleich Stammdaten abrufen	<ul style="list-style-type: none">• GetResultFromSynchronizeContractConsumer• GetResultFromSynchronizeContractConsumerResponse

Tabelle 2 UseCases und Operationen

2.3 Summary Use Cases

2.3.1 UC001 Lohnmeldung empfangen

Eine Lohnmeldung wird vom Distributor an einen Endempfänger gesendet und von diesem quittiert und zur Freigabe bereitgestellt. Die Antwort des Endempfängers enthält die notwendigen Daten zur Durchführung der Completion.

2.3.2 UC002 Completion durchführen

Die übermittelten Daten wurden vom Endempfänger quittiert, gelten aber nicht als freigegeben. Dies muss vom Sachbearbeiter des Unternehmens via Webanwendung in der Completion durchgeführt werden. Der Lohnbuchhalter ruft die entsprechende Webseite mit Key und Passwort auf. Diese muss vom Endreceiver bereitgestellt werden.

2.3.3 UC003 Ersatzmeldung empfangen

Entspricht UC001.

2.3.4 UC004 Resultat zurückmelden

Vom BVG-Versicherer berechnete Daten auf Personenebene werden vom BVG-Versicherten abgerufen. Von der Quellensteuer berechnete Korrekturen und Tarifmitteilungen werden vom Endbenutzer abgerufen. Bei allen anderen Domänen können Quittungen abgerufen werden. Vorher müssen „UC001 Lohnmeldung“, die Completion (sofern spezifiziert) und die Aufbereitung der Resultate beim Versicherer & Behörden erfolgreich abgeschlossen worden sein.

2.3.5 UC005 Versicherungsprofile einpflegen

Das Versicherungsprofil des Versicherers muss stets auf dem aktuellsten Stand gehalten werden. Der Endempfänger muss anhand der Versicherungsidentifikation (<InsuranceID>) in einer Lohnmeldung entscheiden können,

ob die Meldung zur weiteren Verarbeitung akzeptiert wird. Deshalb ist eine Überprüfung dieser Identifikation zwingend notwendig.

2.3.6 UC006 Test-Lohnmeldung empfangen

Eine Testmeldung entspricht einer Meldung wie bei UC001. Sie darf aber nicht produktiv verarbeitet werden. Eine mögliche Completion muss deutlich als Testumgebung gekennzeichnet sein.

Ziele von UC006:

- Möglichkeit, dem Endbenutzer die elektronische Lohndatenübermittlung näher zu bringen.
- Ermöglichung von Tests bei der Installation
- Ermöglichung von Tests bei Problemen in der Produktion

2.3.7 UC007 Installation prüfen

Prüfung der Installation im Fall von Systemanpassungen auf Endempfänger- oder Distributorseite. UC007 wird stets in Verbindung mit UC008 durchgeführt.

2.3.8 UC008 Erreichbarkeit prüfen

Zyklisch aufgerufene Meldung, die die Verfügbarkeit des Endempfängers in regelmässigen Abständen prüft.

2.3.9 UC009 Vorabgleich Stammdaten empfangen

Analog UC001. Eine Meldung zum Abgleich der Stammdaten auf Personenebene wird via Distributor an einen Endempfänger gesendet. Die Lohnangaben (CHF) werden auf Empfängerseite ignoriert. Die Antwort des Endempfängers enthält die notwendigen Daten zur Durchführung einer Vorabgleich-Completion.

Ziele von UC009:

- Vorbereitung von UC010 Vorabgleich Stammdaten und UC001 Lohnmeldung
- Nur bei gleichen Stammdaten auf Personenebene werden nach der Übermittlung einer Lohnmeldung die BVG Beiträge durch den Versicherer berechnet

2.3.10 UC010 Vorabgleich Stammdaten zurückmelden

Analog UC004. Vom BVG-Versicherten bereinigte Stammdaten auf Personenebene werden von einem Endempfänger des BVG-Versicherers abgerufen. Vorher müssen „UC009 Vorabgleich Stammdaten“, die Vorabgleich-Completion (übersteuerbar) und die Bereinigung der BVG Stammdaten durch den Versicherten erfolgreich abgeschlossen worden sein.

2.3.11 UC011 Supportanfrage bearbeiten

Um eine Supportanfrage bearbeiten zu können, muss die dafür zuständige Person beim Versicherer die Möglichkeit haben, auf die betroffene Lohnmeldung sowie damit verbundene Logdateien zuzugreifen. Die Identifikation der Meldung geschieht über die DeclarationID.

2.3.12 UC012 EMA Eintritt, Mutation, Austritt empfangen

Melden eines Eintritts, einer Mutation oder eines Austritts. In UC001 und UC009 können anstelle aller Personen auch einzelne Eintritte, Mutationen oder Austritte gemeldet werden. Dies ist bei AHV und BVG möglich. Dazu wird das Element <DeclarationCategory> mit den entsprechenden Daten hinzugefügt.

2.3.13 UC013 EMA Completion durchführen

Analog zu UC002 für EMA Meldungen.

2.3.14 UC014 EMA Resultat zurückmelden

Analog zu UC004 für EMA Meldungen.

3. Use Cases

3.1 UC001 Lohnmeldung empfangen

Kurzbeschreibung	Der Distributor schickt gemäss Job die gefilterte Lohnmeldung des Unternehmens an den Endempfänger. Dieser prüft, quittiert und übergibt die Daten zur Freigabe durch den Absender (Buchhalter des Unternehmens)
Akteure	Distributor, Endempfänger
Auslöser	Der Distributor hat eine Lohnmeldung erhalten und gemäss dem Job müssen die gefilterten Daten an den Endempfänger transferiert werden.
Vorbedingungen	Der Distributor hat die Lohnmeldung validiert und plausibilisiert (gem. Lohnstandard-CH / [PLAUSIB]). Der Endempfänger ist bereit zum Empfangen einer Lohnmeldung.
Nachbedingungen	Der Endempfänger hat die Daten für den UC002 bereitgestellt und die Quittung mit URL, Key und Password an den Distributor zurückgeliefert.
Included Use Cases	UC002
Standardablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die gefilterten Lohnmeldungsdaten vom Distributor werden empfangen. Eine Validierung der Daten <i>kann</i> durchgeführt werden. 2. Die zusätzlichen Distributor-Transport-Daten müssen gemäss Distributorkopplung geprüft werden. (Achtung: Dubletten-Detektierung³, ...). Anomalien in der Lohnmeldung können geprüft werden. 3. Die Lohndaten werden gemäss Lohnstandard-CH geprüft (Security und Akzeptanz). Hierzu sind die Kundendaten (Kunden-Stammdaten der Institution) notwendig. 4. Sichern der Lohnmeldung. Alle personenbezogenen Daten werden gemäss Datenschutz gesichert. 5. Completion und Credentials mit URL, ExpiryDate, Key und Password bilden. 6. Die gesicherte Lohnmeldung und ihre Completion-Daten werden aufbereitet und an den UC002 „Completion durchführen“ weiter gereicht. 7. Die Rückantwort zum Distributor bzw. Unternehmen wird gemäss Lohnstandard-CH / [ACKNOTIF] (inklusive der vom Distributor bereits erstellten Nachrichten <ProducerResponseNotifications> [PLAUSIB]) aufgebaut. Ab Vorliegen mindestens einer Warnung <i>muss</i> ein acceptedWithWarning-Code zurückgegeben werden (. / ResponseState/Code). 8. Alle nicht gesicherten personenbezogenen Daten werden vom Endempfänger gelöscht.
Alternative Abläufe	<p>{ Schritt 2 und 3 Reihenfolge}</p> <p>Schritt 3 darf auch vor Schritt 2 durchgeführt werden.</p> <p>{ Schritt 3: Kunden Stammdaten sind nicht verfügbar}</p> <p>Die Lohnmeldung <i>kann</i> ungeprüft mit „Akzeptiert“ quittiert werden und eine Prüfung gegen die Stammdaten erfolgt später (manuell oder automatisch). Damit lässt sich eine hohe Verfügbarkeit erzielen.</p> <p>{ Schritt 5: Dublette wurde erkannt}</p> <p>Es <i>müssen</i> immer eine neue Completion- und Credentials-Information mit URL, Key und Password zurückgegeben werden. Die alten, bestehenden Zugangsdaten <i>können</i> gelöscht werden. Grundsätzlich dürfen nur echte Dubletten (Lohn-</p>

³ Auch bei Dubletten werden die gesamten Daten übermittelt

	<p>meldungen mit gleichem Inhalt) „verdeckt“ werden, d.h. die zeitlich erste Meldung <i>könnte</i> sofort gelöscht werden, sofern sie nicht bereits freigegeben wurde. Zusätzlich <i>muss</i> eine Warning/Notification zurückgegeben werden [ACKNOTIF].</p> <p>Dies ist unabhängig von der Freigabe im UC002. Eine erneute Übermittlung und Freigabe <i>muss</i> immer möglich sein⁴.</p> <p>{ Schritt 6: UC002 ist nicht verfügbar}</p> <p>Aufgrund einer technischen Störung ist die Webapplikation für die Completion nicht verfügbar. Diese Information wird zusätzlich in die Rückantwort eingebaut. Damit werden überflüssige Supportanfragen vermieden.</p> <p>{ Schritt 1: geplanter Unterbruch / Dienst ist nicht verfügbar}</p> <p>Die Information zum Unterbruch (von-bis) wurde bereits mittels UC008 an den Distributor übermittelt. In dieser Zeit werden dann Response-Meldungen (mit dieser Unterbruch-Information) vom Distributor direkt an die anfragende Lohnbuchhaltung zurückgegeben.</p> <p>{ Schritt 1: ungeplanter Unterbruch / Dienst ist nicht verfügbar}</p> <p>In dieser Zeit werden dann Response-Meldungen (unbestimmte Dauer) vom Distributor direkt an die anfragende Lohnbuchhaltung zurückgegeben.</p>
Fehlerliste	<p>Fachliche Fehler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lohnmeldung verstösst gegen die Akzeptierungsregeln gemäss Lohnstandard-CH (z.B. Kunden ist bei der Institution unbekannt) <p>Technische Fehler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meldung ist nicht valid SALDERWSDL • Meldung kann nicht entschlüsselt werden • Meldung ist zu gross • usw. <p>siehe [ACKNOTIF]</p>

⁴ Evtl. wurde in der ersten Übermittlung und Freigabe etwas vergessen zu ergänzen.

3.2 UC002 Completion durchführen

Kurzbeschreibung	Hier kontrolliert der Absender (Unternehmen) seine „vom Endempfänger verstandenen“ Daten. Evtl. werden noch Ergänzungen vorgenommen und danach wird die Lohnmeldung zur Verarbeitung freigegeben.
Akteure	Lohnbuchhalter
Auslöser	Der Lohnbuchhalter hat eine Quittung der Übermittlung erhalten
Vorbedingungen	UC001 oder UC006 haben Lohndaten und Completion übergeben. Das <ExpiryDate> der Completion ist noch gültig.
Nachbedingungen	Lohndaten sind gesichert oder gelöscht/zerstört. Personenbezogene Lohndaten sind gemäss Datenschutz gesichert. Wurde eine Lohnmeldung erfolgreich freigegeben, so ist es im UC004 nicht mehr möglich, ein CompletionReleaseIsMissing zu erhalten.
Included Use Cases	Keine
Standardablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Lohnbuchhalter meldet sich mit Key und Password am System an (Login kann sichtbar sein und muss vollständig vorbefüllt werden, d.h. Key und Password). <p>Bei korrekter Anmeldung ist es zulässig, den Logindialog zu überspringen und dem Endbenutzer direkt die erste Maske zu zeigen.</p> <p>Ziel ist ein möglichst einfacher Prozess, d.h. die Lohnbuchhaltung startet den Browser mit „Key“ und „Password“ als Parameter in der Completion-URL, und der Endbenutzer muss danach nur noch den Login-Knopf drücken. Diese Parameternamen müssen case-insensitiv sein, d.h. sowohl „key“ als auch „Key“ sind gültig.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Der Lohnbuchhalter kontrolliert die gesendeten Lohndaten. Dabei sollen nur relevante Summen angezeigt werden (domänenspezifische Aggregation des ELM, siehe Spezifikation zur Completion). Auf einzelne Personendaten muss aus Sicherheitsgründen verzichtet werden. Zusätzlich kann die Lohnmeldung ergänzt und gedruckt werden. 3. Die Lohnmeldung wird freigegeben. Es ist zulässig, die Completion für einen TestCase aus UC006 durchzuführen, sofern der TestCase für den Lohnbuchhalter ersichtlich wird (in den Masken und auf der PDF- oder HTML-Quittung). 4. PDF- oder HTML-Quittung mit Kontrollsummen und den Ergänzungen an den Lohnbuchhalter zurückgeben. 5. Löschen von kritischen Daten (gemäss Datenschutz)
Alternative Abläufe	<p>{ Schritt 3: löschen statt freigeben }</p> <p>Die Lohnmeldung muss komplett gelöscht/zerstört werden, d.h. direkt zum Schritt 5.</p> <p>{ Schritt 1: Lohnmeldung ist bereits gelöscht }</p> <p>Über den Zustand sol Information zurückgeben werden, d.h. Lohnmeldung ist „freigegeben zur Verarbeitung“ oder ist „gelöscht ohne Freigabe zur Verarbeitung“. Damit werden überflüssige Supportanfragen vermieden.</p> <p>{ Schritt 1: ExpiryDate ist abgelaufen }</p> <p>Aus Sicherheitsgründen muss die Gültigkeit der Completion-Logins überprüft werden. Abgelaufene Lohnmeldungen werden automatisch gelöscht, d.h. direkt zum Schritt 5</p> <p>Optional kann der Absender (Unternehmen) vor dem Ablauf der Gültigkeit mittels E-Mail erinnert werden.</p>

Fehlerliste	Technische Fehler: <ul style="list-style-type: none">Anmeldung ist nicht möglich
-------------	--

Bemerkungen

Wie ist das Verhalten beim Senden von mehreren **unterschiedlichen** Meldungen eines Unternehmens, **bevor** eine Freigabe mittels Completion erfolgt?

- Jede Übermittlung wird eigenständig behandelt.** Der Benutzer (Unternehmen) entscheidet, welche Meldung er freigibt oder löscht.

Dabei können Anomalien nicht verhindert werden.

Nach einer ersten Meldung könnte zum Beispiel eine Substitutions-Meldung vorliegen, die vom Benutzer freigegeben wird. Zusätzlich wird noch die erste Meldung gelöscht, die substituiert werden sollte, d.h. es existiert eine Substitution ohne einen Vorgänger.

Funktion: „Meldungsleichen“⁵ werden nach Ablauf einer bestimmten Zeit gelöscht.

Probleme bzw. Verwirrung entstehen bei einer Freigabe-Mahnung oder späteren automatischen Konsumation von diesen „Meldungsleichen“. Vorsicht: Gemäss Swissdec-Schema kann der Prozess vom Endempfänger gesteuert werden.

Die Completion-Applikation *sollte* dem Benutzer einen Hinweis über die anstehenden und freigegebenen Lohnmeldungen liefern. Damit werden überflüssige Supportanfragen vermieden.

Nach einer Meldungsfreigabe mittels Completion *muss* eine weitere Meldungsübermittlung immer zulässig sein (z.B. Substitutionsmeldung). Optional *könnte* in der Quittung dazu eine Bemerkung stehen (Info oder Warning)

Im Moment wird auf der Transportebene mit möglichst wenigen Einschränkungen gearbeitet. Evtl. könnte dies später fachliche Probleme erzeugen (z.B. Kunde schickt Daten aus zwei Systemen (Angestellte und Geschäftsleitung)⁶).

(siehe auch Kapitel: Begriff der Mehrfachübermittlung)

⁵ Eine übermittelte Meldung (m2m; Receiver), die nie freigegeben wurde (h2m; Completion)

⁶ Achtung: Teillieferungen sind im Lohnstandard-CH nicht explizit definiert, d.h. eine Lösung muss mittels separater Vertragsidentifikation erfolgen.

3.2.1 Standardablauf Completion

Zur Verbesserung der Usability wird der vereinfachte Ablauf standardisiert. Dabei könnten auch domänenspezifische Abläufe modelliert werden. Jede Implementierung sollte diesem Ablauf folgen. Ein Buchhalter kann dadurch die verteilten Lohnmeldungen effizient freigeben. Diese Empfehlung ist für eine effiziente und klare Kommunikation zwischen allen Partnern⁷ essentiell.

Der Ablauf umfasst minimal folgende Zustände:

- **ReadyForCompletion**
Die Daten wurden vom Endempfänger erfolgreich empfangen, gesichert und mit akzeptiert quittiert. Die Lohndaten stehen bereit zur Kontrolle und Freigabe. Die übermittelten Lohndaten können jetzt mittels Completion-Applikation ergänzt werden. Die Lohnmeldung ist nun mit dem Login erreichbar.
- **released**
Die evtl. ergänzten Lohndaten stehen bereit zur eigentlichen Verarbeitung. Diese Freigabe wird noch mit einem PDF-Dokument (Zusammenfassungsdaten und Ergänzungen) für das Unternehmen (Absender) quittiert.
Die Lohnmeldung ist nun mit dem Login nicht mehr erreichbar.
- **removed**
Die übermittelte Lohnmeldung wird gelöscht und es findet keine Verarbeitung statt. Die Lohnmeldung ist nun mit dem Login nicht mehr erreichbar.

