	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020


## Schlussbericht



Status	In Prüfung
Projektname	ESA SafePneu Garantie-Abwicklung in SAP S/4
Projektleiter	Philip Rippstein
Auftraggeber	Peter Thiel
Autor	Philip Rippstein
Verteiler	Peter Thiel, Stephan Geiser, Giuseppe Pietrobono, Philip Rippstein


### Änderungskontrolle, Prüfung, Genehmigung

Version	Datum	Beschreibung, Bemerkung	Autor
0.1	13.03.2020	Dokument wurde erstellt	Philip Rippstein
0.2	16.03.2020	Dokument Teil 1 wurde ergänzt	Philip Rippstein
0.3	17.03.2020	Dokument Teil 2 wurde erstellt	Philip Rippstein
0.4	19.03.2020	Dokument Teil 2 wurde ergänzt	Philip Rippstein
0.5	20.03.2020	Dokument Teil 2 wurde ergänzt	Philip Rippstein
0.6	21.04.2020	Dokument Teil 2 wurde ergänzt	Philip Rippstein
0.7	23.04.2020	Dokument Teil 2 wurde ergänzt	Philip Rippstein
0.8	24.04.2020	Dokument Teil 2 wurde ergänzt	Philip Rippstein
1.0	27.04.2020	Dokumentation wurde fertiggestellt	Philip Rippstein

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## Impressum ESA

Adresse	Kontakt	Wirtschaftsinformationen
ESA Einkaufsorganisation des schweizerischen Auto- und Motorfahrzeuggewerbes Genossenschaft Maritzstrasse 47 CH-3401 Burgdorf	Telefon: 034 429 00 21 Fax: 034 422 31 74 Mail: info@ESA.ch	Geschäftsführer: Giorgio Feitknecht Handelsregister: CHE-105.951.802 MWST-Nummer: CHE-105.951.802 MWST Firmensitz: 3400 Burgdorf

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## Teil 1: Ablauf und Umfeld

---

IPA Projektname:       ESA SafePneu Garantie-Abwicklung in SAP S/4

Autor:                   Philip Rippstein

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 1 Professional Summary

---

### 1.1 Aufgabenstellung

ESA SafePneu ist ein Produkt der Firma ESA und wurde im Sommer 2016 eingeführt. Mit der Internet Applikation kann ein Garagist für seinen Kunden gratis eine Reifengarantie abschliessen. Dabei werden die benötigten Daten im Internet vom Garagist erfasst. Die Prüfung und letztlich die Speicherung der Daten werden vom HTML-Formular via O\_Data an den ESA SAP-Gateway gesendet, der die Daten an das SAP-ERP zur Prüfung oder Speicherung weitergibt. Da die ESA im Jahr 2019 ein neues SAP-ERP (S/4) eingeführt hat und damit die ganze SAP-Systemlandschaft erneuert wurde, muss die Applikation SafePneu für die neuen Systeme geschrieben werden.

### 1.2 Varianten

Dieses Projekt musste aufgrund des Projektauftrages zwingend mit der im Windows Server Betriebssystem integrierten Lösungen SAP realisiert werden. Eine alternative Software wurde aus Kosten und Stabilitätsgründen nicht in Betracht gezogen. Weitere Variantenentscheide mussten nicht gefällt werden.

### 1.3 Konzept

In der Konzept-Phase wurde die Umsetzung des Projektes bis ins Detail entworfen. Alle Sachverhalte wurden analysiert und beschrieben, so dass während der Realisierung keine Fragen auftauchen sollten und mit möglichst wenigen Problemen zu rechnen ist.

### 1.4 Testbericht

Mit den durchgeführten Testfällen soll bewiesen werden, dass die in der Aufgabenstellung geforderten Ziele erfüllt und sämtliche Schwachstellen eliminiert wurden. Die während der Durchführung der Tests aufgetretenen Fehler konnten alle behoben werden.


### 1.5 Realisierung

Die Datenabfrage wurde im SAP S/4 realisiert. Die Realisierung verlief nicht wie geplant, weil viele neue Lerninhalte bezüglich ABAP Programmierung dazugekommen sind, welche nicht als Vorkenntnisse erarbeitet wurden. Dies hatte zur Folge, dass der geplante Zeitplan nicht wie geplant eingehalten werden konnte und dies hat zu Verschiebungen der Termine geführt.

### 1.6 Mittelbedarf


Das Projekt wird in der Microsoft Server Basierende SAP S/4 Systeme Landschaft realisiert.

SAP-ERP Entwicklungssystem,  
SAP-ERP Testsystem  
SAP-Gateway Entwicklungssystem,  
SAP-Gateway Testsystem  
Microsoft Office- Software für Dokumentation


	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## Inhaltsverzeichnis


<b>Teil 1: Ablauf und Umfeld .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Professional Summary.....</b>	<b>4</b>
1.1 Aufgabenstellung .....	4
1.2 Varianten.....	4
1.3 Konzept.....	4
1.4 Testbericht .....	4
1.5 Realisierung .....	4
1.6 Mittelbedarf .....	4
<b>2 Detailbeschreibung aus PkOrg .....</b>	<b>9</b>
2.1 CUSTOMERSET_GET_ENTITY .....	12
2.2 PNEUSET_GET_ENTITY.....	12
2.3 SAFEPNEUSET_CREATE_ENTITY .....	13
2.4 WARRANTYSET_CREATE_ENTITY.....	13
2.5 Ergänzende Dokumente im Dokumenten Pool .....	14
2.6 Abgrenzungen .....	14
2.7 Mittel und Methoden .....	14
2.8 Vorkenntnisse .....	14
2.9 Vorarbeiten .....	14
2.10 Neue Lerninhalte .....	14
2.11 Arbeiten in den letzten 6 Monaten .....	14
<b>3 Firmenstandards.....</b>	<b>15</b>
3.1 Allgemein .....	15
3.2 ABAP Editor Einstellung .....	15
3.3 ABAP Namenskonventionen .....	16
3.3.1 Module .....	16
3.3.2 Objekte.....	16
3.3.3 Exits .....	16
3.3.4 Data Dictionary .....	16
3.3.5 Variablen.....	17
3.3.6 Gültigkeit.....	17
3.3.7 Typ .....	17
3.3.8 Name .....	17
3.3.9 Selektionsbildschirm .....	17
3.3.10 Method /Unterprogramm /Funktionsbausteine Parameter .....	17

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

<b>4</b>	<b>Schutzbedarfsanalyse.....</b>	<b>18</b>
4.1	Ablage Konzept .....	19
4.2	File Namensgebung Konzept .....	19
4.3	Entwicklerumgebung .....	19
4.4	Transportmanagment .....	19
<b>5</b>	<b>Organisation.....</b>	<b>20</b>
5.1	Projektrollen .....	21
5.2	Arbeitsplatz .....	22
5.2.1	Hardware Client .....	22
5.2.2	Hardware Server.....	22
5.3	Stakeholder Liste .....	23
5.4	Wirtschaftlichkeit.....	23
5.4.1	Quantifizierbarer Nutzen .....	23
5.4.2	Nichtquantifizierbarer Nutzen .....	23
5.4.3	Kosten.....	23
5.5	Planung.....	23
<b>6</b>	<b>Projektvorgehen .....</b>	<b>24</b>
6.1	Projektmethode.....	24
6.2	Szenario.....	24
6.3	Phasen Beschreibung.....	24
6.4	Meilensteine beschrieb .....	24
6.4.1	Phase Initialisierung.....	25
6.4.2	Phase Konzept .....	25
6.4.3	Test Konzepte erstellt .....	25
6.4.4	ISDS Konzept erstellt.....	25
6.4.5	Phase Realisierung.....	25
6.4.6	Test abgeschlossen .....	25
6.4.7	Projekt Abschluss .....	25
<b>7</b>	<b>Risikoanalyse.....</b>	<b>26</b>
7.1	Bewertungsskalen .....	27
7.2	Kurze Stellungsname zu den Risiken.....	27
<b>8</b>	<b>Zeitplan .....</b>	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>Arbeitsjournale .....</b>	<b>29</b>
<b>10</b>	<b>Projektjournale.....</b>	<b>41</b>
<b>11</b>	<b>Abschlussberichte.....</b>	<b>45</b>
11.1	Vergleich IST/soll .....	45
11.2	Persönliches Fazit .....	45
11.3	Schlussreflexion.....	45