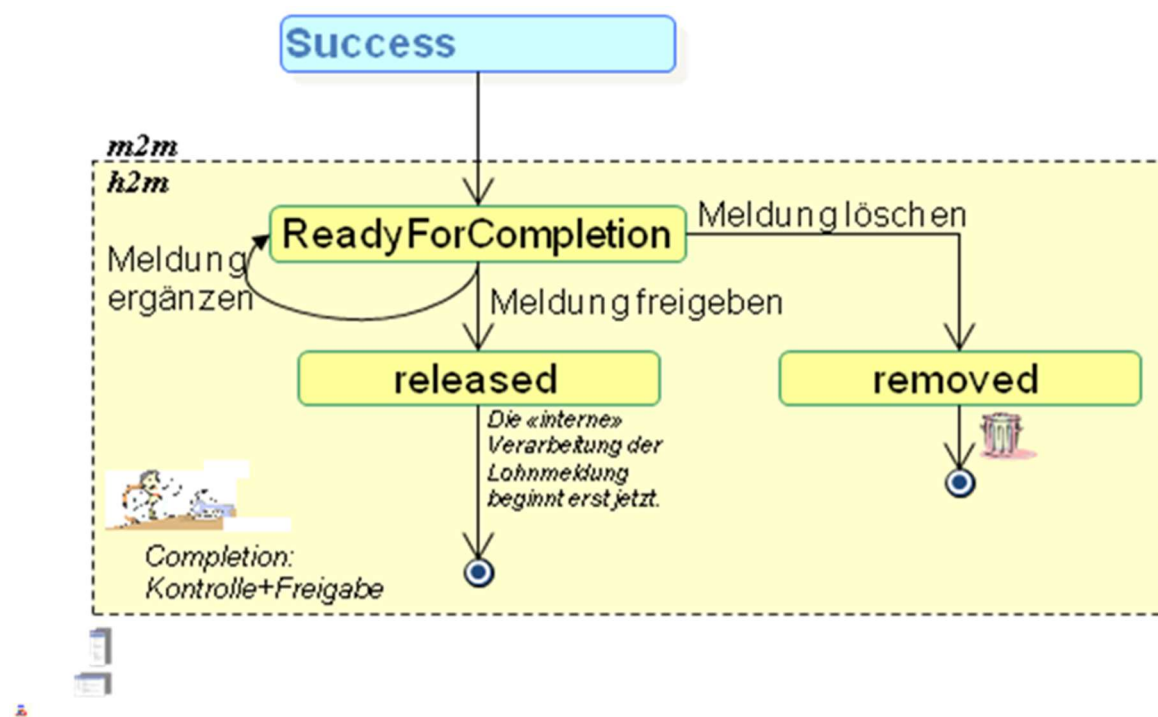


Abbildung 8 Zustände einer Übermittlung

⁷ Fach- und Technischebene für Unternehmen (Buchhalter), Lohnbuchhaltungshersteller und Empfänger

Folgende Standardteile *sollen* im Completion implementiert werden:

1. **Zusammenfassung** (nach dem Login)
Hier möchte der Unternehmer (Lohnbuchhalter, Absender) die wesentlichen Daten seiner Lohnmeldung überprüfen.
Weiter mit Ergänzungen, Freigabe oder löschen.
2. **Ergänzungen**
Hier kann oder muss der Unternehmer (Lohnbuchhalter, Absender) zusätzliche Angaben machen.
Weiter mit Freigabe oder löschen.
3. **Freigabe**
Die Freigabe wird noch mit einem PDF oder HTML quittiert.

Es werden keine weiteren Anforderungen an den Ablauf definiert, d.h. GUI-Masken und Abläufe sind nur Empfehlungen. Die Element-Labels sind zum Teil im Lohnstandard-CH [SALDXSD] beschrieben. Eine Anpassung muss über die entsprechende Swissdec Fachgruppe erfolgen.

3.2.2 Completion und Credentials

Das Element `<Credentials>` mit `<Key>` und `<Password>` wird in der XML-Reponse *nicht* in eine URL-kodierte Form gebracht. Dies ist notwendig, da die Web-Eingabeformulare für die Completion keine URL-kodierte Form verlangen und der Benutzer auf diese Weise mit direktem Copy-Paste arbeiten kann, falls es Probleme mit der automatischen Vorfüllung der Eingabemaske gibt.

Hingegen *muss* die Completion-URL `<Completion>/<Url>` in eine korrekte, URL-kodierte Form gebracht werden, bevor diese an den Transmitter zurück geschickt wird.

Ausserdem muss darauf geachtet werden, dass bei eventuell bereits in URL, Key oder Password enthaltenen Sonderzeichen wie „&“, „<“ und „>“ die Character Entity Reference (z.B. `&` anstelle von „&“) verwendet wird, damit es in der XML-Response nicht zu einem Validierungsfehler kommt. Achtung: Es muss dringend darauf geachtet werden, dass der Charakter nicht versehentlich doppelt codiert wird!

Ausgangs-URL; im XML so nicht valid:

<http://www.completion-url.ch/?language=de&info=test>

Richtig und im XML valid:

<http://www.completion-url.ch/?language=de&info=test>

Falsch, da doppelt codiert:

<http://www.completion-url.ch/?language=de&amp;info=test>

3.3 UC003 Ersatzmeldung empfangen

Meldungen, die das Element <Substitution> enthalten, werden vom Unternehmen als Ersatz für bereits übermittelte und freigegebene Meldungen verschickt. Von der Verarbeitung her unterscheiden sie sich nicht von Meldungen, die nach UC001 empfangen werden. Wie diese müssen sie gemäss UC002 zur Freigabe bereitgestellt werden. Auf weitere Ausführungen dieses Use Cases wird verzichtet, weil er auf Empfängerseite UC001 entspricht.

3.4 UC004 Resultat zurückmelden

Kurzbeschreibung	Nach erfolgter Berechnung der BVG-Beiträge oder Quellensteuer Tarifmitteilungen/Korrekturen werden diese an den Distributor gemeldet. Alle anderen Domänen antworten mit einer Quittung.
Akteure	Distributor, Lohnverarbeitungs-System
Auslöser	Der Distributor fragt nach dem aktuellen Status des Resultats (Polling vom Endbenutzer her).
Vorbedingungen	Es wurde eine Lohnmeldung empfangen, vom Absender freigegeben und vom Endempfänger verarbeitet. Die Resultate wurden berechnet, die Quittung vorbe-reitet.
Nachbedingungen	Die Resultate wurden dem Distributor gemeldet.
Standardablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vom Distributor wird eine GetResult-Abfrage empfangen. Eine Validierung der Daten <i>kann</i> durchgeführt werden. 2. Die empfangenen Daten werden gemäss Lohnstandard-CH geprüft (Security und Akzeptanz). Hierzu sind die Logindaten notwendig. 3. Mit den berechneten Resultaten wird eine Response gemäss Lohnstandard-CH gebildet. Die Rückantwort wird an den Distributor gesendet.
Alternative Abläufe	<p>{ Schritt 2: Die Lohnmeldung wurde nicht freigegeben}</p> <p>Es wird eine Response gebildet, die das Element <CompletionReleaseIs-Missing> enthält. Diese wird an den Distributor zurückgegeben.</p> <p>{ Schritt 2: Die Berechnung der Resultate ist noch nicht abgeschlossen}</p> <p>Es wird eine Response gebildet, die das Element <Processing> enthält. Zu-sätzlich <i>sollte</i> als Information mitgegeben werden, bis wann die Verarbeitung ab-geschlossen sein wird.</p> <p>{ Schritt 1: geplanter Unterbruch / Dienst ist nicht verfügbar}</p> <p>Die Information zum Unterbruch (von-bis) wurde bereits mittels UC004 an den Distributor übermittelt. In dieser Zeit werden dann Response-Meldungen (mit die-ser Unterbruch-Information) vom Distributor direkt an die anfragende Lohnbuch-haltung zurückgegeben.</p> <p>{ Schritt 1: ungeplanter Unterbruch / Dienst ist nicht verfügbar}</p> <p>In dieser Zeit werden dann Response-Meldungen (unbestimmte Dauer) vom Dis-tributor direkt an die anfragende Lohnbuchhaltung zurückgegeben.</p> <p>{Schritt 1: Übermittlung aus ERP-System mit Lohnstandard-CH Version < 4.0 und nicht BVG}</p> <p>ERP-Systeme mit Lohnstandard-CH Version < 4.0 sind nicht in der Lage Resul-tate abzuholen.</p>
Fehlerliste	<p>Fachliche Fehler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logindaten sind nicht gültig <p>Technische Fehler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meldung ist nicht valid [SALDERWSDL] • Meldung kann nicht entschlüsselt werden • Meldung ist zu gross • usw. <p>siehe [ACKNOTIF]</p>

Zusätzliche Informationen pro Domäne:

- BVG: <CompletionUnwanted> entfernt.
- BVG, AHV und Quellensteuer kennen <DeclarationCategory>. Siehe auch UC012, UC013 und UC014.
- BVG, AHV und Quellensteuer haben spezielle Resultatstrukturen und werden in separaten Dokumenten definiert (zB. Richtlinien Lohndatenverarbeitung [RLLDV])
- Für den BVG-Prozess gilt noch Lohnstandard-CH Version 3.0

3.5 UC005 Versicherungsprofile einpflegen

Das Dokument [VPROF] beschreibt die korrekte Adressierung eines Endempfängers in einer Lohnmeldung, sowie die Anforderungen, um elektronisch an diesen übermitteln zu können. Dieses Dokument wird von den Lohnbuchhaltungsherstellern/Endbenutzern dazu verwendet, die Empfänger ihrer Lohndaten korrekt im Lohnprogramm zu erfassen.

Änderungen auf der Empfängerseite, die das Profil des Endempfängers verändern, müssen in diesem Dokument kommuniziert werden. Es ist wichtig, dieses stets auf einem aktuellen Stand zu halten.

Aus technischer Sicht ist es essentiell, dass die Versicherungsnummer (<InsuranceID>) dem Endbenutzer kommuniziert wird, da diese die Identifikation des Versicherers und die darauf folgende Verteilung durch den Distributor überhaupt erst möglich macht. Diese Versicherungsnummer muss auch im Endempfänger eingepflegt sein und bei Akzeptanzprüfung dazu verwendet werden, fehlerhaft übermittelte Daten zu erkennen.

3.6 UC006 Test-Lohnmeldung empfangen

Der UC006 unterscheidet sich nur bezüglich des Ziels zum UC001.

Dieser Use Case soll nur in Ausnahmefällen eine Verwendung finden. Als Demo- oder Entwicklungssystem darf er **nicht** genutzt werden. Für diese Zwecke stehen die Referenzapplikation (RefApps, für Entwicklung) und der Show-case (für Demos) zur Verfügung.

Unser Ziel ist es, möglichst viele potentielle Endbenutzer zu einer elektronischen Meldung zu motivieren.

Aus diesem Grund soll dieser Use Case nun von den Endbenutzern vermehrt genutzt werden. Damit können diese erste Erfahrungen mit ihrer produktiven Meldung machen, ohne damit einen echten Geschäftsfall mit Prämienrechnung, usw. zu generieren.

Wird eine Lohnmeldung als Test markiert, ist der weitere Ablauf des Lohnmeldeverfahrens stets im Testmodus abzuwickeln. Das Abrufen des Results *muss* daher ebenfalls als Test markiert werden.

Der Use Case dient zur **Lokalisierung** von Problemen in der **produktiven Übermittlungskette**. Dabei sollen Lohnmeldungen vom Unternehmen durch die gesamte Automatisierungskette der beteiligten Systeme (Lohnbuchhaltung, Transmitter, Distributor, Endempfänger) und ihrer Komponenten geschleust werden, ohne einen echten Geschäftsvorfall anzustossen. Es werden **keine Prämienrechnungen ausgelöst** und **keine individuellen Konten** gebucht.

Im Moment reicht die Automatisierungskette vom Unternehmen bis zur „Anlieferung“ beim Endempfänger. Diese Test-Meldung sollte bis zum UC002 gereicht werden. Hier kontrolliert der Absender (Unternehmen) seine „vom Endempfänger verstandenen“ Daten.

Grundsätzlich sollen dabei nur **korrekte** und **vollständige** Lohnmeldungen geschickt werden. Einzig das optionale Container-Element `<TestCase/>` (SalaryDeclarationContainer.xsd; .../RequestContext/TestCase) muss vom Absender bzw. Distributor zusätzlich übermittelt werden. Der Endempfänger *muss* dieses ebenfalls in der Response setzen.

3.7 UC007 Installation prüfen

Kurzbeschreibung	<p>Nach Systemanpassungen kann die korrekte Funktionsfähigkeit der Kopplung geprüft werden.</p> <p>Eine Anpassung vom Endempfänger erfordert nur die Strecke „TestTransmitter–Distributor–Endempfänger“. Sollte der Distributor angepasst werden, müssen alle gekoppelten Endempfänger angesprochen werden, d.h. „TestTransmitter–Distributor–alle Endempfänger“.</p>
Akteure	Operator des Distributors, Tech-Administrator der Empfängerinstitution
Auslöser	Systemanpassungen oder sonstiger Störfall
Vorbedingungen	Keine
Nachbedingungen	Keine
Included Use Cases	UC008, UC006, UC002
Standardablauf	<ol style="list-style-type: none">1. Vorbereiten der Testmeldung mittels Konfiguration des Jobs im Transmitter⁸2. Entsprechend der Adressierung im Job wird mittels Distributor die Erreichbarkeit der Endempfänger geprüft (siehe UC008).3. Entsprechend der Adressierung im Job werden standardisierte⁹ Lohnmeldungen mit dem Element <code><TestCase/></code> (in SalaryDeclarationContainer.xsd; .../RequestContext/TestCase) mittels Distributor an die Endempfänger gemeldet.4. Kontrollieren der Quittungen und evtl. manuelles Löschen mittels Completion.
Alternative Abläufe	Keine
Fehlerliste	<p>Technische Fehler:</p> <ul style="list-style-type: none">• Anfrage ist nicht valid [SALDERWSDL]• Installation kann nicht erfolgreich geprüft werden

⁸ Test-Tool zB. Referenzapplikaton (RefApps)

⁹ Vertrags- und Kunden-Identifikationen sollten akzeptiert werden können

3.8 UC008 Erreichbarkeit prüfen

Kurzbeschreibung	Die Erreichbarkeit des Endempfängers soll vom Distributor aus geprüft werden. Dazu wird eine einfache Anfrage gemäss [SALDERWSDL] an den Endempfänger gemacht, der seinerseits die Erreichbarkeit mit der Antwort bestätigt.
Akteure	Distributor, Operator
Auslöser	Zyklische Überprüfung vom Distributor, Operator im Störfall
Vorbedingungen	Keine
Nachbedingungen	Keine
Included Use Cases	Keine
Standardablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Distributor stösst den Erreichbarkeitstest an. 2. Die Anfrage wird an den Endempfänger gesendet. Zusätzlich wird das Intervall des Pollings mitgeteilt. Intervall: zurzeit 30 Minuten (auch während eines Wartungsfensters; Intervall ist damit dynamisch) 3. Der Endempfänger antwortet mit seinem aktuellen Timestamp. Optional kann dem Distributor ein geplantes Wartungsfenster (Nichtverfügbarkeit von x bis y) mitgeteilt werden. Diese Funktion <i>muss</i> möglich sein. 4. Sollte ein Wartungsfenster gemeldet werden, kann diese Information automatisch einem allfälligen Absender (Unternehmen) direkt vom Distributor weiter vermittelt werden.
Alternative Abläufe	Keine
Fehlerliste	<p>Technische Fehler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meldung ist nicht valid [SALDERWSDL]

3.9 UC009 Vorabgleich Stammdaten empfangen

Grundsätzlich handelt es sich hier beim Empfang um denselben Ablauf wie bei UC001. Die empfangenen Daten entsprechen im Format jenen einer Lohnmeldung. Ziel des Vorabgleiches ist jedoch nicht die Verarbeitung von Lohndaten, sondern ein Abgleich der Personendaten zwischen Lohnbuchhaltung und Verwaltungssystem des Versicherers.

Zurzeit ist der Vorabgleich nur für die Domäne BVG spezifiziert. Es gilt Lohnstandard-CH Version 3.0.

3.10 UC010 Vorabgleich Stammdaten zurückmelden

Kurzbeschreibung	Nach erfolgtem Abgleich der Personenidentifikation werden die Daten des Versicherers zurückgemeldet.
Akteure	Lohnverarbeitungs-System
Auslöser	Der Distributor fragt nach dem aktuellen Status des Vorabgleichs (Polling vom Endbenutzer her).
Vorbedingungen	Es wurde eine Lohnmeldung für den Vorabgleich empfangen und vom Absender freigegeben. Der Abgleich wurde durchgeführt.
Nachbedingungen	Die Ergebnisse des Vorabgleichs wurden an den Distributor gesendet.
Standardablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vom Distributor wird eine Anfrage nach dem Status des Vorabgleichs gesendet. Eine Validierung der Daten kann durchgeführt werden 2. Die empfangenen Daten werden gemäss Lohnstandard-CH geprüft (Security und Akzeptanz). Hierzu sind die Logindaten notwendig. 3. Mit den Ergebnissen des Vorabgleichs wird eine Response gemäss Lohnstandard-CH gebildet. Die Rückantwort wird an den Distributor gesendet.
Alternative Abläufe	<p>{ Schritt 2: Die Ergebnisse des Vorabgleichs liegen noch nicht vor.}</p> <p>Es wird eine Response gebildet, die das Element <Processing> enthält. Zusätzlich <i>sollte</i> als Information mitgegeben werden, bis wann die Verarbeitung abgeschlossen sein wird.</p> <p>{ Schritt 1: geplanter Unterbruch / Dienst ist nicht verfügbar}</p> <p>Die Information zum Unterbruch (von-bis) wurde bereits mittels UC004 an den Distributor übermittelt. In dieser Zeit werden dann Response-Meldungen (mit dieser Unterbruchsinformation) vom Distributor direkt an die anfragende Lohnbuchhaltung zurückgegeben.</p> <p>{ Schritt 1: ungeplanter Unterbruch / Dienst ist nicht verfügbar}</p> <p>In dieser Zeit werden dann Response-Meldungen (unbestimmte Dauer) vom Distributor direkt an die anfragende Lohnbuchhaltung zurückgegeben.</p>
Fehlerliste	<p>Fachliche Fehler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logindaten sind nicht gültig <p>Technische Fehler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meldung ist nicht valid [SALDERWSDL] • Meldung kann nicht entschlüsselt werden • Meldung ist zu gross • usw. <p>siehe [ACKNOTIF]</p>

3.11 UC011 Supportanfrage bearbeiten

Kurzbeschreibung	Ausnahmen, Störfall und andere Probleme behandeln
Akteure	Lohnbuchhalter, IT-Spezialist
Auslöser	Der Lohnbuchhalter oder IT-Spezialist stellt per Mail oder Telefon eine Supportanfrage
Vorbedingungen	Keine
Nachbedingungen	Die Supportanfrage konnte erfolgreich bearbeitet werden.
Included Use Cases	Keine
Standardablauf	<ol style="list-style-type: none">1. Es wird per Mail oder Telefon eine neue Supportanfrage von einem Lohnbuchhalter oder IT-Spezialist gestellt.2. Das Problem wird analysiert und beantwortet.
Alternative Abläufe	{nach Schritt 1} <ol style="list-style-type: none">1. Das Problem wird eskaliert und gelangt zum Second oder Third Level Support. {weiter mit Schritt 2}
Fehlerliste	Keine

Wichtig ist im Umgang mit Supportfällen, dass die Supportinformationen einheitlich kommuniziert werden. Fehler, Warnungen und Informationen müssen gemäss [ACKNOTIF] erstellt und in die Quittung eingefügt werden. Die in diesem Dokument beschriebenen Codes sind verbindlich.

Es muss eine Möglichkeit bestehen, im Falle einer Supportanfrage auf die nötigen Informationen für die Behandlung des Problems zuzugreifen, wie zB. mit Hilfe der DeclarationID (siehe entsprechendes Kapitel).