	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

<b>12</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>46</b>
<b>13</b>	<b>Analyse .....</b>	<b>47</b>
13.1	Ist Zustand .....	47
13.2	Soll Zustand .....	48
<b>14</b>	<b>Entwurf.....</b>	<b>49</b>
14.1	Systemübersicht .....	49
14.2	ERM Datenmodell.....	50
14.2.1	Kreisdiagramm.....	50
14.2.2	Entwurf Datenmodells.....	51
14.2.3	TADESI .....	51
14.2.4	ERM Datenmodell.....	53
<b>15</b>	<b>Testkonzept .....</b>	<b>54</b>
15.1	Testziele.....	54
15.2	Testarten.....	54
15.3	Testvoraussetzungen .....	54
15.4	Fehlerklassen .....	55
15.5	Testhilfsmittel .....	56
15.6	Start- und Abbruchbedingungen.....	56
15.7	Testprotokoll .....	57
<b>16</b>	<b>Testfälle .....</b>	<b>60</b>
<b>17</b>	<b>Gateway Schnittstellen Definition.....</b>	<b>61</b>
17.1	CUSTOMERSET_GET_ENTITY .....	61
17.2	PNEUSET_GET_ENTITY.....	63
17.3	WARRANTYSET_CREATE_ENTITY.....	66
17.4	SAFEPNEUSET_CREATE_ENTITY.....	68
<b>18</b>	<b>ISDS Konzept .....</b>	<b>71</b>
18.1	Zugriffsberechtigung .....	71
18.2	Regelungen zum Passwortschutz .....	71
18.3	Berechtigungskonzepts .....	71
<b>19</b>	<b>Umsetzung.....</b>	<b>72</b>
19.1	CUSTOMERSET_GET_ENTITY .....	72
19.2	PNEUSET_GET_ENTITY.....	73
19.3	SAFEPNEUSET_CREATE_ENTITY .....	74
19.4	WARRANTYSET_CREATE_ENTITY.....	75
<b>20</b>	<b>User Funktion (Nicht Prüfungsaufgaben relevant) .....</b>	<b>76</b>
20.1	Web Funktionen.....	76
20.2	User Funktionen .....	77

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

<b>21</b>	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>79</b>
<b>22</b>	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>79</b>
<b>23</b>	<b>Literatur und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>80</b>
23.1	Bilder welche Urheberrechtlich geschützt sind.....	80
<b>24</b>	<b>Glossar.....</b>	<b>81</b>
<b>25</b>	<b>Selbständigkeitserklärung und Rechtliches für Teil 1 und Teil 2.....</b>	<b>82</b>
<b>26</b>	<b>Anhang Protokolle .....</b>	<b>83</b>
<b>27</b>	<b>Anhang Programmcode .....</b>	<b>93</b>
27.1	Methode CustomerSet_Create_Entity.....	93
27.2	Methode Pneuset_Get_Entity.....	96
27.3	Methode SafePneuSet_Create_Entity.....	100
27.4	Methode WarrantySet_Create_Entity.....	109
<b>28</b>	<b>Anhang A.....</b>	<b>116</b>



	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 2 Detailbeschreibung aus PkOrg

Das Projekt SafePneu wird in drei Teilen realisiert. Teil 1 (Frontend) und Teil 2 (SAP-Gateway) wurden im Vorfeld zu dieser Prüfungsarbeit realisiert. Der Teil 3, beinhaltet die Datenbeschaffung (Backend) im SAP-ERP (S/4). Ablauf des Prozesses über alle drei Teile. Im Webfronten (HTML Formulare) erfasst der Garagist die SafePneu Garantie. Die Daten des Garagisten und die Pneudaten werden im Formularablauf mit Anfragen via Backend geprüft. Das erfasste Formular wird mit senden auch an das Backend gesendet, geprüft und im Backend gespeichert. Der Garagist und sein Kunde erhalten eine E-Mail mit der Garantiebestätigung. Dazu gibt es ein zweites Formular für den Garantieantrag. Diese Daten werden ebenfalls an das Backend gesendet, geprüft und gespeichert. Der Garagist und sein Kunde erhalten eine E-Mail mit der Bestätigung zum Garantieantrag.

Für die Prüfungsaufgabe müssen im SAP-ERP in der Klasse ZCL\_ZESA\_SAFEPNEU\_DPC\_EXT die folgenden 4 Methoden erweitert werden.

CUSTOMERSET\_GET\_ENTITY Prüfung Garagist

PNEUSET\_GET\_ENTITY Prüfung Pneudaten

SAFEPNEUSET\_CREATE\_ENTITY Prüfung und Speichern Garantie WARRANTYSET\_CREATE\_ENTITY Prüfung und Speichern Garantieantrag

Die Entwicklungen sind alle dem Paket ZSAFEPNEU zuzuordnen und dürfen nur vom SAP EAB zum SAP QAB transportiert werden. Damit die Anwendung weiter gewartet werden kann, muss eine technische Dokumentation für Entwickler erstellt werden (alle Programmcodes, Definitionen, SAP-Customizing sind im Anhang aufzuführen). Jede Methode muss getestet werden mit schriftlichem Nachweis ob alle funktionellen Anforderungen erfüllt sind und die Programmlogik eingehalten wird. Die Tests müssen im S/4 auf Methodenbasis erfolgen. Optional kann auch das SAP-Gateway mit einbezogen werden. Die Daten sind vorgegeben. Das Datenmodell muss grafisch dargestellt werden. Tabellen-, Feldname die nicht im SAP vorhanden sind, müssen nach ESA Programmervorgaben vergeben werden. Tabellen sind immer Mandantenabhängig und müssen neu erstellt werden.

### Tabelle Garantie - Kopfdaten

Mandant

Garantie ID

Fahrzeug ID

Debitorennummer = eingeloggte Garage (zwingend)

Materialnummer (zwingend)

Erfasstdatum (zwingend)

Kaufdatum (zwingend)

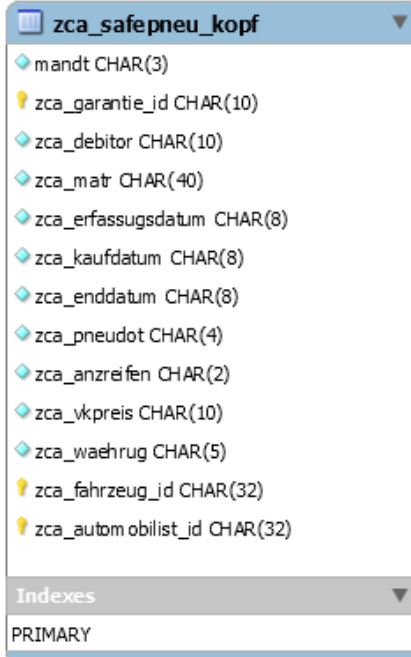
Endedatum (zwingend)

DOT (zwingend)

Anzahl Reifen (zwingend)

Verkaufspreis pro Stück (zwingend)

Währung default immer CHF



zca_safepneu_kopf	
mandt	CHAR(3)
zca_garantie_id	CHAR(10)
zca_debitor	CHAR(10)
zca_matr	CHAR(40)
zca_erfassungsdatum	CHAR(8)
zca_kaufdatum	CHAR(8)
zca_enddatum	CHAR(8)
zca_pneudot	CHAR(4)
zca_anzreifen	CHAR(2)
zca_vkpreis	CHAR(10)
zca_waehrug	CHAR(5)
zca_fahrzeug_id	CHAR(32)
zca_automobilist_id	CHAR(32)
Indexes	
PRIMARY	

Abbildung 1 Tabelle Garantie - Kopfdaten

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

#### Tabelle Endkunde = Reifenkäufer

Mandant

Endkunden ID

Garantie ID

Anrede (optional)

Vorname (zwingend)

Nachname (zwingend)

Strasse (zwingend)

Nummer (optional)

PLZ (zwingend)

Ort (zwingend)

Land: "Schweiz"/"Liechtenstein" (optional)

Telefonnummer (optional)

E-Mail Endkunde (zwingend)

Sprache (DE, FR, IT) (zwingend)



zca_safepneu_endkunde	
mandt	CHAR(3)
zca_automobilist_id	CHAR(32)
zca_anrede	CHAR(15)
zca_vorname	CHAR(35)
zca_nachname	CHAR(35)
zca_strassenr	CHAR(35)
zca_plz	CHAR(10)
zca_ort	CHAR(35)
zca_telenr	CHAR(16)
zca_email	CHAR(100)
zca_sprache	CHAR(1)

Abbildung 2 Tabelle Endkunde - Reifenkäufer

#### Tabelle Fahrzeugdaten = Fahrzeug des Endkunden

Mandant

Fahrzeug ID

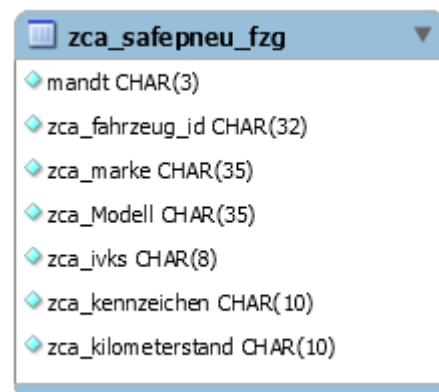
Marke (zwingend)

Modell (zwingend)

Inverkehr-Setzung (=Datum / zwingend)


Kennzeichen (zwingend)

Kilometer-Stand (zwingend)



zca_safepneu_fzg	
mandt	CHAR(3)
zca_fahrzeug_id	CHAR(32)
zca_marke	CHAR(35)
zca_Modell	CHAR(35)
zca_ivks	CHAR(8)
zca_kennzeichen	CHAR(10)
zca_kilometerstand	CHAR(10)

Abbildung 3 Tabelle Fahrzeugdaten

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

#### Tabelle Garantiefall

Garantiefall ID

Garantie ID

Debitorennummer (zwingend)

Kontrollschild (zwingend)

Erfasstdatum (zwingend)

Garantiefalldatum (zwingend)

Kilometerstand (zwingend)

Schadensbeschreibung 1(zwingend)


Schadensbeschreibung 2

Schadensbeschreibung 3

Feld zum Ankreuzen



Abbildung 4 Tabelle Garantiefall

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

In der vorbereiteten Klasse ZCL\_ZESA\_SAFE\_PNEU\_DPC\_EXT müssen die vier erwähnten Methoden erweitert werden.

## 2.1 CUSTOMERSET\_GET\_ENTITY

Die Funktion wird mit der „Debitorennummer“ = eingeloggte Garage versorgt.

Es muss geprüft werden:

- Ist der ESA B2B Kunde „Debitorennummer“ im System vorhanden und aktiv ist. Aktiv ist ein Debitor, wenn in der Tabelle KNVV das Feld LOEVM leer ist.

Informationen/ Felder für die Rückgabe:

Debitorennummer, Name, Name 2, Ort, Postleitzahl, Straße.

Alle Status oder Fehlermeldungen müssen an den Gateway zurückgegeben werden

## 2.2 PNEUSET\_GET\_ENTITY

Die Funktion wird mit der „Materialnummer“ und „Sprache“ versorgt.


Es muss geprüft werden:

- Ist das Material vorhanden.
- Ist das Material Aktive (mara-mstae <> 'SP').
- Ist das Material ein Reifen (Klassifizierung vorhanden).
- Die Klassifizierung muss mit dem Funktionsbaustein „CACL\_OBJECT\_READ\_VALIDATION“ gelesen werden.

Informationen/ Felder für die Rückgabe:

Materialnummer, Sprache, Pneumarkte, Pneubreite, Serie, Radial, Zoll, Lastindex, Profil, Fahrzeugkategorie, Saison Code, Rollwiderstand, Nassverhalten, Geräusch in dB und Geräuschklasse (15 Informationen).

Alle Status oder Fehlermeldungen müssen an den GateWay zurückgegeben werden

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### 2.3 SAFEPNEUSET\_CREATE\_ENTITY

Die Funktion wird mit der „Garantie ID“, „Debitorennummer“, „Materialnummer“, „Erfasstdatum“, „Kaufdatum“, „Enddatum“, „Pneu DOT“, „Reifenanzahl“, „Reifenpreis“, „Endkunden“, „Fahrzeug“ versorgt. Die Garantie ID ist im Create Fall immer leer.

Es muss geprüft werden:

- Ist der Kunde vorhanden.
- Ist Material (Pneu) vorhanden

Neue Garantie ID ermitteln  
Neue Endkunden-ID ermitteln  
Neue Fahrzeug-ID ermitteln

Garantie – Kopfdaten speichern  
Endkundendaten speichern  
Fahrzeugdaten speichern

Der Garagist und sein Kunde erhalten eine E-Mail mit der Garantiebestätigung, wenn die Daten auf der DB gespeichert sind.

Alle Status oder Fehlermeldungen müssen an den Gateway zurückgegeben werden

### 2.4 WARRANTYSET\_CREATE\_ENTITY

Die Funktion wird mit der „Garantiefall ID“, „Garantie ID“ und dem „Kontrollschildnummer“ versorgt. Die Garantiefall ID ist im Create Fall immer leer.

Garantie ermitteln  
Fahrzeug ermitteln


Es muss geprüft werden:

- Ist die Kontrollschildnummer mit den gespeicherten Fahrzeugdaten identisch
- Ist die Garantie noch nicht abgelaufen (Enddatum grösser gleich Heute)

Neue Garantie-Fallnummer ermitteln  
Garantiefall speichern

Der Garagist und sein Kunde erhalten eine E-Mail mit der Bestätigung zum Garantieantrag, wenn die Daten auf der DB gespeichert sind.

Alle Status oder Fehlermeldungen müssen an den Gateway zurückgegeben werden

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 2.5 Ergänzende Dokumente im Dokumenten Pool

ESA\_ABAP\_Coding\_Conventions.pdf

E-Mails Safepneu\_Reifengarantieschein\_NEU.pdf

E-Mails Safepneu\_Garantieantrag\_NEU.pdf

## 2.6 Abgrenzungen

Für die Aufgabe ist das System SAP EAB und SAP QAB zulässig. Andere System sind nicht Teil der Prüfungsaufgabe. Das Prüfungsergebnis wird ausschliesslich im SAP-QAB System bewertet.

## 2.7 Mittel und Methoden

Es wird die Projektmethode Hermes eingesetzt. Microsoft Server basierende SAP Systeme, SAP-ERP Entwicklungssystem, SAP-ERP Testsystem, SAP-Gateway Entwicklungssystem, SAP-Gateway Testsystem, Microsoft Office- Software für Dokumentation, UML Internet Tools Wissensbeschaffung aus dem Internet.

## 2.8 Vorkenntnisse

HTML, CSS, PHP, JavaScript, Android-Studio, Visual-Basic, Visual-Studio. Drittes und Viertes Lehrjahr: SAP-ABAP Projekt: « Garagino Öffnungszeiten » (Einführung zu den SAP Programmier Tools) Projekt Adressen Output (Einführung ABAP Objektorientiert, Methoden und Funktionsbausteine, Datenbeschaffung, Formular)

## 2.9 Vorarbeiten

Teil 1 HTML Frontend, wurde von Philip Rippstein im Dezember 2019 mit HTML, CSS, PHP, JavaScript realisiert.


Teil 2 Gateway mit der Anbindung Frontend zu Backend, wurde von Herrn M. Obsokov realisiert. Dabei werden im SAP-ERP die Klassen und Methoden leer erstellt. Philip Rippstein wurde dabei in die Grundbegriffe des GW eingeführt.

## 2.10 Neue Lerninhalte

Tabellen anlegen, ABAP Fehlermeldung Handling, Erweiterte ABAP Programmierung.

## 2.11 Arbeiten in den letzten 6 Monaten

Webbasierte Anwendung Kundenmutation (HTML, CSS, PHP, JavaScript) In SAP-System Adressdaten beschaffen und mit Formular oder PDF ausgeben. (ABAP)

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### 3 Firmenstandards

#### 3.1 Allgemein

- Sonderzeichen sowie Umlaute (äöüèèà usw.) dürfen nicht verwendet werden. Das Underline ist erlaubt.
- Die Programmierung erfolgt in englischer Sprache.
- Alle Kommentare werden Deutsch geschrieben.

#### 3.2 ABAP Editor Einstellung

Die folgenden ABAP Editor Einstellungen sind zu verwenden.

Alle Sourcecodes müssen mit der PrittyPrinter Funktion formatiert werden. Dadurch sind alle Schlüsselwörter grossgeschrieben, alles „Andere“ wird klein geschrieben.