3.12 UC012 EMA Eintritt, Mutation, Austritt

Der Ablauf ist analog zu UC001 und UC009. Die notwendigen Daten werden im Element <DeclarationCategory> übergeben.

3.13 UC013 EMA Completion durchführen

Der Ablauf ist analog zu UC002.

Vorbedingung: UC012

3.14 UC014 EMA Resultat zurückmelden

Der Ablauf ist analog zu UC004. Als Resultat werden die Personendaten für Eintritt, Mutation oder Austritt zurückgemeldet.

Vorbedingung: UC012, UC013 optional.

4. Zusätzliche Anforderungen

4.1 Zusammenfassungen für einen Endempfänger

Meldungen werden nicht gepackt, d.h. sollte ein Endempfänger für mehrere Domänen zuständig sein, werden sämtliche Meldungen getrennt übermittelt. D.h. für jede Domäne *muss* eine eigene Kopplung realisiert werden.

4.2 ELM-Version

Neu befindet sich im Schema das Element `<ELM-SalaryStandardVersion>`, das die verwendete Version des Lohnstandard-CH bezeichnet. Diese ist aufgrund von LDV-Anpassungen zwischen verschiedenen Versionen notwendig, die sich nicht auf das Schema beziehen, sondern ausschliesslich auf den Inhalt der Elemente.

4.3 Teilmengen

Es gibt ein Problem mit der Möglichkeit, dass nur Teilbereiche mit dem Lohnstandard gemeldet werden können (z.B. Kader noch manuell mit Papier).

In der alten **Papierlösung** erfolgte die Zusammenführung der Teilmeldungen durch den Kunden. Mit dem Lohnstandard ist diese nicht mehr möglich (2 Buchhaltungen zusammenführen), d.h. wir benötigen *organisatorische* und *technische* Lösungen.

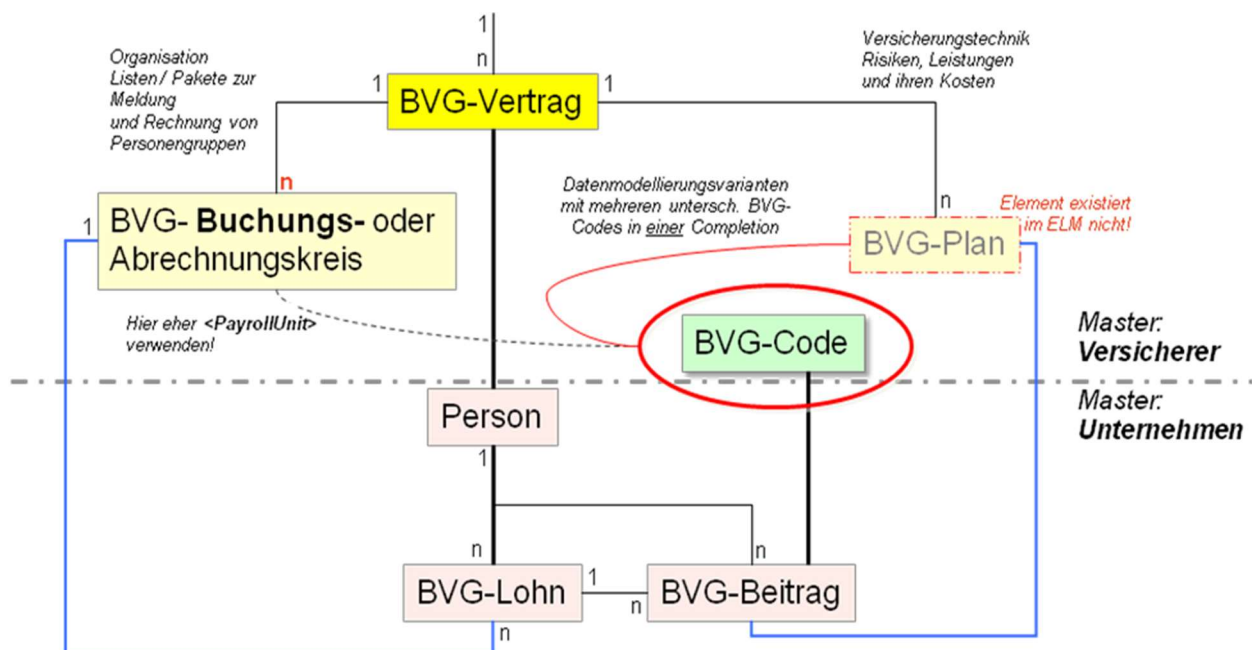
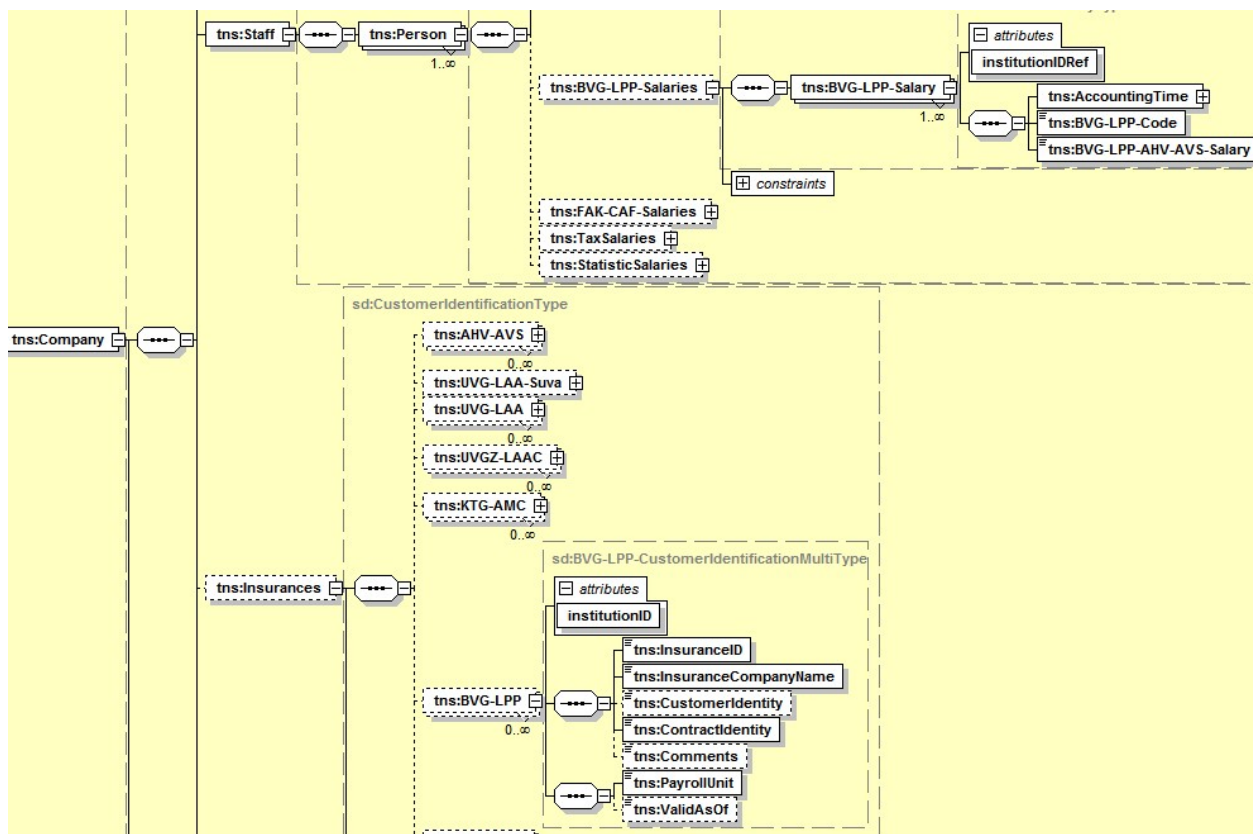
Grundsatz:

Dem Lohnstandard fehlt die Information, wann alle Teilmeldungen gesamthaft vorliegen und verarbeitet werden dürfen.

Dieser Grundsatz ist von Bedeutung, d.h. das Zulassen von Teilmeldungen verursacht **Folgekosten** (Gebühren- und Preisgestaltung beim Endempfänger)

Lösung:

- Der gleiche Vertrag, Kundennummer und Abrechnungskreis darf in einer Meldung **nicht mehrmals** vorkommen.
- Neue Information „Buchungs- oder Abrechnungskreis“ wird eingeführt (optional).
- Die Kundennummer (optional) bleibt bestehen
- In den meisten Fällen werden die BVG-Beiträge erst bereitgestellt, wenn alle Abrechnungskreise gemeldet wurden. Aus diesem Grund muss bei der Rückmeldung eine entsprechende Bemerkung gemacht werden.



4.4 Kommunikationsstandards

Die Standardkopplung *muss* auf der Web Service Technologie (SOAP¹⁰ Version 1.1, WSDL¹¹ Version 1.1 und WSS¹² Version 1.0) basieren. Die Daten *müssen* neben dem HTTPS¹³ Layer (two-way SSL/TLS) zusätzlich auf der SOAP-Ebene gemäss WSS verschlüsselt werden.

4.5 Komprimierung

Zum Teil werden sehr grosse Lohnmeldungen durch den Distributor zu verarbeiten und verteilen sein. Solche Lohnmeldungen können sich durchaus im Bereich einiger Megabytes Grösse bewegen. Um wertvolle Bandbreite aller Beteiligten zu sparen, werden vom Distributor ausgehende Requests auf Basis von GZIP komprimiert. Für Responses ist die Komprimierung optional. XML-Daten können auf Grund der vielen redundanten Informationen stark komprimiert werden. Erfahrungsgemäss lassen sich die verschlüsselten Daten um etwa 50% komprimieren.

Auf Grund der GZIP-Komprimierung des Bodys besitzen ausgehende Requests vom Distributor mindestens folgende Felder im http-Header:

- Content-Encoding: gzip
- Accept-Encoding: gzip

Komprimierte Antworten von Endempfängern *müssen* folgendes Feld enthalten:

- Content-Encoding: gzip

Weitere Informationen unter <http://www.ietf.org/rfc/rfc1952.txt>

Es hat sich gezeigt, dass einige Endempfängersysteme mit der Implementierung Probleme haben. Aus diesem Grund kann die Komprimierung auf Antrag weggelassen werden.

4.6 Verfügbarkeit

Die Betrachtungseinheit umfasst den Distributor und alle gekoppelten Endempfänger, d.h. das Unternehmen (Lohndatenquelle) erlebt das ganze System als Einheit. Sollte ein Endempfänger nicht in geforderter Qualität betrieben werden, vermindert dieser Empfänger die Zuverlässigkeit des ganzen Systems. Alle Teilnehmer müssen sich deshalb auf eine **minimale** Zuverlässigkeit einigen.

Anforderung aus dem Lohnstandard-CH (ELM)

- Die gesamte Übermittlung in der 1. Phase: m2m (Machine to Machine) erfolgt in „Echtzeit“. (**7x24h Internet-Verfügbarkeit**)

Diese Anforderung hat für den Empfänger folgende Konsequenzen

- auch die Institutionen bzw. ihre Endempfänger *müssen* mindestens zum **Empfangen der Daten einen 7x24h Dienst anbieten**.
- **Geplante Unterbrüche**¹⁴ *müssen* an Randzeiten durchgeführt werden und *müssen* vorher angekündigt werden (siehe dazu Use Case UC004:Erreichbarkeit prüfen).
- Nach **ungeplantem Unterbruch** *sollten* betroffene Unternehmen, die eine missglückte Übermittlung hatten, automatisch über die erneute Verfügbarkeit des Empfängers benachrichtigt werden (siehe dazu Use Case UC001:Bemerkungen: Notiz zum ungeplanten Unterbruch). Allerdings gibt es in dieser Version keine automatische Benachrichtigung vom Distributor, d.h. der Endempfänger kann nur die ihm direkt bekannten Unternehmen benachrichtigen.

¹⁰ SOAP (ursprünglich für Simple Object Access Protocol)

¹¹ Web Services Description Language (WSDL) definiert eine plattform-, programmiersprachen- und protokollunabhängige XML-Spezifikation zur Beschreibung von Netzwerkdiensten (Web Services) zum Austausch von Nachrichten.

¹² Web Services Security (WSS) von Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS)

¹³ http 1.0 oder 1.1; mindestens TLS 1.2 mit minimaler Sessionkey-Länge 256Bit

¹⁴ Gilt für normale Wartungsarbeiten; ausgenommen ist ein Hotfix oder Patch

- Sollten interne Dienste zur Überprüfung der Akzeptierung **nicht zur Verfügung** stehen, *kann* trotzdem mit einer Akzeptierung (inklusive Completion) quittiert werden. Dies *sollte* mit einer Warning/Notification in der Quittung dem Absender mitgeteilt werden. Führt eine spätere Datenprüfung zur Ablehnung der Meldung, muss diese dem Kunden ausserhalb dieser Systemspezifikation mitgeteilt werden (siehe auch UC003: Lohnmeldung freigeben (Completion)).
- Sollte die Completion ebenfalls nicht verfügbar sein, *sollte* dies mit einer Warning/Notification in der Quittung dem Absender mitgeteilt werden.

Zielorientiertes Vorgehen bezüglich des Themas Verfügbarkeit:

Wir möchten eine **kundenorientierte Sicht** einnehmen. Die Verfügbarkeiten der Systeme sind als **zukünftige Zielwerte** zu verstehen. Damit werden die Unternehmen motiviert, ihre Meldungen elektronisch zu übermitteln. Bezüglich Verfügbarkeit ist keine Kontrolle vorgesehen. Deshalb werden hier nur die wesentlichen Richtwerte definiert und entsprechende Grundlagen in den Anhang verschoben.

4.6.1 Definierte Zeitbereiche

- Betriebszeit des gesamten Systems (Distributor, Kommunikation und Endempfänger; m2m Strecke bis zur Quittungs-Response an das Unternehmen)
 - **7 Tage pro Woche mal 24 Stunden**
 - **Spitzenmonate: Januar und Februar**
 - **Quellensteuer wird monatlich gemeldet**
 - **Spitzenzeiten: 6 Uhr bis 20 Uhr und von Dezember bis April** (die restliche Zeit ist **Randzeit**)
- Wartungsfenster für Korrekturen und Updates
 - **10 Stunden pro Woche**
 - **Ausserhalb der Spitzenzeiten und Spitzenmonate, wenn möglich zwischen 2 Uhr und 5 Uhr morgens**
- Service- und Support-Zeit für die Systemteilnehmer (Distributor und seine Endempfänger wie Versicherungen und Behörden)
 - **Montag bis Freitag von 8 Uhr bis 18 Uhr in den Spitzenmonaten**
 - **In den restlichen Monaten gelten die üblichen Bürozeiten**
 - **Support für Wartungsfenster auf Anmeldung**

4.6.2 Definierte Wertebereiche

Ziel ist eine Pragmatische Lösung = „lightweight construction“ und „Best Effort“

Einerseits haben wir pro Unternehmen mit nur einer Übermittlung pro Jahr zu rechnen, d.h. der Endbenutzer hat wenig Erfahrung mit dem gesamten System. Deshalb muss jede Störung¹⁵ vermieden werden. Andererseits möchten Endempfänger mit einem kleineren Kundenstamm keinen erhöhten Aufwand betreiben.

- In den **Spitzenzeiten** *soll* die Verfügbarkeit der Endempfänger (m2m) mindestens **99,52%** sein.
- In den **Randzeiten** *soll* die Verfügbarkeit der Endempfänger (m2m) mindestens **93,00%** sein.

4.7 Skalierbarkeit

- Leistungserhöhung in jedem Jahr. Diese Entwicklung wird sehr grob geschätzt und muss jedes Jahr mit den aktuellen Zahlen des Endempfängers neu erstellt werden.

¹⁵ Störung meint hier: Der Lohnbuchhalter des Unternehmens kann **nicht alles** mit **einem** „einfachen“ Knopfdruck melden. Im Störfall, d.h. ein Endempfänger ist nicht verfügbar, benötigt er Prozesswissen um dieses Problem zu beheben (Alles noch einmal übermitteln? Nur diesen noch einmal übermitteln? Support anfragen? Endempfänger anfragen?). Diese Unsicherheit führt zu höheren Prozesskosten und einer schlechteren Akzeptanz.

4.8 Änderungen an der Schnittstelle

- Sollen Änderungen des Lohnstandard-CH auch beim Endempfänger aktiviert werden, *muss* die gesamte Kopplung (Seitens Distributor und Endempfänger) angepasst werden.
- Sollen keine Änderungen des Lohnstandard-CH beim Endempfänger aktiviert werden, *kann* der Distributor die bestehende Datenstruktur transformieren, sofern dies inhaltlich möglich ist („Design-Firewall“).

Der Distributor wird immer fachlich klar definierte Daten weitergeben. Im Moment ist keine generische Lösung geplant.

4.9 Support und Reaktionszeit

Es werden nur technische Aspekte zum Support festgelegt, d.h. hier werden nur Informationsstrukturen für alle Systeme in der Prozesskette definiert. Die organisatorische Verwendung dieser Daten erfolgt in einem separaten Dokument.

Der Support *muss* in den Sprachen Deutsch, Französisch und Italienisch für folgende Bereiche bzw. Akteure erbracht werden:

- Unternehmen und ihre Lohnbuchhaltungshersteller
- Endempfänger Institutionen

D.h. auch Fehlermeldungen sind zum Teil in den entsprechenden Sprachen auszugeben. Siehe in der Meldung:

.../RequestContext/LanguageCode

Zur Bestimmung einer Reaktionszeit werden folgende **Fehlerklassen** definiert

- Critical = 15 Min
- Medium = 4 h
- Uncritical = 1 Tag

Diese Fehlerklassen werden in verschiedenen Systemen (Applikationen, Logfiles, Überwachungstool, ...) später entsprechend verwendet.

Zusätzlich *muss* der 2nd Level Support zu den Applikationsentwicklern koordiniert werden.