#### Benutzerspezifische Einstellungen

Workbench allgemein
ABAP Editor
Class Builder
Function Bui


Editor
Pretty Printer
Splitscreen
Debugging
Muster

☒ Einrücken

☒ Groß-/Kleinkonvertierung

☐ Kleinschreibung
☐ Großschreibung
☒ Schlüsselwort groß
☐ Schlüsselwort klein
☐ Ableiten aus dem ersten Statement

Abbildung 5 ABAP Editor Einstellungen

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### 3.3 ABAP Namenskonventionen

#### 3.3.1 Module

Modul	Präfix
Finanz	FI
Controlling	CO
Sales & Distribution	SD
Material Management	MM
Business Warehouse	BW
Human Capital M. (Personal)	HR

Tabelle 1 Namenskonvention Module

#### 3.3.2 Objekte

Objekttyp	Präfix
Programm(Module,Report)	Z<module>_<Name>
Include	Z<module>_<Name> - ähnlich wie Programmname
Klasse	ZCL_<Module>_<Name>
Interface/Schnittstelle	ZIF_<Module>_<Name>
Transaktion	Z<Module>_<Name>
Funktionsbaustein	Z<Module>_<Name>
Funktionsgruppe	Z<Module>_<Name>

Tabelle 2 Namenskonvention Objekte

#### 3.3.3 Exits

Objekttyp	Präfix
User-Exit Name	Z<Module>_<Name>
Badi Implementation	Z<module>_IM_<Name>
Erweiterung	Z<Module>_<Name>
CMOD-Projekt	Z<Smod_name>

Tabelle 3 Namenskonvention Exits

#### 3.3.4 Data Dictionary

Objekttyp	Präfix
Domäne	Z<module>_<Name>
Data Element	Z<module>_<Name> gleich wie Domäne, wenn möglich
Struktur	Z<module>_<Name>
Tabellentyp	Z<Strukturname>_T
Datenbanktabelle	Z<module>_<Name>
View	Z<module>_<Name>
F4-Hilfe/Suchhilfe	Z<module>_<Name>_F4
Sperrobjekt	Z<module>_<DB_Tabelle>
Typ	Z<module><Name>

Tabelle 4 Namenskonvention Data Dictionary



	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### 3.3.5 Variablen

Allgemeine: <Gültigkeit><Typ>\_<Name> (Name mit Underline trennen)

### 3.3.6 Gültigkeit

Objekttyp	Präfix
Global	G
Local	L – nur in Unterprogramme, Methode

Tabelle 5 Namenskonvention Gültigkeit

### 3.3.7 Typ

Objekttyp	Präfix
Variable	V
Struktur	S
Tabelle (interne)	T
Objekt	O
Range	R
Interface	IF
Klasse	CL
Ausnahme/Exception Klasse	X
Data Reference	DS

Tabelle 6 Namenskonvention Typ

### 3.3.8 Name

Aus dem Name soll der Inhalt der Variable erkennbar sein.

Beispiel einer Lokalen Tabelle mit Personen Daten: It\_personen

### 3.3.9 Selektionsbildschirm

Objekttyp	Präfix
Select-options	S_<Name>
Parameter	P_<Name>
Parameter Checkbox	CB_<Name>
Radio Button	RB_<Name>
Block	BG_<Name>
Taste	BT_<Name>

Tabelle 7 Namenskonvention Selektionsbildschirm


### 3.3.10 Method /Unterprogramm /Funktionsbausteine Parameter

Objekttyp	Präfix
Import/Using	I<Typ>_<Name>
Export(Nur Method)	E<Typ>_<Name>
Changing	C<Typ>_<Name>
Return(Nur Method)	R<Typ>_<Name>
Tables(exkl Method)	Im allgemeinen Vermeiden Funktionsbaustein mit RFC Aufruf erlaubt
Ausnahme	<Name>, eher Ausnahmeklasse

Tabelle 8 Namenskonvention Method/Unterprogramm/Funktionsbausteine Parameter

Freigegeben Burghard, 5.11.2019


Heinz Rolli, Leiter ESA Informatik Entwicklung

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

#### 4 Schutzbedarfsanalyse

Dieses Projekt hat grundsätzlich keinen Einfluss auf die Informationssicherheit oder den Datenschutz. Durch eine ausfallsichere und sichere IT-Infrastruktur wird die Sicherheit unserer Systeme erhöht. Da das System jederzeit zur Verfügung steht, können Kunden-Bestellungen immer entgegengenommen und ausgeliefert werden. Schlussendlich wird dadurch die Kundenzufriedenheit erhöht, was unweigerlich zu einer Gewinnsteigerung führt.

Die ESA hat jede Menge sensible Daten, welche mit einem Berechtigungssystem auf SAP Systemen oder auch auf den Aktive Directory kontrolliert werden kann. Schützenswerte Daten sind beispielsweise Kundendaten und Bilanz Zahlen. Es dürfen keine Passwörter in diesem Dokument geschrieben werden. Für den Passwortschutz hat die ESA Richtlinien, welche eingehalten werden müssen. Um das komplexe Passwort nicht zu vergessen, brauchen wir ein Tool namens KeePass. Welches einem erlaubt Passwörter zu speichern und zu kopieren.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

#### 4.1 Ablage Konzept

Die Dokumente für das Projekt, werden ausschliesslich unter dem selbstgenerierten Projektverzeichnis auf dem Desktop hinterlegt. Nachdem eine neue Funktionalität der Applikation sichergestellt wurde oder einen relevanten Fortschritt bei der Dokumentation gemacht wird, wird diese Version auf einem neuen Ordner sichergestellt mit gegebener Namenskonvention. Siehe *File Namensgebung Konzept* unter dem gleichen Projektverzeichnis. Das ganze Projektverzeichnis wird immer am Ende eines Arbeitstages wegekopierte. Falls das System ausfällt, hätte ich immer noch eine zweite Projektsicherung auf dem USB-Stick.

IPA Projektverzeichnis:

- C:\Users\philip.rippstein\Desktop\SafePneu

Sicherung wird auf den USB-Stick kopiert:

- E:\Sicherungen\SafePneu

Die Sicherung wird zusätzlich auf den Datenserver der ESA sichergestellt:

- U:\Lehrlinge\Philip Rippstein\Projekte\SafePneu\Projekt Sicherungen

Tagesrapporte:

- C:\Users\philip.rippstein\Desktop\SafePneu\Tagesrapport

Protokolle:

- C:\Users\philip.rippstein\Desktop\SafePneu\ Dokumentation unterlagen\Protokoll

Dokumentation unterlagen:

- C:\Users\philip.rippstein\Desktop\IPA\



Abbildung 6  
Projektverzeichnis

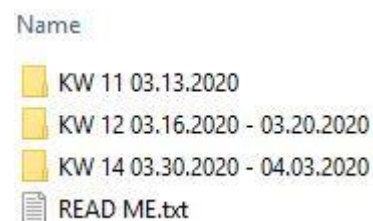


Abbildung 7 Versionierung

#### 4.2 File Namensgebung Konzept

Falls die Applikation einen grossen oder relevanten Fortschritt erreicht, muss diese sofort sichergestellt werden, mit folgender Namenskonvention:

File Name: SafePneu

Sicherung: SafePneu\_Monat.Tag.Jahr\_neueFunktionalität

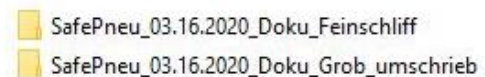


Abbildung 8 Sicherung Namenskonvention

Die Versionierung findet im IPA Projektverzeichnis statt und wird mit der Sicherung jeden Tag auf das U: Laufwerk und auf den USB Stick wegekopierte.


#### 4.3 Entwicklerumgebung

Das Arbeitsverzeichnis des Projekts befindet sich auf der lokalen Festplatte des Computers. Im Verlaufe des Arbeitstages werden die Daten mehrmals gesichert und versioniert.

Am Ende komprimiere ich alle Dokumente zu einem ZIP-Archiv und sichere diese auf meinem USB-Stick und auf den Datenserver der ESA. Bei Fertigstellung des Projektes kann man sich über die Löschung der Versionen Gedanken machen.

#### 4.4 Transportmanagement

Alle Entwicklungen im EAB sind dem Paket ZSAFEPNEU zu zuordnen. Nach jedem grossen Arbeitsschritt, wird das Paket ins QAB transportiert. Zudem wird die neue Funktionalität kurz umschrieben.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 5 Organisation

Im folgenden Organigramm haben wir die Team-Organisation festgehalten.