4.10 Performance / Durchsatz

Die Performance ergibt sich aus der gesamten Verteilung

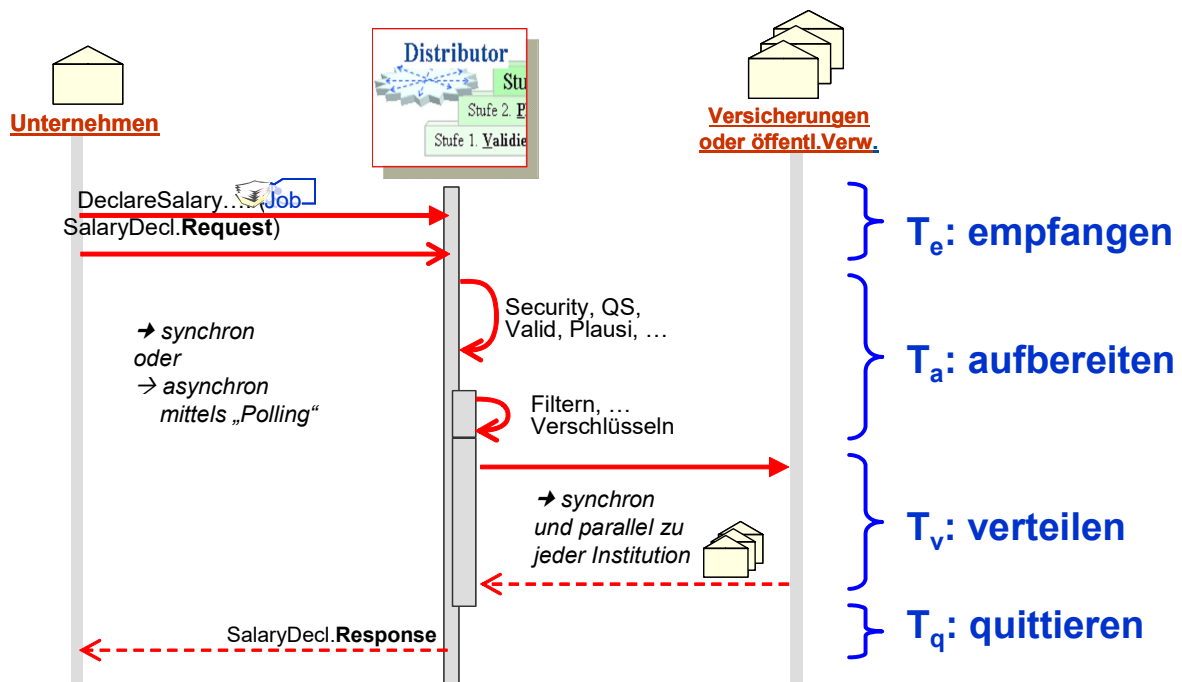


Abbildung 9: Laufzeit

- **Mindestens 2000 Mitarbeiter** (Datenmenge) pro ELM Request *müssen* vom Endempfänger verarbeitet werden können. Eine Person benötigt etwa 6Kbyte d.h. insgesamt etwa **12 Mbyte** (alle Domänen/Institutionen; ohne Einzug bzw. Leerzeichen).
- Die maximale Datenmenge ist von jedem Endempfänger zu bestimmen und die Systeme entsprechend zu skalieren.
- Response-Time bei einem ELM mit **100 Mitarbeitern (Datenmenge)**: Die gesamte Übermittlung soll in „Echtzeit“ ablaufen. Die Übermittlungs- bzw. Verteilungszeit soll **unter einer Minute** sein. Folgende Relationen sind zu berücksichtigen (siehe Abbildung):
 - T_e Zeit ist abhängig vom Unternehmen, der Datenmenge und der Leitungskapazität
 - T_a Zeit ist abhängig von der Datenmenge, dem Sender und seiner SW/HW
 - **T_v Zeit ist abhängig von Endempfänger, Datenmenge und der Leitungskapazität**
 - T_v *sollte* unter 20 Sekunden liegen
 - Zusätzlich wird vom Distributor pro Endempfänger eine maximale Wartezeit definiert (Timeout: aktueller Default = 60 Sekunden).
 - T_q Zeit ist aus Sicht der Datenmenge vernachlässigbar

Ein guter Durchsatz muss für alle Kopplungen realisiert werden, da hier für den Kunden (Unternehmen) eine gemeinsame Laufzeit entsteht und der Distributor immer auf die „schwächste“ Kopplung warten muss.

Die eigentliche Detailprüfung und Verarbeitung (z.B. Integration von weiteren Diensten) erfolgt nach dem 1. Schritt.

4.11 Garantierte Zustellung

Für die gesamte Übermittlung (Unternehmen – Distributor – n*Endempfänger) besteht keine Transaktionssicherung. Im Moment wird die Zustellung durch den Absender (Unternehmen) mittels der Quittung (Response) und der

Completion bzw. ihrer Freigabefunktion kontrolliert. Es ist denkbar, dass später einzelne Endempfänger (z.B. Lohnausweise der Steuerverwaltungen) die Meldung ohne Completion automatisch¹⁶ verarbeiten. In diesem Fall bleibt dann nur die Quittung (Response) als Transaktionssicherung. In dieser vom Distributor signierten Quittung sind alle Teil-Quittungen der Verteilung und ihren Übermittlungen enthalten.

In der Teilübertragung vom Distributor zum Endempfänger *muss* folgendes garantiert werden

- Daten werden **garantiert zugestellt**
- Daten dürfen nur **einmal** übertragen werden

Die übertragenen Lohnmeldungen *müssen* vom Endempfänger vor der Quittierung **gesichert** werden, da nach der Quittierung sämtliche relevanten Daten auf dem Distributor gelöscht werden. Aus Sicherheits- und Datenschutzgründen besteht keine Möglichkeit bereits gelieferte Daten beim Distributor noch einmal anzufordern. In so einem Fall *muss* bis zum Absender (Unternehmen) zurückgegangen werden, d.h. dieses Problem muss dann organisatorisch gelöst werden.

4.11.1 Begriff der Mehrfachübermittlung

Die Mehrfachübermittlung tritt auf, wenn ein Unternehmen mehrere Lohnmeldungen pro Institution und Vertrag übermittelt. Die Mehrfachübermittlung *muss* möglich sein, d.h. unabhängig vom Empfangszustand bereits empfangener Meldungen möchte das Unternehmen die Lohnmeldung ein weiteres Mal übermitteln (Zustände: Success, ReadyForCompletion, released und removed; siehe auch Use Case 003).

In der Mehrfachübermittlung gibt es folgende Fallunterscheidungen

- Identische Meldungen = Dubletten (siehe Dubletten-Detektierung)
 - Meldungen ohne „Substitution“¹⁷ (keine explizite Abhängigkeit)
 - Meldungen mit „Substitution“ (explizite Abhängigkeit)
- Nicht identische Meldungen
 - Meldungen ohne „Substitution“ (keine explizite Abhängigkeit)
 - Meldungen mit „Substitution“ (explizite Abhängigkeit)

Da im Lohnstandard-CH keine Teil-Lieferungen definiert sind, sollte in allen Fällen nur eine Lohnmeldung gültig sein¹⁸.

¹⁶ Ohne Widerruf ist ExpiryDate abgelaufen: z.B. auf Completion warten (<ExpiryDate>) und danach verarbeiten, oder sofort verarbeiten, sofern kein ELM Element <IncompleteSalaryDeclaration/> existiert. D.h. es gibt keine explizite Freigabe.

¹⁷ Im Lohnstandard-CH definierte Ersatzmeldung

¹⁸ Siehe auch Fussnote 6

4.11.2 Reihenfolge bei mehrfacher Übermittlung

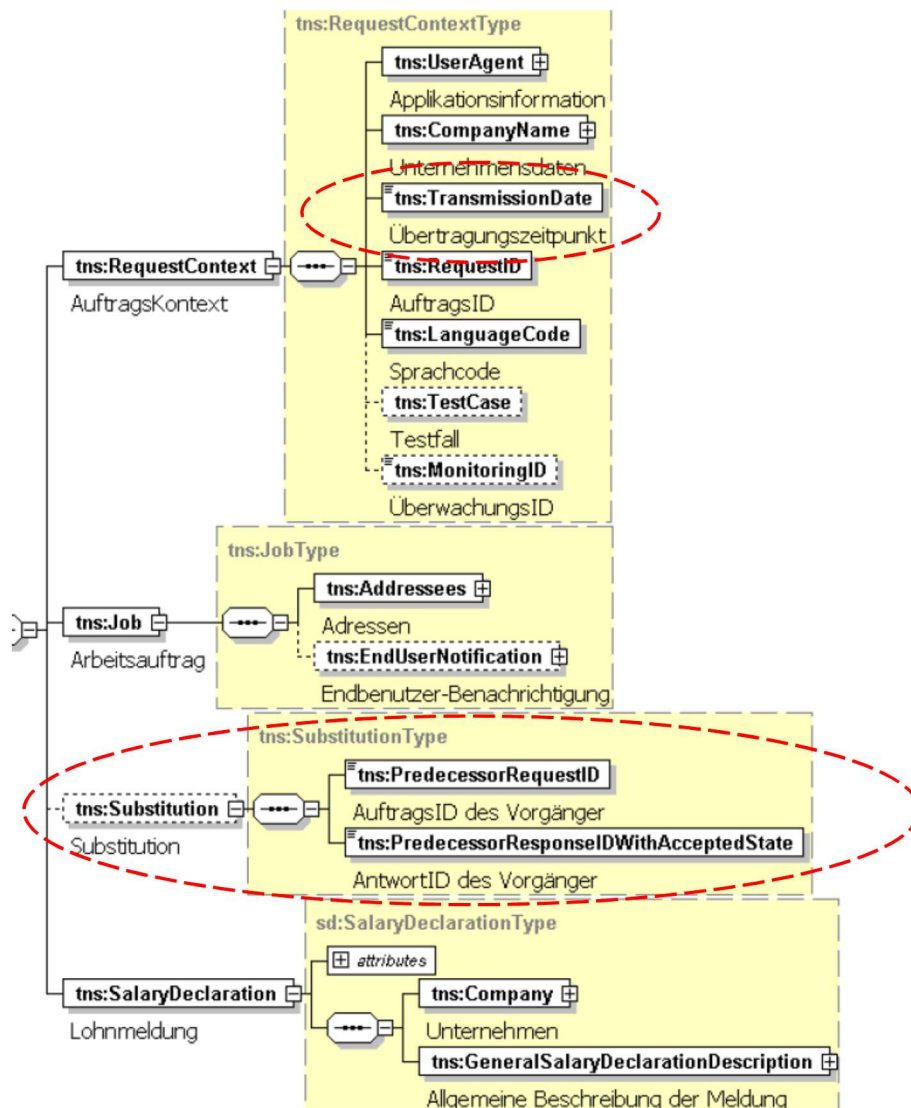


Abbildung 10: Element zur Reihenfolgebestimmung

Bei der Übertragung von mehreren Lohnmeldungen eines Absenders (Unternehmen) kann die **Reihenfolge nicht** garantiert werden. Daher muss der Endempfänger, die Completion-Applikation oder die spätere Verarbeitung dies selber bestimmen.

Grundsätzlich gibt es zwei Arten zur Bestimmung der Reihenfolge.

- **Zeitlicher** Verlauf, d.h. die Gültigkeit ist: „jüngere“ vor „ältere“ Lohnmeldung (siehe dazu auch Use Case 003)
- Reihung gemäss **Substitutions**-Meldung und ihrer Information zum Vorgänger

Zusätzlich ist auch die **Prozessphase** relevant (Zustände: *Success*, *ReadyForCompletion*, *released* und *removed*; siehe auch Use Case 003). Der zeitliche Verlauf bis zum Zustand Success muss nicht identisch sein mit dem zeitlichen Verlauf der Freigaben.

```

2 <DeclareSalaryConsumer
3   xmlns="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20070110/SalaryDeclarationConsumerServiceTypes"
4   xmlns:ct="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20051002/SalaryDeclarationContainer"
5   xmlns:sd="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20051002/SalaryDeclaration"
6   xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
7   <DistributorRequestContext
8     xmlns="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20070110/SalaryDeclarationConsumerContainer">
9     <UserAgent> [4 lines]
14    <TransmissionDate>2006-02-10T13:40:47.0Z</TransmissionDate> <!-- Z=UTC -->
15    <DistributorRequestID>distriRequestID4711</DistributorRequestID>
16    <ProducerSecurityTokens>
17      <Timestamp>2006-02-10T13:37:47.0Z</Timestamp> 6] Bemerkung:
18      <X509Certificate> [5 lines]          Z entspricht UTC bzw. T... + 1h
24    </ProducerSecurityTokens>
25    <ProducerResponseNotifications> [15 lines]
41    <ConsumerNotifications> [13 lines]
55    <Insurances> [9 lines]
65  </DistributorRequestContext>
66  <DeclareSalary xmlns="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20070110/SalaryDeclarationConsumerContainer">
67    <ct:RequestContext>
68      <ct:UserAgent> [8 lines]
77      <ct:CompanyName> [2 lines]
80      <ct:TransmissionDate>2006-02-10T14:36:35+01:00</ct:TransmissionDate> 5]
81      <ct:RequestID>4711</ct:RequestID>
82      <ct:LanguageCode>de</ct:LanguageCode>
83    </ct:RequestContext>
84    <ct:Job> [6 lines]
91    <ct:SalaryDeclaration xmlns="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20051002/SalaryDeclaration"
92      schemaVersion="0.0">
93      <ns2:Company xmlns:ns2="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20051002/SalaryDeclaration">
94        <ns2:CompanyDescription> [12 lines]
107       <ns2:Staff> [38 lines]
146       <ns2:Insurances> [9 lines]
156       <ns2:SalaryTotals> [13 lines]
170       <ns2:SalaryCounters> [2 lines]
173     </ns2:Company>
174     <ns3:GeneralSalaryDeclarationDescription
175       xmlns:ns3="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20051002/SalaryDeclaration">
176       <ns3:CreationDate>2006-02-10T14:30:00+01:00</ns3:CreationDate> 4]
177       <ns3:AccountingPeriod>2005</ns3:AccountingPeriod>
178       <ns3:ContactPerson> [4 lines]
183       <ns3:Comments>Bitte senden Sie eine Suva-Apotheke an hôtel-garçon in genève </ns3:Comments>
184     </ns3:GeneralSalaryDeclarationDescription>
185   </ct:SalaryDeclaration>
186 </DeclareSalary>
187 </DeclareSalaryConsumer>

```

Abbildung 11: Instanzdokument für Endempfänger und Zeitangaben

Informationen zum Bestimmen der zeitlichen Reihenfolge:

Im ursprünglichen Instanzdokument (Meldung zwischen Unternehmen (Sender) und Distributor (Empfänger):

1] Aus dem Meldungsinhalt, d.h. von der Lohnbuchhaltung generiert:

//SalaryDeclaration/GeneralSalaryDeclarationDescription/ **CreationDate**

2] Aus dem Meldungsinhalt, d.h. von der Lohnbuchhaltung generiert:

//RequestContext/**TransmissionDate**

3] Aus der Signaturinformation, d.h. beim Signieren im Transmitter erstellt:

/Envelope/Header/Security/Timestamp/**Created**

Im gefilterten Instanzdokument (Meldung zwischen Distributor und Endempfänger Institution)

4] Eine Kopie des ursprünglichen Meldungsinhaltes (von 1]):

```
//SalaryDeclaration/GeneralSalaryDeclarationDescription/ CreationDate
```

5] Eine Kopie des ursprünglichen Meldungsinhaltes (von 2]):

```
//RequestContext/TransmissionDate
```

6] Eine Kopie der ursprünglichen Signaturinformation (von 3])

```
//DistributorRequestContext/ProducerSecurityTokens/Timestamp
```

7] Aus dem Meldungsinhalt, d.h. vom Distributor generiert:

```
//DistributorRequestContext/TransmissionDate
```

Der Endempfänger kann damit die Reihenfolge mittels der Elemente **4]**, **5]** und **6]** bestimmen (siehe auch in der Abbildung Instanzdokument für Endempfänger und Zeitangaben).

4.11.3 Dubletten-Detektierung in der Mehrfachübermittlung

Die Dubletten werden mittels einer Hashwert-Berechnung bzw. eines Vergleiches bereits auf dem Distributor erkannt. Sinnvollerweise werden nichtfachliche, zeitbezogene Daten bei der Hashwertberechnung nicht berücksichtigt. Nachfolgende Liste zeigt die Elemente, die bei der Hashwertberechnung nicht einbezogen werden:

- {http://www.swissdec.ch/schema/sd/20130514/SalaryDeclarationContainer}TransmissionDate
- {http://www.swissdec.ch/schema/sd/20130514/SalaryDeclarationContainer}RequestID
- {http://www.swissdec.ch/schema/sd/20130514/SalaryDeclaration}CreationDate
- Attribut {}institutionID
- Attribut {}institutionIDRef

Das Auftreten von Dubletten wird vom Distributor mit der `ConsumerNotifications` an den Endempfänger signalisiert.

Bei dieser Art der Detektierung können nur technische (Byte) Dubletten erkannt werden. Beispielsweise werden nicht erkannt:

- Unterschiedliche Reihenfolge der Personen, Löhne, etc.. Fachlich wäre dies ein Duplikat, technisch sind die Daten aber unterschiedlich.
- Bei paralleler Übermittlung ist unter Umständen beim Eintreffen der einen Meldung die Prüfung der anderen noch nicht abgeschlossen. Dadurch fehlt der Hashwert und es wird kein Duplikat erkannt.

4.12 Sicherheit und Datenschutz

Im Distributorkonzept wurden diverse Aussagen bezüglich Sicherheit und Datenschutz gemacht, die hier auch zu berücksichtigen sind.

Im Datenschutzbereich liefert der Lohnstandard-CH bereits Lösungen

- Transparenz mittels Standardisierung (ELM)
- Willenserklärung mittels dem Tag <Job> im ELM
- Filter mittels Transformationen auf dem Distributor

Diese Lösungen sind sicher und zuverlässig zu betreiben.

Die Endempfänger Institution *muss* sicherstellen, dass nur „gehärtete“ Systeme mit aktuellen Security-Patches, verschlüsselte Kommunikationswege und auf Sicherheit bedachte Konfigurationen verwendet werden. Sie *muss* die Applikation vor DoS und DdoS-Attacken (Denial of Service / Distributed Denial of Service) schützen. Zusätzlich muss sie die Applikation vor Hackern und Viren schützen (IDS (intrusion detection system / prevention); Virenschutz).

- **Grundsätzlich gelten die normalen Datenschutzbestimmungen der Institution des Endempfängers.**

4.13 Adressierung und Filterung

Ein Request mit falscher Adressierung *muss* abgelehnt werden (Könnte auch die Folge eines Security-Angriffs sein). Ein Request mit falscher Filterung *soll* abgelehnt werden.

Beispiele:

- Der Request enthält mehrere Domänen.
- Es wurden mehrere Institutionen in der gleichen Domäne geschickt.
- Empfänger richtig adressiert, jedoch die falsche Domäne geschickt.
- usw.

5. Empfehlungen

- Aus Sicht des Datenschutzes sollte beim Endempfänger möglichst rasch eine **Pseudonymisierung**¹⁹ durchgeführt werden.
- In der Completion Webapplikation sollten aus Sicherheitsgründen **keine sensiblen Detaildaten** angezeigt werden.