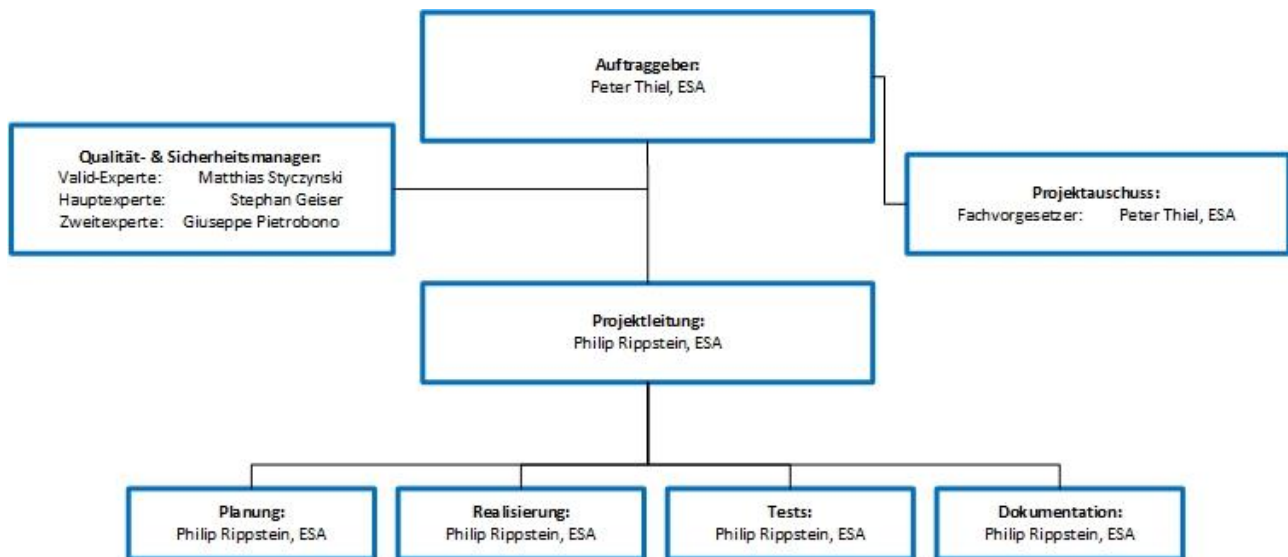



Abbildung 9 Organisation

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### 5.1 Projektrollen

<b>Rolle in der Projektorganisation</b>	<b>Name</b>	<b>Funktion / Vertretene</b>
<i>Auftraggeber</i>	Peter Thiel	Er hat die Aufgabenstellung erarbeitet und den Auftrag erteilt. Er wird das Projekt betreuen.
<i>Qualität- und Risikomanager</i>	Matthias Styczynski & Stephan Geiser & Giuseppe Pietrobono	Die Qualitäts- und Sicherheitsmanager validieren den Projektauftrag und bewerten das abgeschlossene Projekt inklusive Dokumentation.
<i>Projektausschuss</i>	Peter Thiel	Der Projektausschuss kontrolliert und bewertet das Projekt und die Arbeitsweise.
<i>Projektleitung</i>	Philip Rippstein	Ist für die operative Planung und Steuerung des Projektes verantwortlich.
<i>Planung</i>	Philip Rippstein	Ist für die Planung des Projektes verantwortlich.
<i>Realisierung</i>	Philip Rippstein	Setzt die gewünschten Anforderungen um.
<i>Tests</i>	Philip Rippstein	Die Rolle Tests ist für die Durchführung der Testfälle zuständig. Dazu gehört auch die Definierung von sinnvollen Testfällen. Die Ergebnisse werden von ihr dokumentiert.
<i>Dokumentation</i>	Philip Rippstein	Ist für die Erstellung der Projektdokumentation zuständig.

Tabelle 9 Projektrollen

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 5.2 Arbeitsplatz

Der Arbeitsplatz befindet sich im Projektraum 4.4 der ESA und bietet ein ruhiges, Ergonomisches und angenehmes Arbeitsklima. Zur Ausstattung dieses Arbeitsplatzes gehören unter anderem ein EliteDesk PC, zwei 21 Zoll Monitore, ein Präsentationmonitor und notwendige Peripheriegeräte wie Maus und Tastatur. Ausserdem ist ein Drucker zur freien Verfügung, über welchen schlussendlich auch die IPA gedruckt wird.



Abbildung 10 Arbeitsplatz

### 5.2.1 Hardware Client

Für das schreiben der Dokumentation wird ein Windows PC verwendet.

Als Betriebssystem wird Windows 10 Enterprise verwendet, mit der Version 1803

Model	CPU	RAM	HDD	SSD
HP EliteDesk 800 G1	Intel Core i7 3.40 GHz	16 GB	Ist Partitioniert Je Partition 232 GB	250 GB


Tabelle 10 Hardware Client

### 5.2.2 Hardware Server

Die Umsetzung der Anforderungen findet auf dem SAPEAB01 System statt.

Systemname	CPU	RAM	Speicherplatz
SAPEAB01	Intel Xeon E5-2680 v4 2.40GHz	32 GB	69.9 GB
SAPQAB01	Intel Xeon E5-2680 v4 2.40GHz	64 GB	49.6 GB

Tabelle 11 Hardware Server

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### 5.3 Stakeholder Liste

Adressat der Information	Verantwortlich für die Kommunikation	Inhalt	Ziel	Mittel / Medium	Termin
Thiel Peter, Geiser Stephan Pietrobono Giuseppe	Rippstein Philip	Schlussbericht	Bewertung für das Projekt erhalten	PkOrg	27.04.2020

Tabelle 12 Stakeholder Liste

### 5.4 Wirtschaftlichkeit

Der Nutzen steht leider in keinem Verhältnis zu dem Kosten und Aufwand.

Weil die Lizenzen und die Infrastruktur schon vorhanden sind, gibt es keine realen Kosten.

Das einzige, was Kosten verursacht und man als Kosten ansehen kann, ist der Personalaufwand. Dieser wird aber nicht gezählt, da es sich um interne Arbeitsstunden handelt.

#### 5.4.1 Quantifizierbarer Nutzen

Nutzen = 0.00 CHF

Nutzen - Kosten = Gewinn

Gewinn = 0.00 CHF

#### 5.4.2 Nichtquantifizierbarer Nutzen

Mit Hilfe der modularen Weiterentwicklung ist es einfacher die Applikation weiter zu entwickeln. So ist es um einiges angenehmer für die späteren Entwickler.

#### 5.4.3 Kosten

Es gibt keine direkten Kosten(Hardware/Lizenzen).

Allerdings wären indirekte Kosten in Form der Arbeitszeit zu beachten.


### 5.5 Planung

Diese Planung darf als endgültig angesehen werden, da keine zusätzlichen Änderungen zu den Projektanforderungen kommen werden.

Nr.	Ergebnis	Termin / Datum
1	<i>Erster Expertenbesuch</i>	KW11 / 13.03.2020
2	<i>Initialisierungsphase Freigabe (Projektfreigabe)</i>	KW12 / 16.03.2020
3	<i>Konzeptphase Freigabe</i>	KW12 / 19.03.2020
4	<i>Zweiter Expertenbesuch</i>	KW13 / 26.03.2020
5	<i>Präsentation / Fachgespräch</i>	KW13 / 24.04.2020

Tabelle 13 Planung

Bei Änderungen werden diese im Protokoll, Arbeitsjournal und Projektjournal erwähnt und ist im Zeitplan ersichtlich.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 6 Projektvorgehen

### 6.1 Projektmethode

Hermes 5.1 IPA

Als Projektmethode wird die vom Bund speziell angefertigte Methode, Hermes eingesetzt. Mit dieser Methode konnten in der Vergangenheit gute Erfahrungen gemacht werden. Dies konnte ich durch das Lesen einiger IPAs anderer Mitarbeiter feststellen, da dadurch bei umfangreicher Dokumentation genaue Anweisungen zu den Risiken bestehen. Bei Hermes 5.1 IPA handelt es sich um eine speziell für die Durchführung von IPAs angepasste Projektmethode. Die Einführungsphase wird nicht durchlaufen. Dies hat unter anderem auch mit dem Zeitmanagement zu tun und es würde über die Projektziele hinausschiessen.

### 6.2 Szenario

Als Szenario wird die von Hermes 5.1 vorgegebene IT-Individualanwendung angewendet, weil dieses Szenario das Einzige ist, welches zu diesem Projekt passt. Konzept und Realisation können agil sein, die gESAMte IPA bleibt aber phasenorientiert. Scrum ist nicht erlaubt, da die IPA Bedingungen für Scrum nicht erfüllt sind. Es wurden trotzdem User-Stories erstellt, welche dem Leser einen besseren GESAMteindruck des Projektes verschaffen soll.

### 6.3 Phasen Beschreibung


Initialisierungsphase
„Die Initialisierung schafft eine definierte Ausgangslage für das Projekt und stellt sicher, dass die Projektziele mit den Zielen und Strategien der Organisation abgestimmt sind. Die Projektgrundlagen und der Projektauftrag werden erarbeitet und der Entscheid zur Projektfreigabe wird getroffen.“
Konzeptphase
„Die in der Phase «Initialisierung» gewählte Variante wird konkretisiert. Die Ergebnisse werden so detailliert erarbeitet, dass die Projektbeteiligten das Produkt bzw. das IT-System auf einer verlässlichen Grundlage planen, offerieren und realisieren können. In der Konzeptphase wird die Vorarbeit der Initialisierungsphase konkretisiert und in konkrete Konzepte umgewandelt.“
Realisierungsphase
„Das Produkt bzw. das IT-System wird realisiert und getestet. Die nötigen Vorarbeiten werden geleistet, um die Einführungsrisiken zu minimieren.“ Umfasst das Erstellen, Dokumentieren und Testen des in den beiden vorherigen Phasen erarbeiteten Lösungsvorschlages.
Allgemein
In dieser Phase wurden allgemeine Aufgabe erledigt, wie zum Beispiel das Arbeitsjournal führen, Projektjournal führen, Expertenbesuche und Dokumentation Ergänzungen für Zeitreserve. Natürlich auch das Drucken, Binden und Abgabe des Projekts.

**Tabelle 14 Phasen Beschreibung**

### 6.4 Meilensteine beschrieb

Anbei werden die im Zeitplan sicherbaren Meilensteine beschrieben, welche mit einem Rhomboid dargestellt werden und in der Legende (Untere rechte Ecke im Zeitplan) ersichtlich sind.



	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

#### 6.4.1 Phase Initialisierung

Die Initialisierungsphase schafft eine definierte Ausgangslage für das Projekt.  
Hier wurden folgende Arbeiten durchgeführt:

- Zeitplan erstellt
- Schlussbericht erstellt
- Abschnitt Ausgabenstellung des Projektgrundlagen erstellt
- Detailbeschreibung aus PkOrg übernommen
- Organisation beschrieben / File Ablage
- Arbeitsplatz wurde dokumentiert
- Projektvorgehen wurde erstellt
- Abschnitt Wirtschaftlichkeit und Risikoanalyse wurde erstellt
- Abschnitt Ist & Soll Zustand
- Lösungsbeschreibung wurde erstellt
- User Funktion erstellt
- Dokument Teil 1 vervollständigt.

#### 6.4.2 Phase Konzept

In der Konzeptphase muss eine verlässliche Grundlage erarbeitet und geplant werden.  
In dieser Phase wurden folgende Arbeiten durchgeführt

- Garantie Prozess gemäss Aufgabe modellieren
- Datenbank modellieren
- Flussdiagramm der einzelnen Methoden nach BPMN erstellen
- Testkonzept erstellen
- ISDS Konzept erstellen
- Dokument vervollständigen

#### 6.4.3 Test Konzepte erstellt

Die Tests für die Prüfung der Ziele wurden erarbeitet und entsprechend in der Dokumentation sichtbar.  
→ ausschmücken zu trocken

ANHANG

#### 6.4.4 ISDS Konzept erstellt

Da dieses Projekt kritische Geschäftsprozesse unterstützt, ist es notwendig, ein Informationssicherheits- und Datenschutzkonzept zu erstellen. Schutzbedarfsanalyse

#### 6.4.5 Phase Realisierung

Hier wurde das Produkt realisiert.


- Garantie Auskunft wurde realisiert
- Garantierantrag Reife Prüfung realisiert
- Garantierantrag abschliessen
- Schaden Melden
- Email schreiben
- Programmcode reinschreiben
- Test durchführen und abschliessen

#### 6.4.6 Test abgeschlossen

Hier wurden die Tests, welche im Konzept erarbeitet wurden, durchgeführt. Dieser Meilenstein gilt als abgeschlossen, falls jedes Ist und Soll Zustand im Testkonzept übereinstimmt. Also die erwarteten Resultate in jedem Fall eintreffen.

#### 6.4.7 Projekt Abschluss

Wenn das Dokument und der Programmiercode abgegeben wurde und alle unterschrieben wurde.

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 7 Risikoanalyse


Risiken sind reale oder virtuelle Ergebnisse die einen realen Schaden anrichten.

Der Schaden kann sich im Projektmanagement auf mehrere Faktoren auswirken wie zum Beispiel Qualität, Kosten und Zeit.

Nr.	Beschreibung des Risikos	Auswirkungen	A	E W	R Z	Massnahme
2	System Performance	Die Antwortzeit des SAP Programms verlangsamt den Garantieantrag	3	1	3	Performance Vorgabe mit Tests prüfen / Testfälle
3	Nicht ausreichende Kompetenz für die Durchführung	Das Projekt wird oder kann ohne Hilfe nicht optimal umgesetzt werden.	3	3	3	Es werden zusätzliche Fachkräfte benötigt.
4	Budget Überschreitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detaillierte Kostenliste erstellen</li> <li>Massnahme zur Kostensenkung</li> </ul>	3	1	2	Terminvereinbarung mit Projektleiter und Auftraggeber.
5	Kommunikation Probleme / Fehlende Anforderungen	Das Projekt kann nicht Termingerecht abgegeben werden oder führt zu Fehler	3	2	3	Mit einem Hilfsmittel arbeiten, am besten Schriftlich festhalten für Nachweis
6	Beim Testen wird festgestellt, dass die Funktionalitäten den Anforderungen nicht genügen.	Das Projekt muss zurück in die Konzeptphase, welche viel Zeit kostet.	3	2	3	Jede Funktionalität im Testfall hat immer 4 zustände.
7	Ressourcen unterschätzt	Das Projekt kann nicht Termingerecht abgegeben werden.	2	2	2	Terminvereinbarung mit Projektleiter und Auftraggeber um neue Terminvereinbarung zu treffen.

**Tabelle 15 Risikoanalyse**

A: Auswirkungsgrad, EW: Eintretens Wahrscheinlichkeit, RZ: Risikozahl

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 7.1 Bewertungsskalen

Auswirkungsgrad			
Bewertung	Auswirkung auf Projektergebnis	Auswirkung auf Termin	Auswirkung auf Kosten
1 = niedrig	Geringfügige Mängel	bis 1 Woche, bzw. geringfügig	keine
2 = mittel	Wesentliche Mängel	1-3 Wochen bzw. wesentlich	5-20% bzw. wesentlich
3 = hoch	Gravierende Mängel	über 3 Wochen bzw. gravierend	über 20% bzw. gravierend

Tabelle 16 Auswirkungsgrad

Eintretens Wahrscheinlichkeit	
Bewertung	Beschreibung
1 = niedrig	unwahrscheinlich, bzw. unter 20%
2 = mittel	mässig wahrscheinlich, bzw. 20-50%
3 = hoch	hoch wahrscheinlich, bzw. über 50%

Tabelle 17 Eintretens Wahrscheinlichkeit

Risiko Zahl	
Bewertung	Beschreibung
1 = niedrig	Kleines Risiko
2 = mittel	Wesentliches Risiko
3 = hoch	Gravierendes Risiko

Tabelle 18 Risiko Zahl

## 7.2 Kurze Stellungnahme zu den Risiken

Die Anbei genannten Risiken sind für dieses Projekt möglichst zu eliminieren.

Es muss speziell darauf geachtet werden, dass die Risiken nicht eintreffen.

Die Risiken können mit den genannten Massnahmen abgedeckt oder vorgebeugt werden.