¹⁹ Schwächere Form der Anonymisierung; Verändern personenbezogener Daten durch Zuordnungsvorschrift z.B. zwei separate Tabellen (Person und Lohn), die mit einem anonymen Schlüssel verknüpft werden.

6. Technisches Übermittlungsprotokoll

Der Web Service wird mittels des

- **SalaryDeclarationConsumerService.wsdl**
Version (Namespace):
"http://www.swissdec.ch/schema/sd/20130514/SalaryDeclarationConsumerService"

und den entsprechend **importierten XML-Schema –Files** beschrieben (siehe auch [RL-LDÜ]). Darin sind folgende drei Operationen definiert:

- **DeclareSalaryConsumer**
deckt Use Case -001 und -002 ab
- **GetResultFromDeclareSalaryConsumer**
deckt UseCase -004 ab
- **PingConsumer**
deckt Use Case -008 ab

Der Use Case 003 wird durch Beispielmasken, Zustände und die wesentlichen Funktionen beschrieben. Für den Use Case 006 sind nur die notwendigen Basisinformationen bestimmt (siehe Identifikationen).

6.1 Identifikationen

Die essentiellen Elemente sind Absender (Unternehmen), Lohndaten (ELM) und Empfänger (Versicherungen oder öffentliche Verwaltungen)

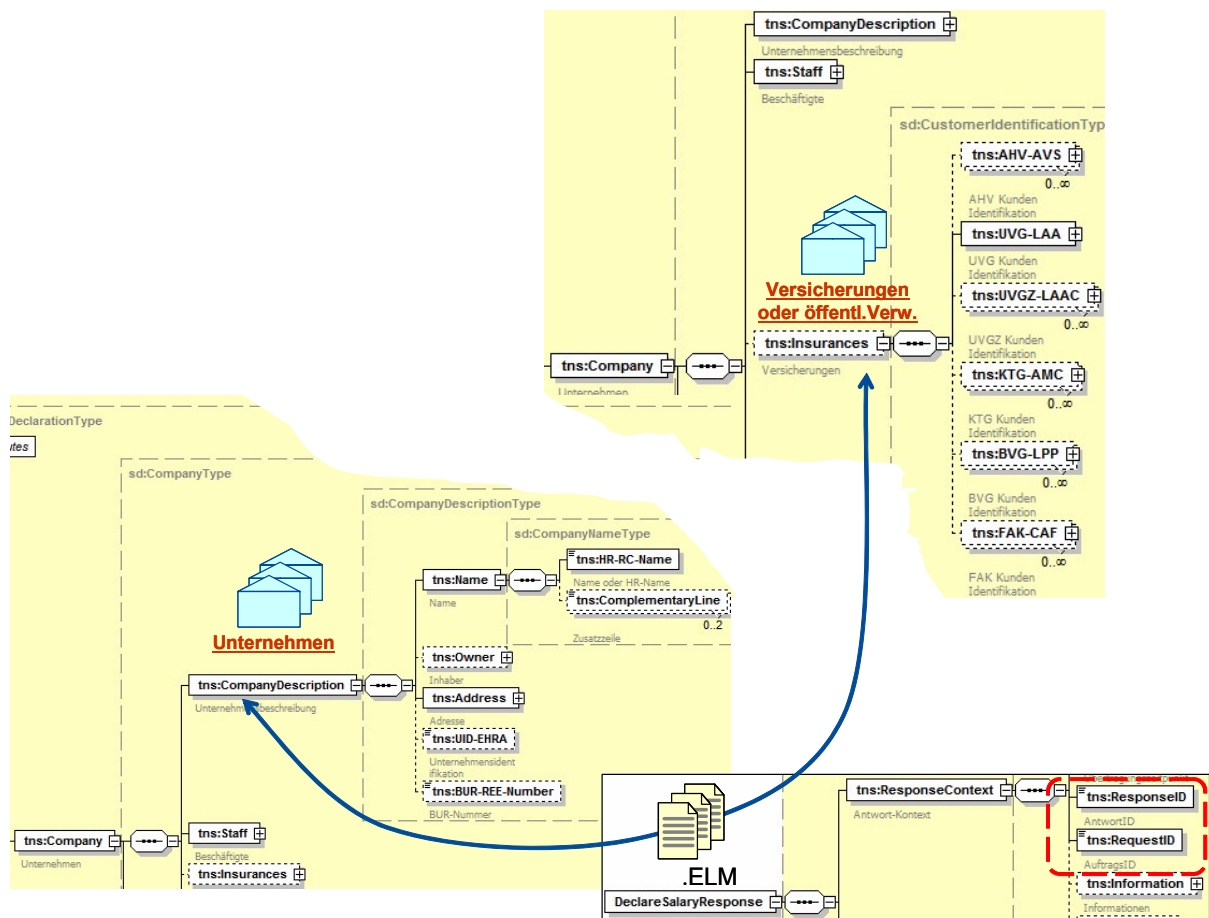


Abbildung 12: Identifikation der wesentlichen Elemente (XML-Schema Ausschnitt)

6.1.1 Unternehmensidentifikation

Die Unternehmensidentifikation wird im XML-Schema bzw. Instanzdokument an mehreren Stellen festgelegt:

```
//SalaryDeclaration/Company/CompanyDescription
//SalaryDeclaration/Company/Insurances/
{pro Domäne und @institutionID }/CustomerIdentity
```

```
59 <SalaryDeclaration xmlns="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20051002/SalaryDeclarationContainer"
60 <RequestContext xmlns="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20051002/SalaryDeclarationContainer"
61 <UserAgent> [5 lines]
62 <CompanyName>
63 <HR-RC-Name xmlns="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20051002/SalaryDeclaration">Muster [1
64 </CompanyName>
65 <TransmissionDate>2007-01-30T14:03:46.7656250+01:00</TransmissionDate>
66 <RequestID>23</RequestID>
67 <LanguageCode>de</LanguageCode>
68 <MonitoringID>Palik</MonitoringID>
69 </RequestContext>
70 <Job xmlns="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20051002/SalaryDeclarationContainer"> [33 lines]
71 <SalaryDeclaration schemaVersion="0.0"
72 xmlns="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20051002/SalaryDeclarationContainer">
73 <Company xmlns="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20051002/SalaryDeclaration">
74 <CompanyDescription>
75 <Name>
76 <HR-RC-Name>Muster AG</HR-RC-Name>
77 </Name>
78 <Address>
79 <Street>Bahnhofstrasse 1</Street>
80 <ZIP-Code>6002</ZIP-Code>
81 <City>Luzern</City>
82 </Address>
83 <UID-EHRA>CH-100.3.032.254-8</UID-EHRA>
84 <BUR-REE-Number>4711.007</BUR-REE-Number>
85 </CompanyDescription>
86 <Staff> [4787 lines]
87 <Insurances> [49 lines]
88 <SalaryTotals> [74 lines]
89 <SalaryCounters> [9 lines]
90 <Statistic> [8 lines]
91 </Company>
92 <GeneralSalaryDeclarationDescription [4 lines]
93 </SalaryDeclaration>
94 </DeclareSalary>
```

Abbildung 13: CompanyDescription

```
4932 <UVGZ-LAAC institutionID="#bwv">
4933 <InsuranceID>Pxxx</InsuranceID>
4934 <InsuranceCompanyName>Backwork-Versicherung</InsuranceCompanyName>
4935 <CustomerIdentity>7651-873.1</CustomerIdentity>
4936 <ContractIdentity>4566-4</ContractIdentity>
4937 </UVGZ-LAAC>
```

Abbildung 14: Kunden-Identifikation

6.1.2 Identifikation Endempfänger

Die Versicherungsidentifikation (Institution) wird im XML-Schema bzw. Instanzdokument pro Domäne und Institution festgelegt:

```
//SalaryDeclaration/Company/Institutions/  
{pro Domäne und @institutionID }/InsuranceID, AK-CC-BranchNumber, usw.
```

Die **InsuranceID** ist die zentrale Information zur Datenverteilung auf dem Distributor. Sie adressiert den eigentlichen Endempfänger.

Die vollständige Empfängerliste ist auf Swissdec publiziert [ERADDR].

Die weiteren Endempfänger (Steuerverwaltungen /Tax und BFS /Statistic) werden implizit durch das Vorkommen der Elemente <TaxSalaries> und <StatisticSalaries> identifiziert (siehe [SDOVERVIEW] Matrix: Link-Attribute).

6.1.3 Lohnmeldungsidentifikation (ELM)

Die Identifikation einer Lohnmeldung (ELM) wird durch den Umstand der Beziehungen (**1**–Unternehmen zu **n** – Endempfängern) und der Filterung auf dem Distributor etwas erschwert. Jede Lohndatenmeldung ist immer mit einer eindeutigen Identifikation versehen. Diese Identifikation entsteht während der Übermittlung.

In den XML-Strukturen (WSDL, XSD) finden sich verschiedene Identifikationen, die hier kurz beschrieben werden.

Mit **technischer Verwendung** (z.B. in den Log-Files):

- **RequestID**
 - in <DeclareSalary>, <GetStatusFromDeclareSalary> und neu <GetResultFromDeclareSalary>
 - Aus der **Sicht des Transmitters** hat jeder Request eine eindeutige RequestID
- **ResponseID**
 - in <DeclareSalaryResponse>, <GetStatusFromDeclareSalaryResponse> und neu <GetResultFromDeclareSalaryResponse>
 - Aus der **Sicht des Endempfängers** hat jede Response eine eindeutige ResponseID
 - Zusätzlich werden die RequestID's gespiegelt. Zusammen ergeben sie damit für **Transmitter und Endempfänger** eine eindeutige Kombination von IDs.
 - In Lohnstandard-CH / RL-LDÜ Version 2.2 auch als Fallnummer für den Support
- **MonitoringID**
 - in <DeclareSalary>, <GetStatusFromDeclareSalary> und <GetResultFromDeclareSalary>
 - Verwendung zur Zuordnung von Requests und Responses in der Entwicklungs-Umgebung (RefApps)
- **institutionID und institutionIDRef (XML Attribute)**
 - Verknüpfung von Adressierung, Löhnen, Lohntotal und Versicherung innerhalb des SalaryDeclaration Instanzdokumentes
- **DeclarationID**
 - Gleiche DeclarationID in allen Requests (Distributor→Endempfänger), Responses (Distributor→Transmitter), Masken und PDF's, die zum **identischen Geschäftsvorfall** gehören.

DeclarationID

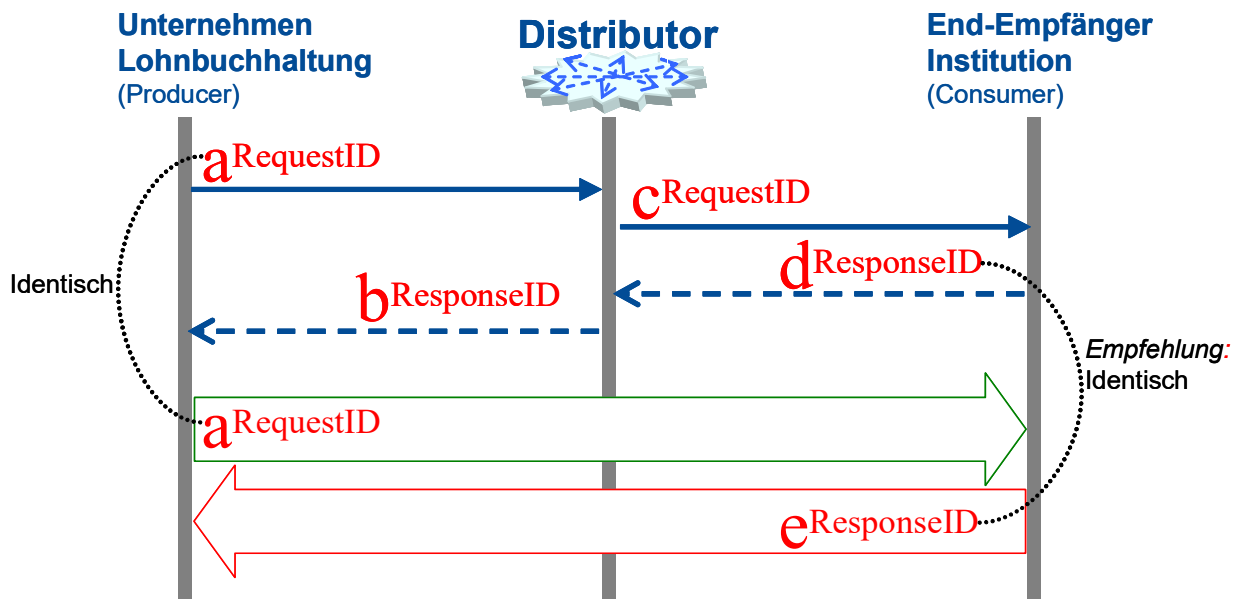
Die DeclarationID ist identisch in allen Requests (Ausnahme: Transmitter → Distributor), Responses (Ausnahme: Endempfänger → Distributor), Masken und PDFs, die ein und demselben Geschäftsvorfall gehören. Damit kann sie neu als Fallnummer für den Support verwendet werden.

Die DeclarationID wird vom Distributor vergeben, was ihr eine globale Eindeutigkeit garantiert (was im Fall einer Generierung durch Transmitter oder Endempfänger nicht gewährleistet wäre). Der Distributor fügt die DeclarationID in die von ihm versendeten XML-Strukturen ein.



Abbildung 15: DeclarationID

RequestID und ResponseID



Bemerkungen:

- 1) Das Paar $a^{RequestID}$ und $b^{ResponseID}$ gilt zwischen Unternehmen und Distributor **für den Job**
- 2) Das Paar $c^{RequestID}$ und $d^{ResponseID}$ gilt nur zwischen Distributor und einem End-Empfänger
- 3) Das Paar $a^{RequestID}$ und $e^{ResponseID}$ gilt zwischen Unternehmen und **einem** End-Empfänger ($e^{ResponseID}$ und $d^{ResponseID}$ können gleich sein)

Abbildung 16: ID's und der Übermittlungsablauf

Die Identifikation besteht somit aus zwei Teilen: RequestID und ResponseID

Teil 1:

RequestID ($a^{RequestID}$) wird von der Lohnbuchhaltung des Unternehmens (Absender/Producer) festgelegt und mit der

```
//DeclareSalary/RequestContext/RequestID
```

definiert.

Teil 2:

ResponseID ($e^{ResponseID}$) wird von der Institution (Endempfänger/Consumer) festgelegt und mit der

```
//DeclareSalaryConsumerResponse/JobState/{pro Domäne und @institutionID}/Success/AddresseeContext/ResponseID
```

definiert.

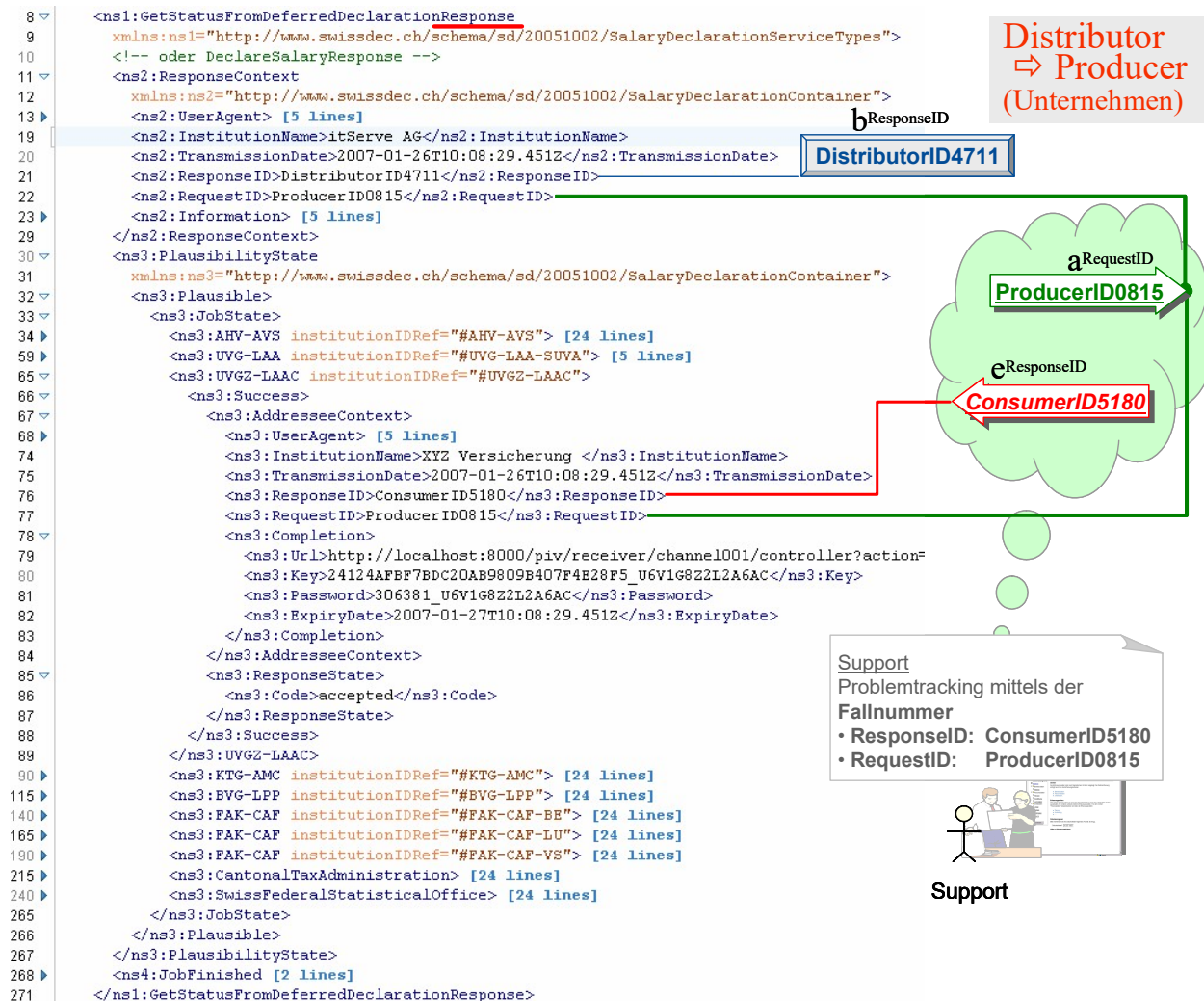


Abbildung 17: RequestID und ResponseID in der Quittung (Distributor – Producer) bei älteren Versionen

Es gibt verschiedene Request- und ResponseIDs (siehe auch [SDOVERVIEW]):

- „End-to-End“, d.h. zwischen dem Unternehmen (Lohnbuchhaltung / Producer) und einer Empfängerinstitution (Endempfänger / Consumer)
 - Die `<RequestID>` vom Producer wird in einer Verschachtelung an den Consumer weitergereicht. Die Consumer `<ResponseID>` wird ebenfalls in einer Verschachtelung an den Producer zurückgegeben, welche dann unter dem Pfad `//GetStatusFromDeclareSalaryResponse/... /JobState/{pro Domäne und @institutionID }/Success/AddresseeContext` liegt.
 - Dieses ID-Paar dient zum Tracking zwischen den Partnern bei älteren Versionen, d.h. hier kann die DeclarationID nicht verwendet werden.
- Zwischen dem Unternehmen (Lohnbuchhaltung / Producer) und dem Distributor
 - Die `<RequestID>` vom Producer wird auch an den Distributor geschickt. Der Distributor quittiert den Job mit einer speziellen `<ResponseID>`, die dann unter dem Pfad `//DeclareSalary-Response/ResponseContext` liegt.
- Zwischen dem Distributor und einer Empfängerinstitution (Endempfänger / Consumer)
 - Die `<RequestID>` vom Distributor wird an den Endempfänger geschickt, die unter dem Pfad `//DeclareSalaryConsumer/DistributorRequestContext` zu finden ist. Der Endempfänger quittiert den Job mit einer speziellen `<ResponseID>`, die dann unter dem Pfad `DeclareSalaryConsumerResponse/ConsumerResponseContext` liegt.

Producer ⇔ Distributor Distributor ⇔ Consumer

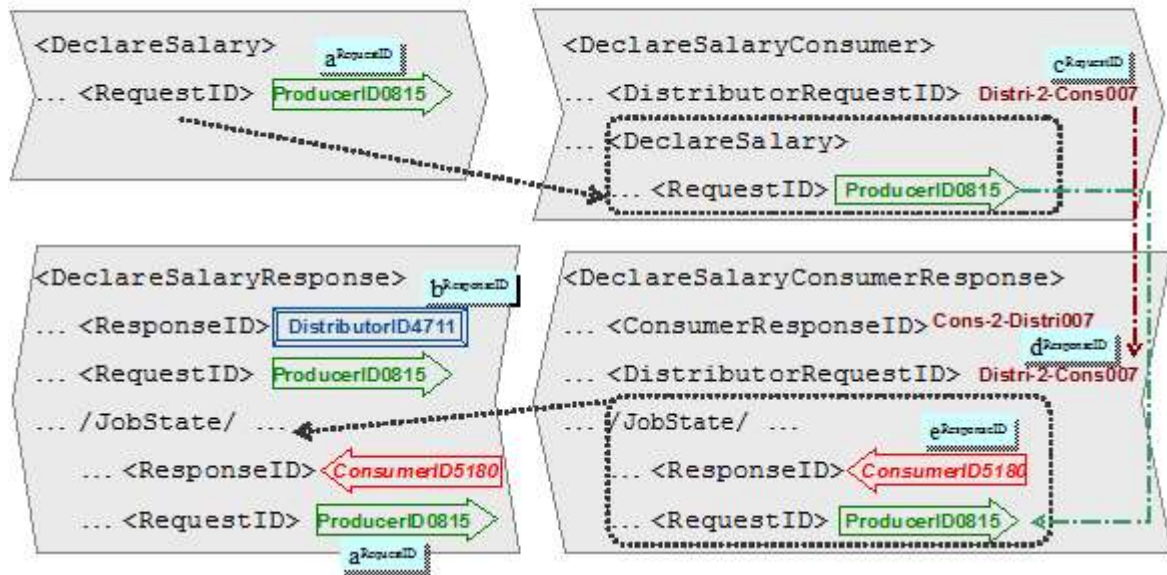


Abbildung 18: RequestID und ResponseID Übersicht

6.1.4 Substitution einer Lohnmeldung (ELM)

Der Unternehmer kann jederzeit eine neue Lohnmeldung schicken und mittels der Substitutionsinformation eine Vorgängermeldung ersetzen.

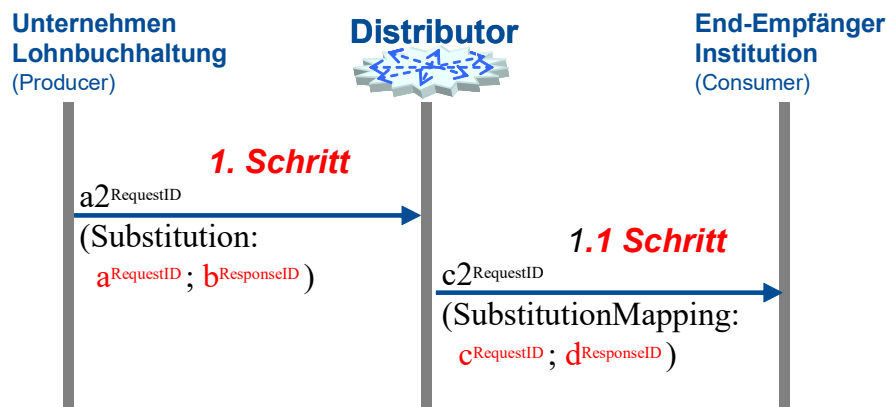


Abbildung 19: Ablauf einer Substitutions-Meldung

Die Beziehungen (1 –Unternehmen zu n –Endempfängern) erfordern einen speziellen Umgang mit dieser Verkettungsinformation. Aus diesem Grund wird die alte DeclarationID mitgeschickt.

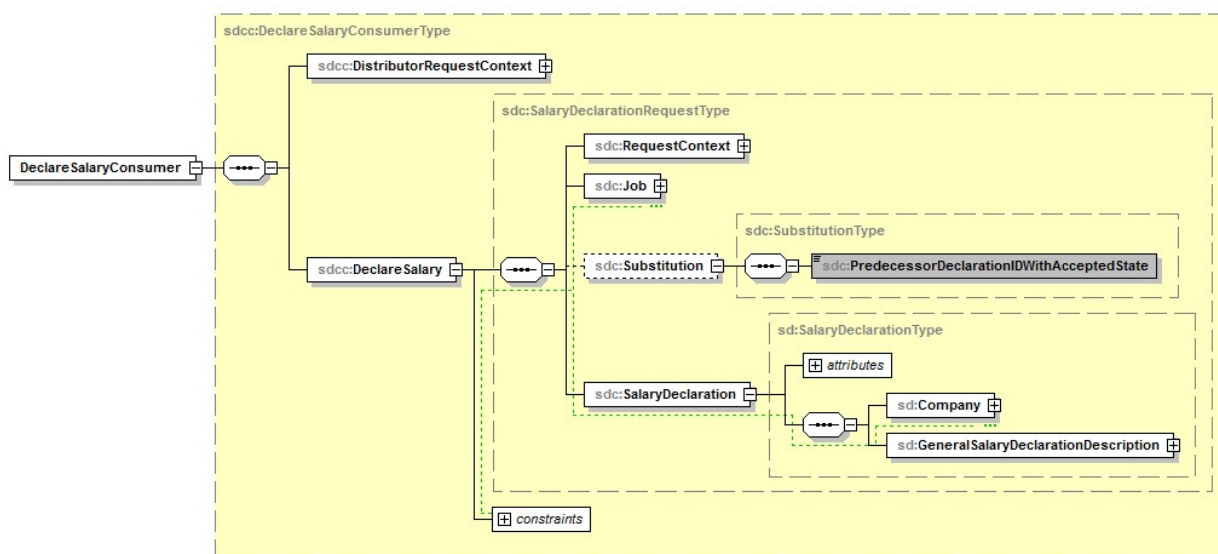


Abbildung 20: Substitution und sdc:PredecessorDeclarationIDWithAcceptedState

Der Distributor muss danach ein separates Mapping der RequestID und der ResponseID durchführen.

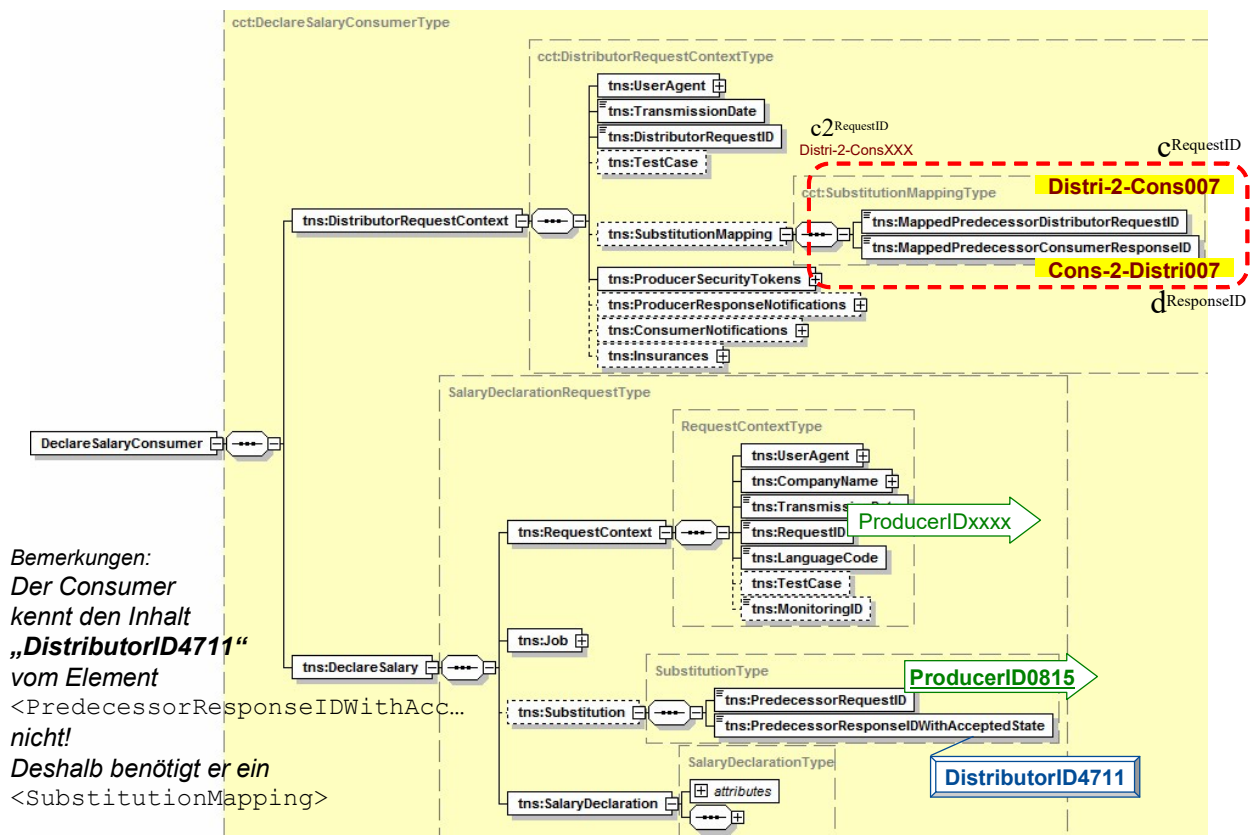


Abbildung 21: Substitution RequestID und ResponseID Mapping

6.2 Lohnmeldungsdaten und ihre Quittungen

Der Distributor kopiert die gefilterten Nutzdaten in einen neuen Container, der zum Transport zwischen Distributor und seinen Endempfängern (Konsumenten) definiert wurde.

Folgende Abbildung skizziert den Datentransfer von einem Unternehmen (Producer) zu einem Endempfänger (Consumer). Das gewählte Verfahren²⁰ zwischen Unternehmen und Distributor ist für den Endempfänger transparent und damit irrelevant.

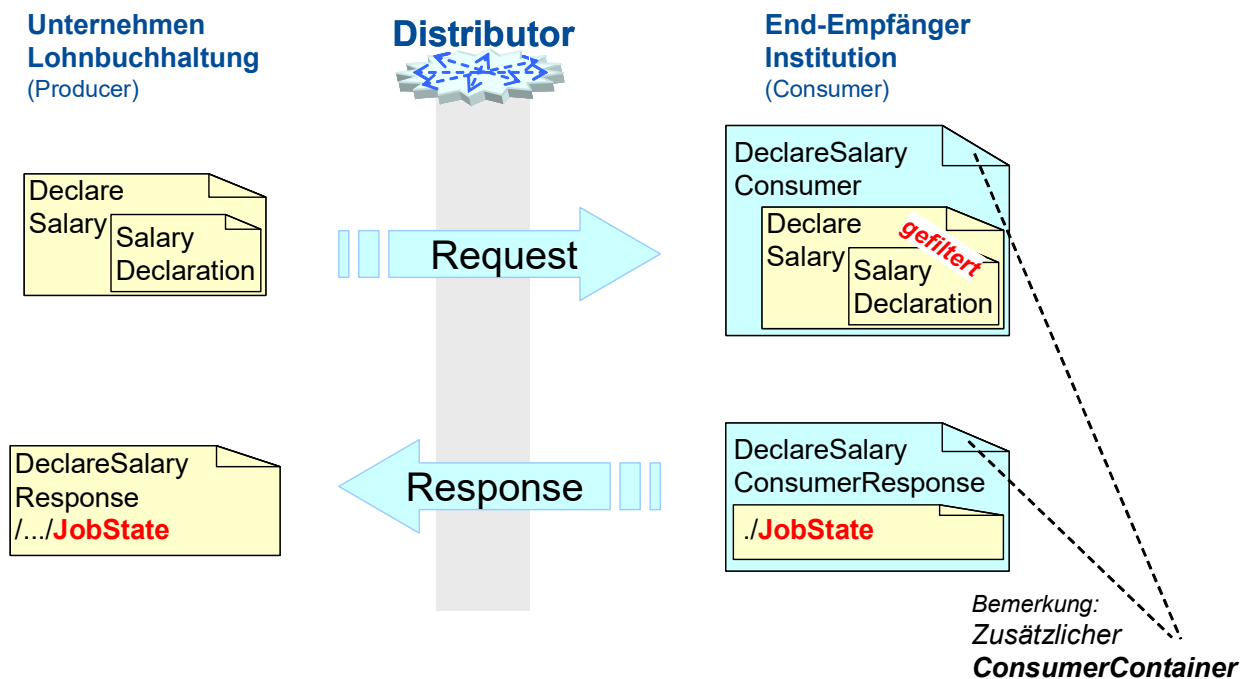


Abbildung 22: Distributor Transformationen

²⁰ PIV|Auto [Entwickler: Prozessintegriertes Verfahren (PIV); Endbenutzer: automatically processed (auto)]
Übermittlung per Web Service
EIV|Hand [Entwickler: Export/Import Verfahren (EIV); Endbenutzer: hand-operated (hand)]
Übermittlung per File-Upload

Request Transformation:
Producer → Distributor → Consumer

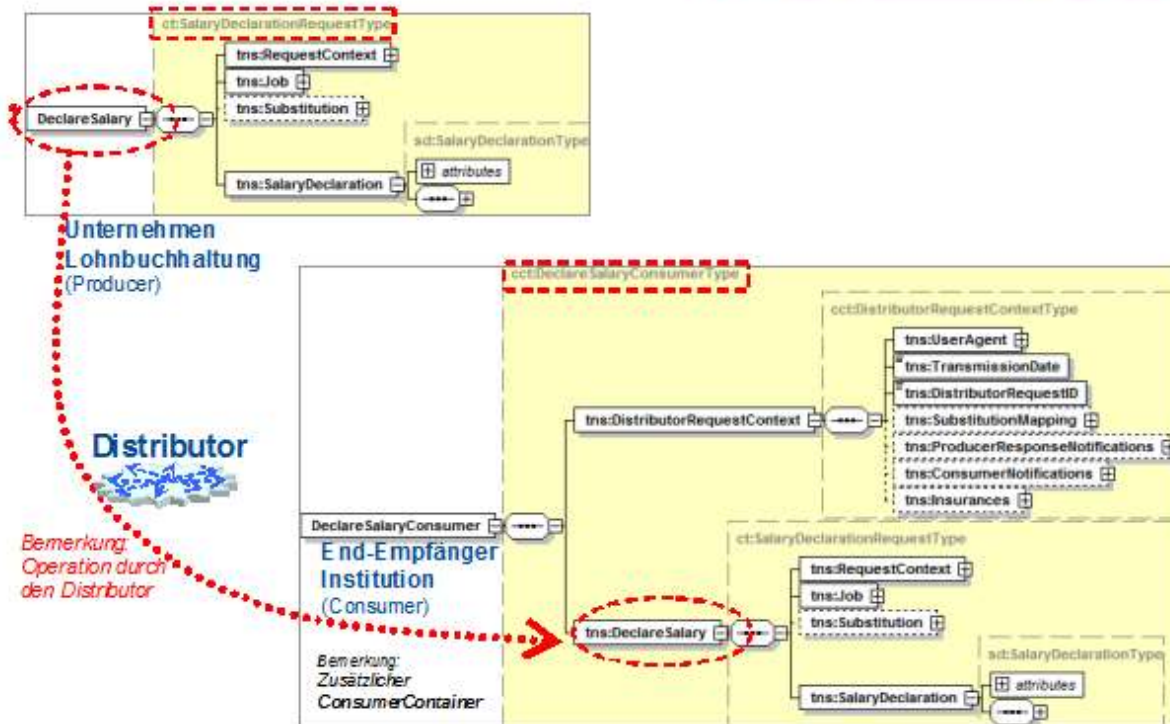


Abbildung 23: ConsumerContainer (XML-Schema Ausschnitt)


```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:xenc="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-secext-1.0.xsd"> [22 lines]
  <soap:Header>
    <wsse:Security soap:mustUnderstand="1" xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-secext-1.0.xsd"> [22 lines]
    </soap:Header>
  </soap:Body>
    <ns4:DeclareSalaryConsumer xmlns="http://www.swissdec.ch/schema/sd/20070110/SalaryDeclarationConsumerContainer" xmlns:ns2="http://www.swissdec.ch/sd/20070110/SalaryDeclarationConsumerContainer">
      <DistributorRequestContext>
        <UserAgent> [4 lines]
        <TransmissionDate>2006-02-10T13:40:47.02</TransmissionDate>
        <DistributorRequestID>distriRequestID4711</DistributorRequestID>
        <ProducerSecurityTokens> [8 lines]
        <ProducerResponseNotifications>
          <xenc:EncryptedData Id="EncDataId-2920707" Type="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#" xmlns:xenc="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#"> [9 lines]
          </ProducerResponseNotifications>
        <ConsumerNotifications> [17 lines]
        <Insurances> [9 lines]
      </DistributorRequestContext>
      <DeclareSalary>
        <ns3:RequestContext> [13 lines]
        <ns3:Job> [6 lines]
        <ns3:SalaryDeclaration schemaVersion="0.0">
          <ns2:Company>
            <xenc:EncryptedData Id="EncDataId-4618641" Type="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#" xmlns:xenc="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#">
              <xenc:EncryptionMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#rsa128-cbc" xmlns:xenc="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#" />
              <xenc:CipherData xmlns:xenc="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#">
                <xenc:CipherValue xmlns:xenc="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#">gdk15t+Peat7TBclSLfSPd7sE5cj4tvE8w+jjfI0p7PVR8gjYS++Ps2xv2ZK1wJQL0G6ZAlG8x</xenc:CipherValue>
              </xenc:CipherData>
            </xenc:EncryptedData>
          </ns2:Company>
          <ns2:GeneralSalaryDeclarationDescription>
            <ns2:CreationDate>2006-02-10T14:30:00+01:00</ns2:CreationDate>
            <ns2:AccountingPeriod>2005</ns2:AccountingPeriod>
            <ns2:ContactPerson>
              <ns2:Name>Marcel René M  ller</ns2:Name>
              <ns2:EmailAddress>ichag@xxxx.ch</ns2:EmailAddress>
              <ns2:PhoneNumber>031 345 23 87</ns2:PhoneNumber>
            </ns2:ContactPerson>
            <ns2:Comments>
              <xenc:EncryptedData Id="EncDataId-32623606" Type="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#" xmlns:xenc="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#"> [5 lines]
              </ns2:Comments>
            </ns2:GeneralSalaryDeclarationDescription>
          </ns3:SalaryDeclaration>
        </DeclareSalary>
      </ns4:DeclareSalaryConsumer>
    </soap:Body></soap:Envelope>
```

Seite 55/65

6.2.2 Response

Sämtliche Consumer-Quittungen (Versicherung) werden vom Distributor zusammengefügt und danach an den Producer (Unternehmen) zurückgegeben.