	Projekt: ESA - SafePneu	Datum: 27.04.2020
Ersteller: Philip Rippstein	Schlussbericht	Version vom: 1.0 / 27.04.2020

8 Zeitplan

			1		2								3								4					
Zeitplan	Zeit in Stunden	Abweichung in Stunden	KW11		KW12								KW17								KW18					
			Fr.	Mittag	Mo.	Mittag	Di.	Mittag	Mi.	Mittag	Do.	Mittag	Fr.	Mittag	Mo.	Mittag	Di.	Mittag	Mi.	Mittag	Do.	Mittag	Fr.	Mittag	Mo.	Mittag
			13.03.		16.03.		17.03.		18.03.		19.03.		20.03.		20.04.		21.04.		22.04.		23.04.		24.04.		27.04.	
Initialisierung	Soll-Total	15.5	0	1																						
	Ist-Total	15.5																								
Zeitplan erstellen	Soll	2		2																						
	Ist	2		2																						
Schlussbericht erstellen (Titelseite, Kopfzeile, Fusszeile, Glossar und Impressum)	Soll	1	0	1																						
	Ist	1																								
Abschnitt Aufgabenstellung und Projektgrundlagen erstellen (Professional Summary)	Soll	1	0	1																						
	Ist	1																								
Detailbeschreibung aus PkOrg übernehmen	Soll	0.5	0	0.5																						
	Ist	0.5																								
Organisation der IPA / File Ablage Konzept	Soll	1	0	1																						
	Ist	1																								
Abschnitt Arbeitsplatz erstellen	Soll	0.5	0	0.5																						
	Ist	0.5																								
Abschnitt Projektvorgehen erstellen	Soll	1.5	0	1.5																						
	Ist	1.5																								
Abschnitt Wirtschaftlichkeit und Risikoanalyse erstellen	Soll	1	0	1		1																				
	Ist	1				1																				
Abschnitt IST- & SOLL Zustand erstellen	Soll	2	0	2		2																				
	Ist	2				1	1																			
Abschnitt Lösungsbeschreibung erstellen	Soll	2	0	2		1	1																			
	Ist	2				2																				
User Funktion erstellen	Soll	2	0	2		2																				
	Ist	2				2																				
Dokument vervollständigen	Soll	1	0	1		1																				
	Ist	1				1																				
Konzept	Soll-Total	12.5	2	2																						
	Ist-Total	14.5																								
Garantie Prozess gemäss Aufgabe modellieren	Soll	2	0	2		2																				
	Ist	2				2																				
Datenbank modellieren	Soll	2	0	2		2																				
	Ist	2				2																				
Flussdiagramm der einzelnen Methoden nach BPMN erstellen	Soll	1.5	-0.5	1.5																						
	Ist	1				1																				
Testkonzept erstellen	Soll	3	-0.5	3		3																				
	Ist	2.5				2.5																				
ISDS Konzept erstellen	Soll	3	-1	3						3																
	Ist	2				2					2	4														
Dokument vervollständigen	Soll	1	4	1						1																
	Ist	5				1	3	1																		
Realisierung	Soll-Total	28	-8	5																						
	Ist-Total	20																								
Garatie Auskunft (Darf Kunde Garantie beantragen) CUSTOMERSET_GET_ENTITY	Soll	4	0	4						4																
	Ist	4																								
Garantieantrag Reifen prüfung (Ist Artikelnummer vorhanden) PNEUSET_GET_ENTITY	Soll	8	-1	7																						
	Ist	7										4	4													
Garantieantrag abschliessen (Garantie Formular prüfen und speichern) SAFEPNEUSET_CREATE_ENTITY	Soll	8	-2	6																						
	Ist	6																								
Schade Melden (bei Garantiefall prüfen und neue Garantie starten) WARRANTYSET_CREATE_ENTITY	Soll	7	-5	2																						
	Ist	2																								
Programmcode reinschreiben	Soll	1	0	1																						
	Ist	1																								
Test durchführen und abschliessen	Soll	4	0	4																						
	Ist	4																								
Allgemein	Soll-Total	27.5	1.4	7																						
	Ist-Total	28.9																								
Arbeitsjournal	Soll	7	-1.8	5.2		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7					0.7		0.7		0.7	
	Ist	5.2				0.7		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5				0.5		0.5		0.5
Projektjournal	Soll	2.5	0.2	2.7																						
	Ist	2.7						0.1		0.1		0.5		0.5		0.5		0.5				0.5				
Expertenbesuch	Soll	2	0	1		1															1					
	Ist	2				1																1				
Dokumentation ergänzungen einfügen (Reserven)	Soll	14	4	18																						
	Ist	18										3	2										4	4	4	2
Drucken und Binden	Soll	1	-1	0																						
	Ist	0																								
Abgabe IPA	Soll	1	0	1																						
	Ist	1																								
Total	Soll-Total	83.5	-4.6	4	5.2	4	4.7	4	5.2	0	0	4	5.2	4	5.2	4	5.2	0	0	4	4.2	6	4.7	4	4.7	
	Ist-Total	78.9			4	5.2	4	4.6	4	4.1	0	0	3	4	4	4	3	5	3	5	0	0	4	4	5	4.5

**Legende**

Soll

Ist

Abwesend Schultage

Feiertage

**Meilensteine**

1) Phase Initialisierung

2) Phase Konzept


3) Test Konzepte erstellt\*

4) ISDS Konzept erstellt\*

5) Phase Realisierungs

6) Test abgeschlossen\*

7) Projekt Abschluss

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 9 Arbeitsjournale

Arbeitsjournal 13.03.2020		
Tätigkeiten	Aufwand Soll (Std)	Aufwand Ist (Std)
<b>Initialisierungsphase</b>	<b>6:30</b>	<b>6:30</b>
Zeitplan erstellen	2:00	2:00
Dokument erstellen	1:00	1:00
Abschnitt Aufgabenstellung und Projektgrundlagen erstellt	1:00	1:00
Detailbeschreibung aus PkOrg übernehmen	0:30	0:30
Organisation der IPA / File Ablage Konzept	1:00	1:00
Abschnitt Arbeitsplatz erstellen	0:30	0:30
Abschnitt Projektvorgehen erstellen	1:30	1:30
<b>Sonstige Arbeiten</b>	<b>1:00</b>	<b>1:00</b>
Expertenbesuch	1:00	1:00
<b>Erstellen des Arbeitsjournals</b>	<b>0:42</b>	<b>0:42</b>
<b>Total</b>	<b>9:12</b>	<b>9:12</b>
<b>Beschreibung der Tätigkeiten</b>		
<p>Zeitplan wurde gemäss Kriterien erstellt. Hier wurde speziell darauf geachtet, dass die Aussagen der Tätigkeiten aussagekräftig sind. So dass möglichst keine Fragen entstehen. Das Dokument wurde erstellt, Titelseite, Seitenzahl, Impressum und Zeitplan wurde eingefügt. Dazu wurden die Überschriften nach Vorgabe des Dokumentes «Dokumentenvorgabe-IPA-2020_11» auf PkOrg erstellt. Abschnitt Aufgabenstellung und Projektgrundlagen wurden erstellt. Die Aufgabenstellung wurde 1:1 von PkOrg kopiert und eingefügt. Die Projektgrundlagen wie Firmenstandards wurden eingefügt. Die Organisation der IPA wurde nach Vorgabe des HERMES 5.1 Fact Sheets erstellt. Es wurde speziell darauf geachtet, dass die Organisation Struktur verständlich ist. Dazu wurden die Rollen in der Projektorganisation beschrieben und den jeweiligen zuständigen Personen zugewiesen. Abschnitt Arbeitsplatz wurde nach den Kriterien erstellt und beschrieben. Es handelt sich um eine humane Prüfungsumgebung. Dazu wurde die Hardware des Kandidaten und die Hardware der benötigten Server tabellarisch aufgezeigt. Abschnitt Projektvorgehen wurde erstellt indem zuerst die Projektvariante beschrieben wurde und danach das Szenario. Dazu wurden alle Phasen und Ihre Tätigkeiten einzeln beschrieben.</p>		
<b>Zielsetzung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitplan einhalten</li> <li>• Ziel ist es das nur an 2 Tagen an der Initialisierungsphase bearbeitet wird.</li> <li>• Alle Angefangenen Tätigkeiten zu einem Prüfungsreifen Stand zu bringen.</li> </ul>		
<b>Probleme</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offene Fragen bezüglich Corona Virus</li> </ul>		
<b>Hilfestellungen</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HERMES 5.1 Fact Sheets</li> <li>• Dokumentenvorgabe-IPA-2020_11</li> </ul>		
<b>Reflexion</b>		
<b>Erfolge:</b> Ich bin sehr gut vorangekommen, weil die Aufgaben mehr initialisierungsaufgaben waren.		


	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

**Erkenntnisse:**


Ich muss aufpassen, dass ich angefangene Sätze zu ende bringe, so dass das Dokument jeden Tag auf einem Prüfungsreife stand ist. Nicht dass ich vor Dokumenten Abgabe jeden Satz noch reinschreiben muss.