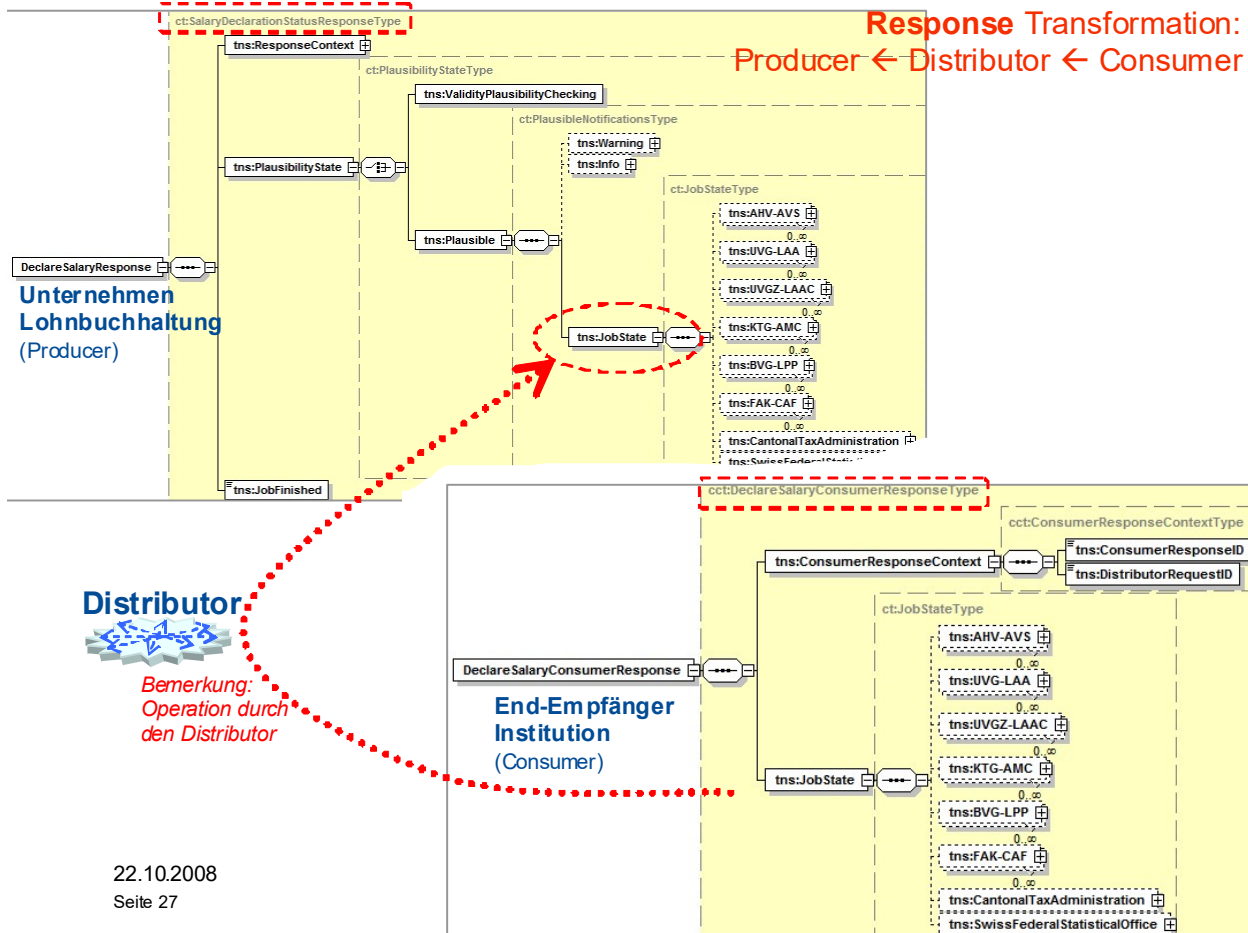


Abbildung 26: Response Transformation (XML-Schema Ausschnitt)

Der Response wird auf SOAP-Ebene nicht verschlüsselt.

6.3 Notizen zur Operation DeclareSalaryConsumer

Der Distributor ruft den Endempfänger, sobald eine Lohnmeldung für ihn anliegt. Die Operation `SalaryDeclarationConsumerPort.DeclareSalaryConsumer` wird synchron ausgeführt. Der Endempfänger (Teil Receiver in m2m Phase) antwortet mit einem `DeclareSalaryConsumerResponse`, der im `WorkingState` nur das Element `<Success>` enthält. Im Fehlerfall wird ein `SalaryDeclarationConsumerFault` geworfen.

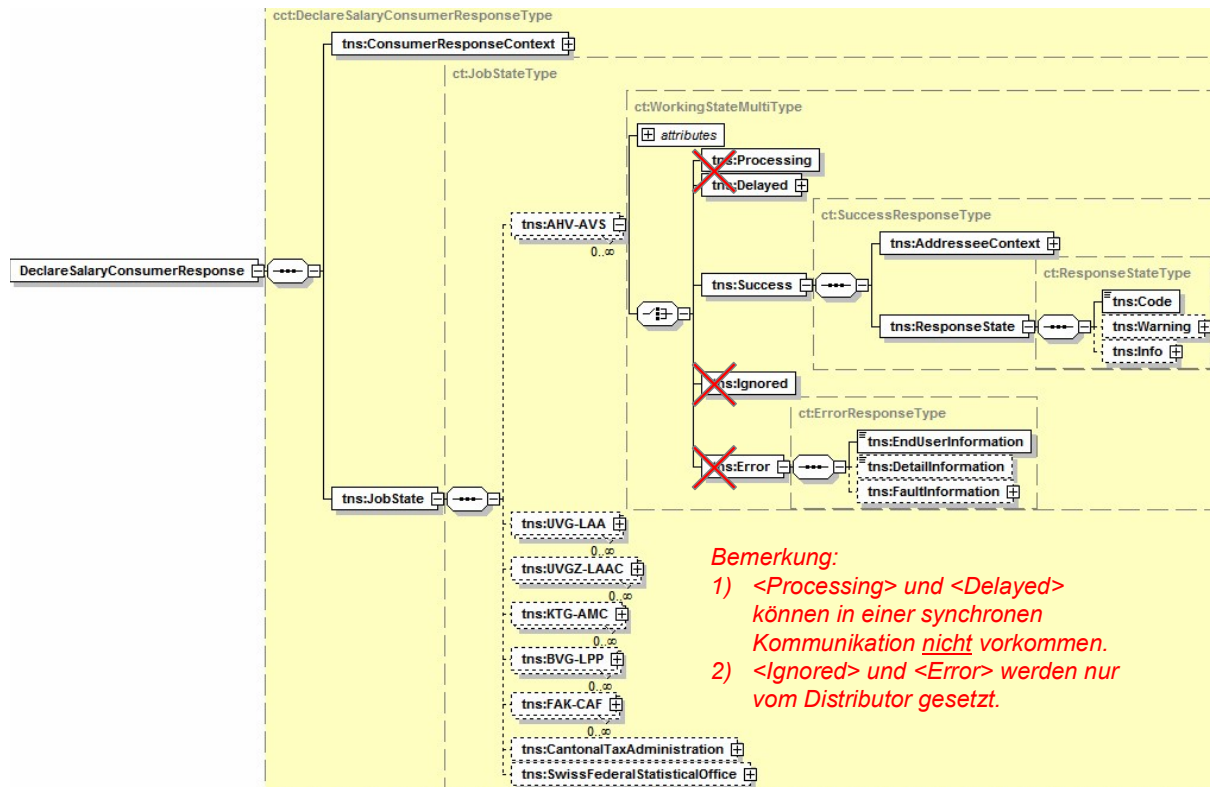


Abbildung 27: ConsumerResponse und WorkingState (XML-Schema Ausschnitt)

6.4 Notizen zur Operation PingConsumer

Die Operation `SalaryDeclarationConsumerPort.PingConsumer` ist eine einfache, synchrone Request Response Kommunikation.

Damit werden folgende Funktionen aus Use Case 008 abgedeckt:

Die Verfügbarkeit der Systeme (Distributor und die gekoppelten Receiver der Endempfänger) wird periodisch mittels „Polling“ durch den Distributor getestet. Der Distributor liefert die aktuelle Systemzeit. Sofern ein Wartungsfenster registriert wurde, wird zusätzlich **eine** geplante Start- und Ende-Zeit angegeben.

Der Endempfänger antwortet mit seinem aktuellen Timestamp. Er kann in der Response optional mit dem Element `<PlannedMaintenance>` ein geplantes Wartungsfenster registrieren oder mit dem Element `<NoPlannedMaintenance>` ein bereits registriertes Wartungsfenster löschen.

Durch die Angabe des Zeitpunktes im Request Element `<NextCheck>` kann der Endempfänger seinerseits den „minimalen“ Vorlauf zum Aufschalten des Wartungsfensters ersehen.

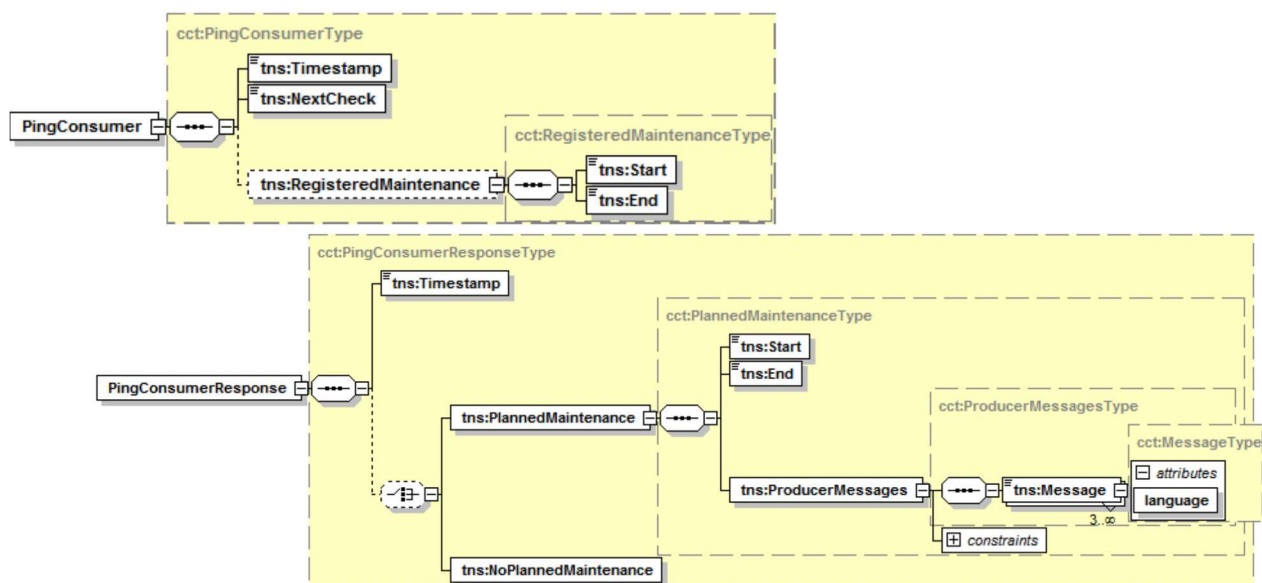


Abbildung 28: PingConsumer und PingConsumerResponse (XML-Schema Ausschnitt)

7. Anhang

7.1 Grundlagen zu den Wertebereichen

Als Grundlage dienen folgende Festlegungen:

- Gesamte Verfügbarkeit *muss* aus **Sicht des Unternehmens** definiert werden, d.h. eine End-to-End-Verfügbarkeit des Dienstes.
- Im Job sind z.B. **5** adressierte Endempfänger aus 9 Domänen²¹ (AHV, UVG, UVGZ, KTG, BVG, FAK, Tax, Statistic, TaxAtSource), d.h. mit *einer* Übermittlung *müssen alle* adressierten Endempfänger erreicht werden (m2m).
- Der Distributor hat eine Verfügbarkeit von **99,9%**
- Die Verfügbarkeit V wird in Prozenten ausgedrückt und mit folgender Formel berechnet
 - Effektive Betriebszeiten = Betriebszeiten minus Wartungszeiten
 - $$V = \frac{\text{Effektive Betriebszeit} - \text{Ausfallzeit}}{\text{Effektive Betriebszeit}} * 100 \%$$

Folgende Skizze zeigt, wie sich die Verfügbarkeit mit steigender Anzahl von Endempfängern **verschlechtert**, obwohl alle die gleich hohe Verfügbarkeit von 99,9% besitzen²².

Gesamtverfügbarkeit bei einer Einzelverfügbarkeit von 99.9%
(Gesamtsystem: ein Distributor und Anzahl Receiver)

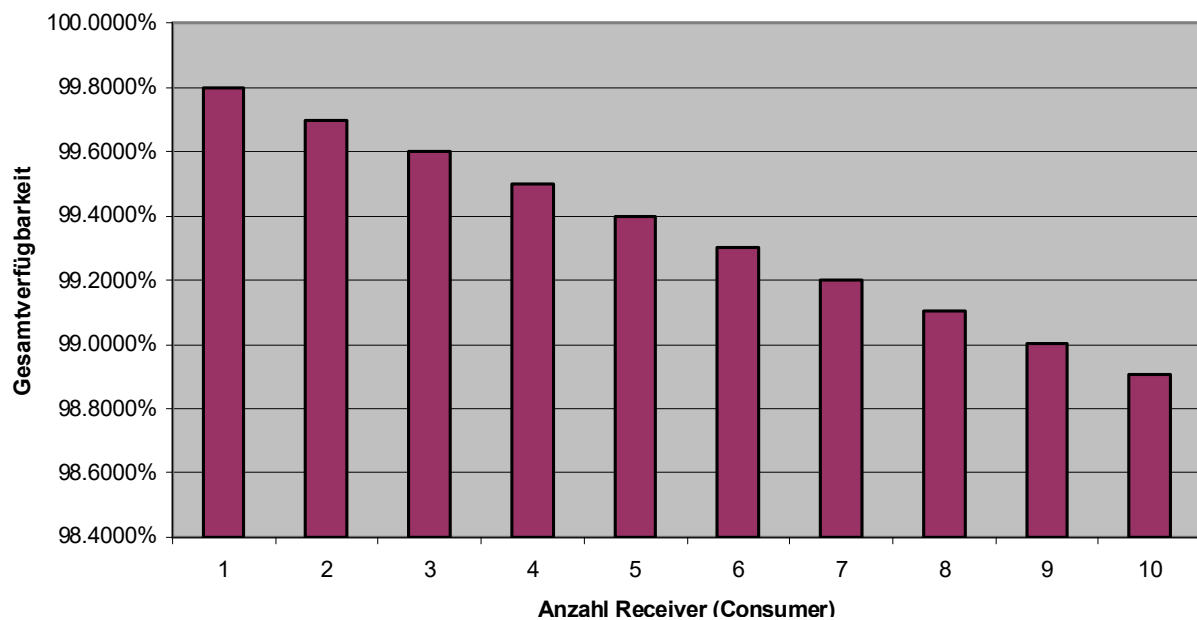


Abbildung 29: Abhängigkeit Verfügbarkeit und Anzahl Receiver

²¹ Innerhalb einer Domäne können zusätzlich mehrere Institutionen adressiert werden

²² Serielle System-Anordnung; Verfügbarkeit $V = V_1 * V_2 * V_n$

Für die zwei Zeitbereiche (Spitzenzeit und Randzeit) werden aus Kostengründen unterschiedliche Verfügbarkeiten definiert. Die End-to-End-Verfügbarkeiten liegen üblicherweise²³ zwischen 97,5% und 99%. Daraus folgt, dass die Verfügbarkeiten in der **Spitzenzeit** vom Distributor bei 99.9% und der Endempfänger zwischen 99,52% und 99,82 liegen *müssen* (siehe folgende Abbildung für Spitzenzeit).

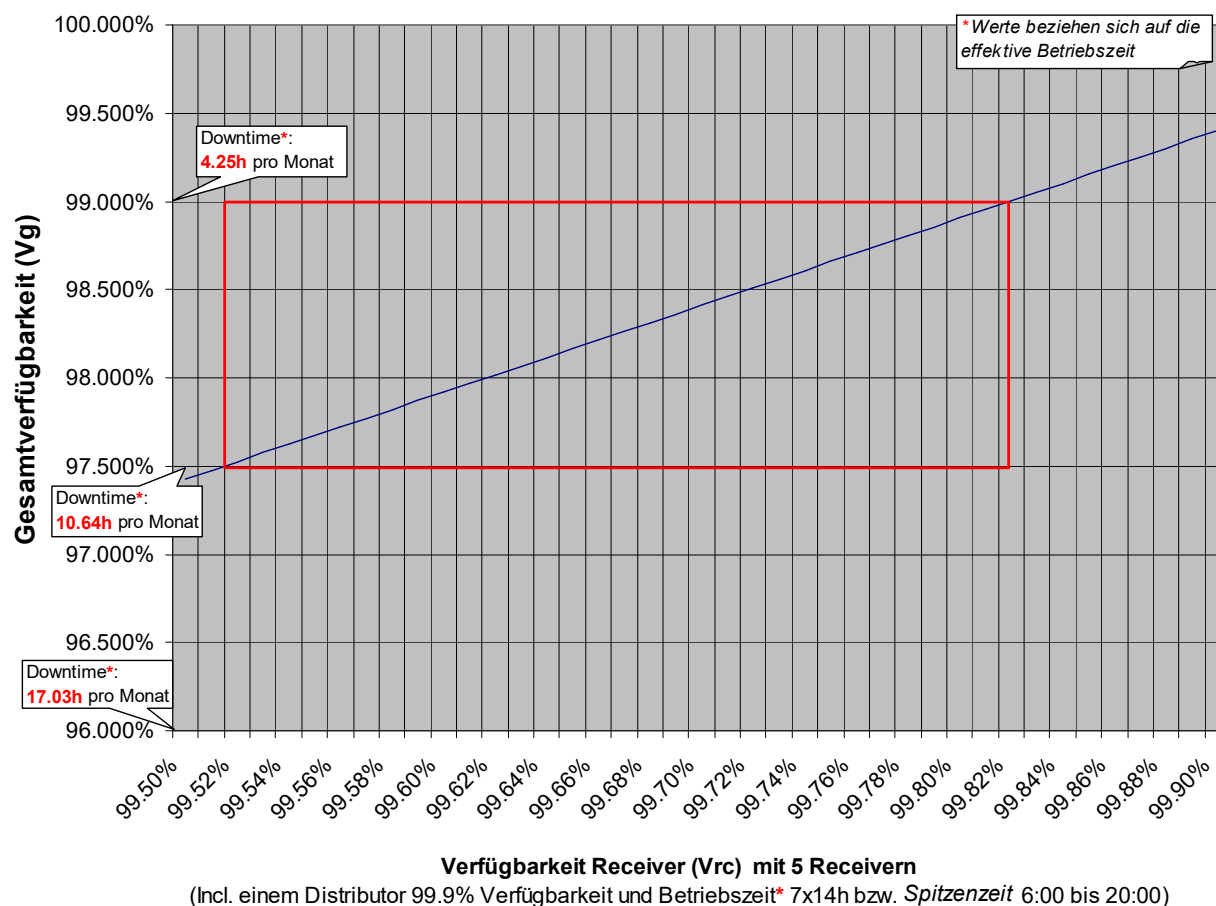


Abbildung 30: Verfügbarkeit mit 5 Receivern, Spitzenzeit

²³ Bericht in der Computerwoche 31/2006 zum Thema SLAs / Dr. Michael Rath; Rechtsanwalt Ernst & Young

Die Kostenentwicklung für Technik und Personal nimmt mit steigender Verfügbarkeit exponentiell zu. Die niedrigsten Kosten²⁴ liegen in etwa bei einer Verfügbarkeit zwischen 68% und 80%. Daraus folgt, dass die Verfügbarkeiten in der **Randzeit** vom Distributor bei 99,9% und der Endempfänger zwischen 93% und 96% liegen *müssen* (siehe folgende Abbildung für Randzeiten).

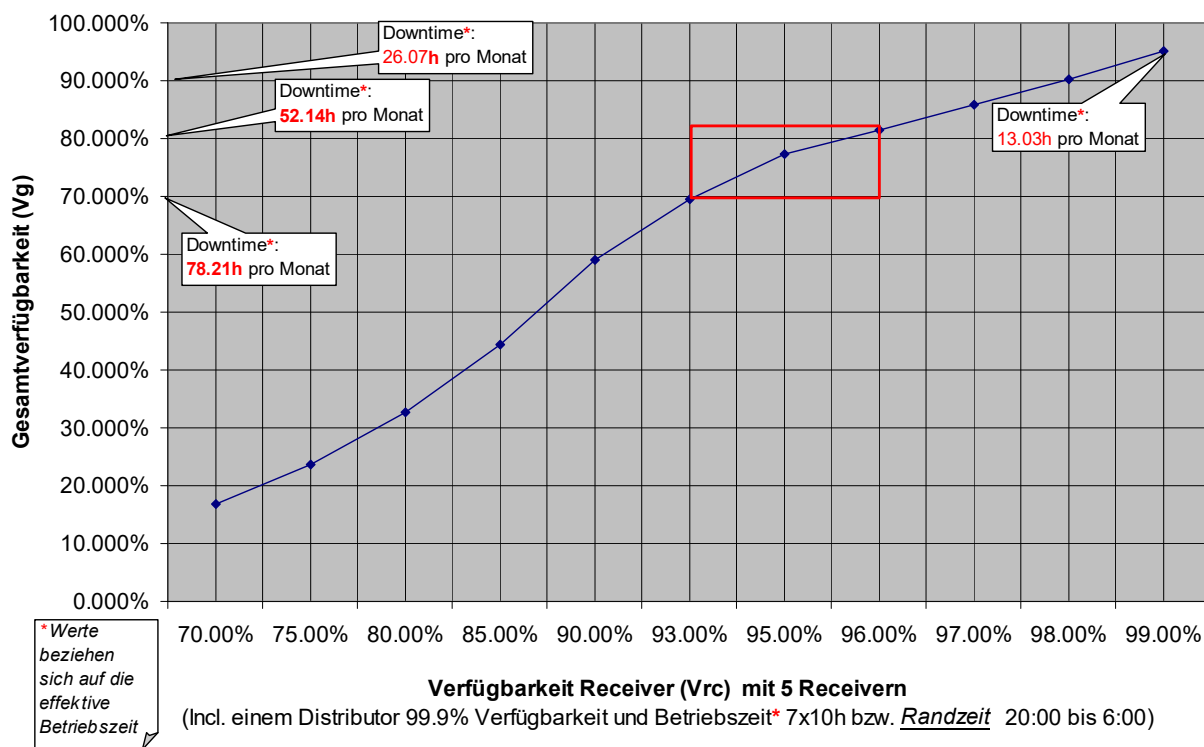
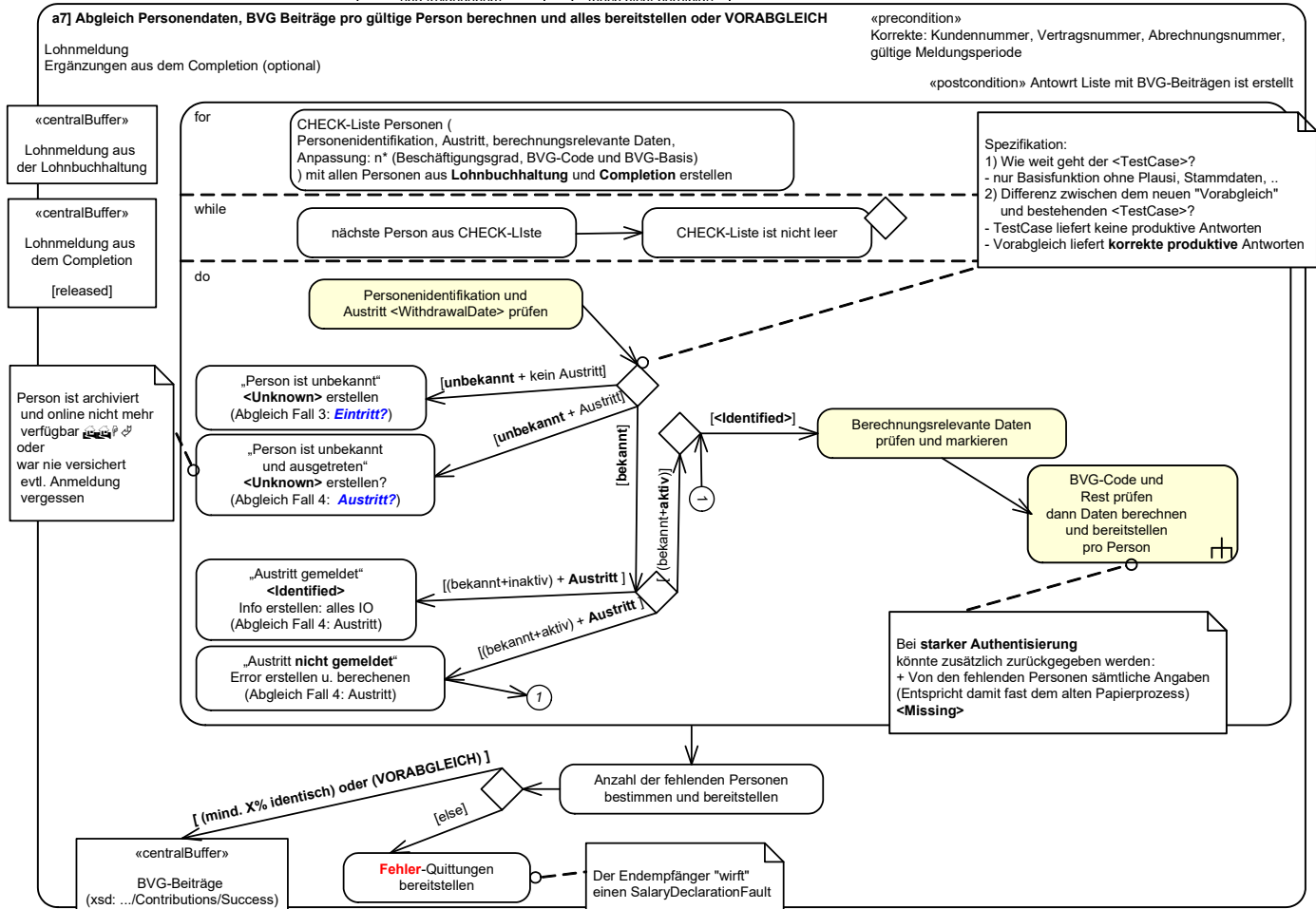
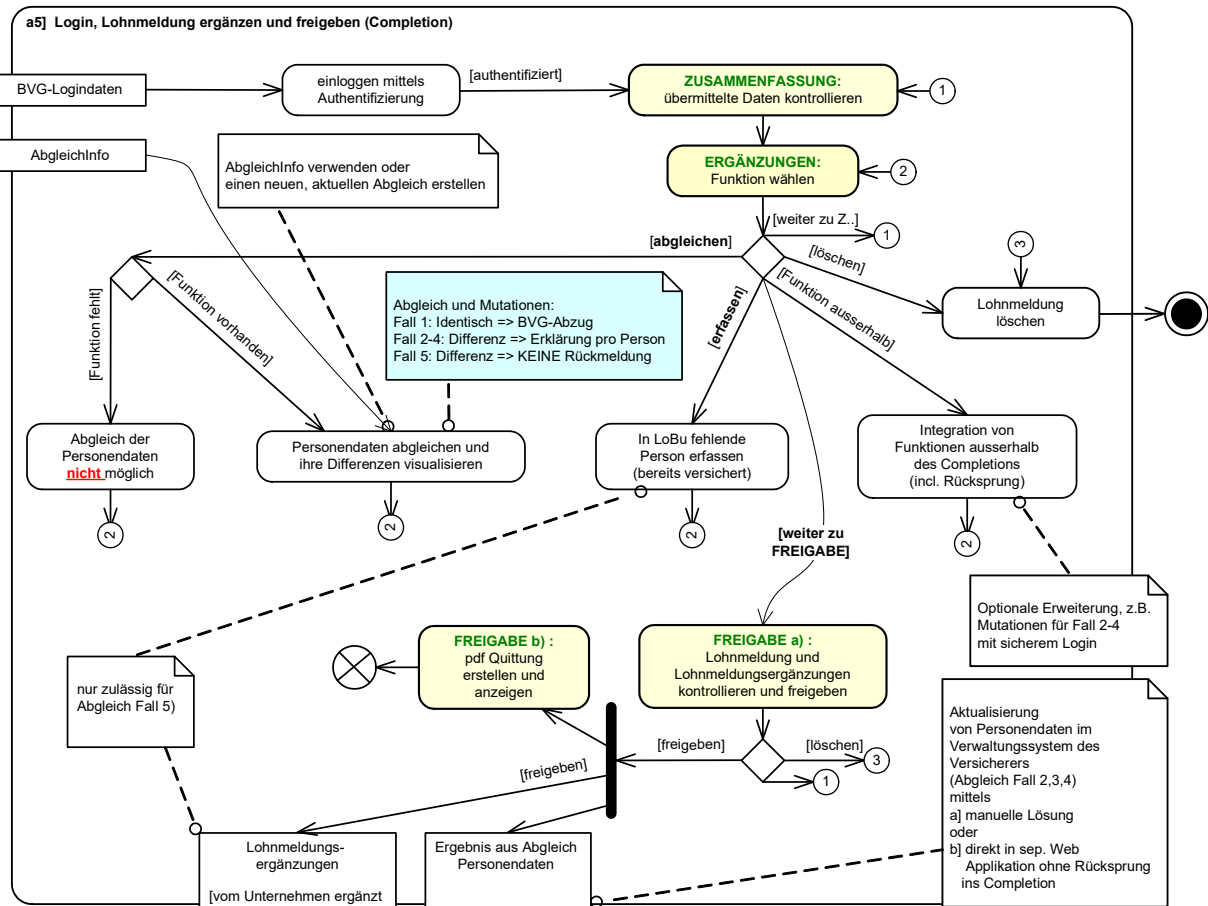
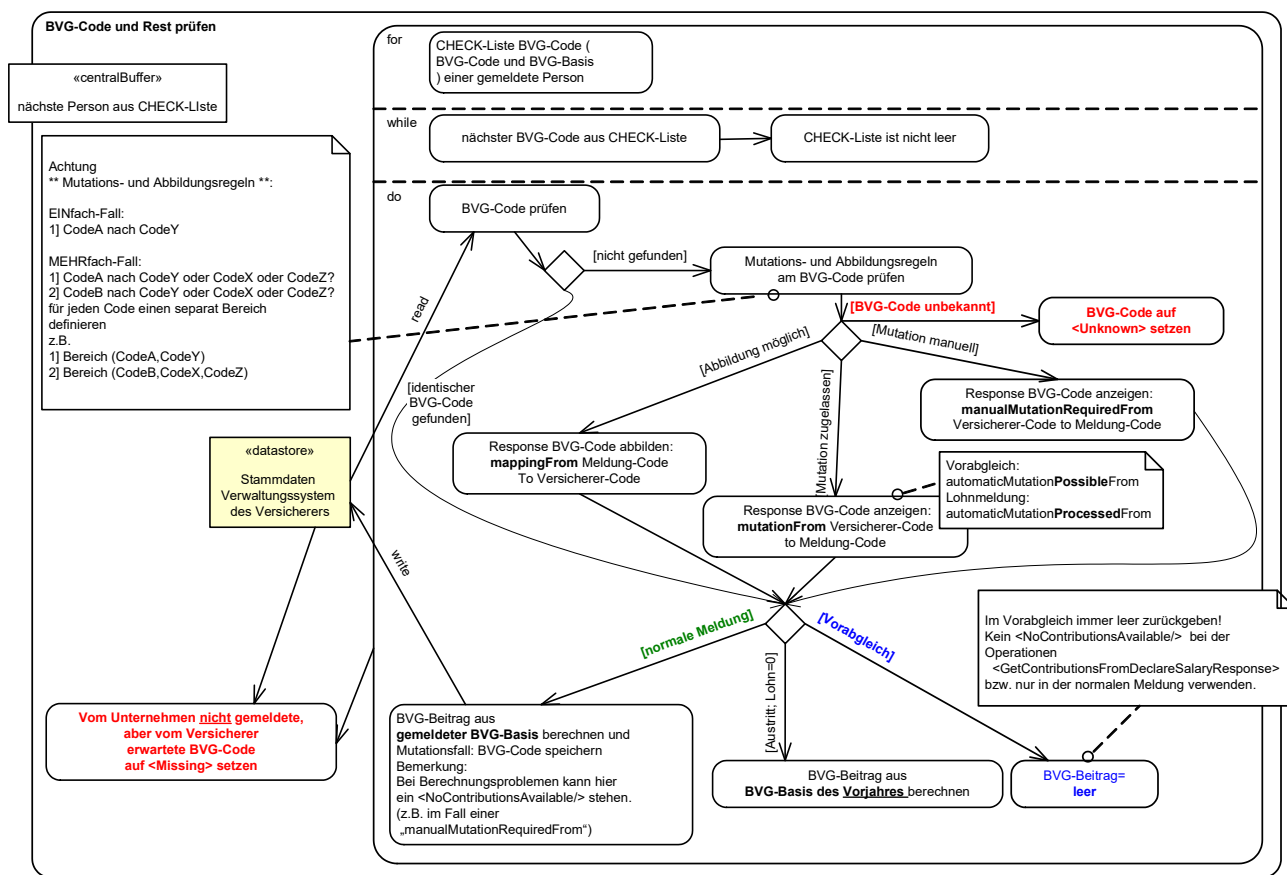


Abbildung 31: Verfügbarkeit mit 5 Receivern, Randzeit

²⁴ Verhältnis „Kosten für korrektive Massnahmen“ zu „Kosten für präventive Massnahmen“ führen zu den Gesamtkosten (Alfred Olbrich: ITIL kompakt u. verständlich, Vieweg 2006)





7.3 Referenzen

ID	Referenzname	Autor	Jahr
[RL-LDÜ]	Technische Dokumentation Lohnstandard-CH (ELM); Richtlinien für Lohndatenübermittlung Version 4 unter http://www.swissdec.ch	Swissdec	2017
[SDOVERVIEW]	SalaryDeclarationOverview.pdf, enthalten in [RL-LDÜ]	Swissdec	2017
[ACKNOTIF]	AcknowledgementNotification.pdf https://tst.itserve.ch/swissdec/infopoint/datapool.xhtml	Swissdec	2016
[SALDERWSDL]	SalaryDeclarationConsumerService.wsdl, Webservice Definition	Swissdec	2013
[COMPL]	Spezifikation zum Completion der EndReceiverRequirements	Swissdec	2013
[ERADDR]	Empfangsbereite Institutionen http://www.swissdec.ch/fileadmin/user_upload/Empfaenger-liste.pdf	Swissdec	
[VPROF]	Versicherungsprofile	Swissdec	2009
[RCTS]	Testsuite für Endempfänger-Abnahme https://receiver.swissdec.ch/index.php/Testsuite_f%C3%BCr_End-Receiver	Swissdec	
[PLAUSIB]	AcknowledgementNotification.pdf, Kapitel 3	Swissdec	2016
[GLOSSAR]	https://receiver.swissdec.ch/index.php/Glossar	Swissdec	
[SALDXSD]	SalaryDeclarationServiceTypes.xsd	Swissdec	2013
[RLLDV]	Richtlinien für Lohndatenverarbeitung http://www.swissdec.ch/de/releases-und-updates/richtlinien/#	Swissdec	2017