**Nächste Schritte**

Initialisierungsphase beenden und Dokument Teil 1 reinschreiben / korrigieren.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

Arbeitsjournal 16.03.2020		
Tätigkeiten	Aufwand Soll (Std)	Aufwand Ist (Std)
<b>Initialisierungsphase</b>	<b>2:00</b>	<b>2:00</b>
Abschnitt Wirtschaftlichkeit und Risikoanalyse erstellen	1:00	1:00
Abschnitt IST- & SOLL Zustand erstellen	2:00	2:00
Abschnitt Lösungsbeschreibung erstellen	2:00	2:00
User Funktion erstellen	2:00	2:00
Dokument vervollständigen	1:00	1:00
<b>Sonstige Arbeiten</b>	<b>3:00</b>	<b>3:00</b>
Initialisierungsphase Freigabe besprochen	0:20	0:20
Protokoll führen	0:10	0:10
Office Word Fehler	0:10	0:10
<b>Erstellen des Arbeitsjournals</b>	<b>0:70</b>	<b>0:50</b>
<b>Total</b>	<b>8:12</b>	<b>8:12</b>
<b>Beschreibung der Tätigkeiten</b>		
<p>Heute wurden Arbeiten verrichtet, welche für die Phasenfreigabe der Initialisierungsphase gesorgt haben. Es wurden alle Organisatorischen Fragen abgeklärt und es wurde geprüft ob der Kandidat die nötigen Ressourcen angibt, um das Projekt umsetzen zu können.</p> <p>Abschnitt Wirtschaftlichkeit und Risikoanalyse wurde erstellt. Bei der Wirtschaftlichkeit wurde der Nutzen im Verhältnis zu dem Kosten und Aufwand gegenübergestellt. Bei der Risikoanalyse wurden Risiken und deren Auswirkungen mit Auswirkungsgrad, Eintretens Wahrscheinlichkeit und Risikozahl erstellt. Natürlich wurden die Massnahmen beschrieben, welche das Problem beheben oder Vorbeugen können.</p> <p>Abschnitt IST- &amp; Soll Zustand wurden beschrieben und mit einer Abbildung visualisiert.</p> <p>Die User Funktionen wurde erstellt. Hier wurde darauf geachtet, dass die User-Funktionen so gut wie möglich beschrieben wurde, aber so knapp wie möglich.</p> <p>Das Protokoll wurde geführt, welches den nicht Anwesenden eine Übersicht über das besprochene verschaffen soll. Es wurde die Phasenfreigabe der Initialisierungsphase besprochen. Dieses Protokoll ist im Anhang zu finden.</p> <p>Die Initialisierungsphase wurde vom Fachverantwortlichen Freigegeben.</p>		
<b>Zielsetzung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Initialisierungsphase freigeben</li> <li>Dokument Teil 1 Feinschliff</li> </ul>		
<b>Probleme</b>		
Office Produkt Word musste neu installiert werden, da Word 2016 nicht mehr geöffnet werden konnte. (Technischer Fehler) Daraufhin wurde das Programm «Office» neu Installiert. Dies konnte den Fehler beheben.		
<b>Hilfestellungen</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Noah Musio, IT Infrastruktur 2. OG</li> <li>HERMES 5.1 Fact Sheets</li> <li>Dokumentenvorgabe-IPA-2020_11</li> </ul>		
<b>Reflexion</b>		
<b>Erkenntnisse:</b> An diesem Arbeitstag wurde viel Dokumentiert, jedoch ist das Resultat des Teil 1 eher Quantitativ ausgefallen. Dies hatte den Grund, weil ich noch nicht mit dem Feinschliff fertig war. Es ist mir aufgefallen, dass ich das Zeitmanagment besser im Auge behalten muss, um eine qualitativ bessere Arbeit in Zukunft abgeben zu können. Zusätzlich muss ich bei meinen Texten aufpassen, dass sie kurz, Prägnant und Aussagekräftig sind.		

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

<b>Nächste Schritte</b>
Initialisierungsphase abschliessen und Konzept Phase Beginen.




	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

Arbeitsjournal 17.03.2020		
Tätigkeiten	Aufwand Soll (Std)	Aufwand Ist (Std)
<b>Konzepts Phase</b>	<b>8:30</b>	<b>:00</b>
Garantie Prozess gemäss Aufgabe modelliert	2:00	2:00
Datenbankmodell nach ERM erstellt	2:00	1:45
Flussdiagramm der einzelnen Methoden nach BPMN erstellt	1:30	1:00
Testkonzept erstellt	3:00	2:30
<b>Sonstige Arbeiten</b>	<b>0:05</b>	<b>0:05</b>
Hilfestellung Namenskonvention	0:05	0:05
Projektjournal	0:10	0:10
<b>Erstellen des Arbeitsjournals</b>	<b>0:42</b>	<b>0:30</b>
<b>Total</b>	<b>9:27</b>	<b>8:15</b>
<b>Beschreibung der Tätigkeiten</b>		
<p>Heute habe ich mit der Konzeptphase begonnen. Die für heute geplanten Tätigkeiten, konnten ohne weitere Probleme schnell umgesetzt werden. Die übrige Zeit habe ich mit Dokumentieren und vervollständigen der Inhalte verbracht. Jedoch ist das Dokument noch nicht auf dem Stand in dem ich es gerne hätte, denn es fehlen bei einzelnen Kapiteln noch einen Feinschliff des Inhaltes.</p> <p>Der Garantie Prozess wurde sehr detailliert modelliert und wurde deswegen mit dem Garantieverantwortlichen der ESA angeschaut und auf Fehler geprüft.</p> <p>Das Datenbankmodell wurde nach ERM mit dem Tool MySQL Workbench erstellt.</p> <p>Das Flussdiagramm, welcher den Prozess jeder einzelnen Methode aufzeigt wurde erstellt und beschrieben. Anschliessend wurde das Testkonzept erstellt, indem im Prozess nach möglichen Fehlern gesucht wurden.</p>		
<b>Zielsetzung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tätigkeiten gemäss Zeitplan erledigen</li> <li>• Alle Angefangenen Tätigkeiten zu einem Prüfungsreifen Stand zu bringen.</li> </ul>		
<b>Probleme</b>		
<p>Ich war beim Erstellen des ERM Datenbankmodells nicht sicher ob ich die Tabellennamen nach vorgegebener Namens Konventionen richtig eingesetzt habe. Hierzu brauchte ich kurz Hilfestellung. Es wurde festgestellt, dass der Name SafePneu nicht ausgeschrieben werden kann, aufgrund von mangelnden Zeichenplätzen.</p>		
<b>Hilfestellungen</b>		
<p>Dénes Székely, IT Entwicklung 4. OG. Bezüglich Namenskonventionen wurde nachgefragt, ob die Tabellennamen im ERM Diagramm den Konventionen entsprechen.</p> <p><a href="https://rz10.de/knowhow/sap-gateway/">https://rz10.de/knowhow/sap-gateway/</a></p>		
<b>Reflexion</b>		
<p>Heute bin ich gut vorangekommen, so dass ich mir ein bisschen Zeit fürs Dokumentieren einplanen konnte. Ich merke wie ich weniger Zeit für das Arbeitsjournal hätte einplanen sollen, denn die 42 Minuten sind manchmal etwas zu viel. Jedoch kann die Zeit gut genutzt werden.</p>		
<b>Nächste Schritte</b>		
<p>ISDS Konzept erstellen und das Dokument vervollständigen und anschliessend noch einen Feinschliff über bisher alle erstellen Texte.</p>		


	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

Arbeitsjournal 19.03.2020		
Tätigkeiten	Aufwand Soll (Std)	Aufwand Ist (Std)
<b>Konzeptphase</b>	<b>4:00</b>	<b>6:00</b>
ISDS Konzept erstellt	3:00	2:00
Dokument vervollständigen	1:00	4:00
<b>Realisierungsphase</b>	<b>4:00</b>	<b>0:00</b>
Garantie Auskunft	4:00	0:00
<b>Sonstige Arbeiten</b>	<b>0:00</b>	<b>2:00</b>
Dokumentation ergänzt	0:00	2:00
<b>Erstellen des Arbeitsjournals</b>	<b>0:42</b>	<b>0:30</b>
<b>Total</b>	<b>8:42</b>	<b>8:30</b>
<b>Beschreibung der Tätigkeiten</b>		
<p>In dem ISDS Konzept wurde die Zugriffsberechtigung, Regelung zum Passwortschutz und ein Berechtigungskonzept beschrieben. Dazu wurde das Dokument allgemein vervollständigt. Das bedeutet das bei allen Texten in Teil 2 einen Feinschliff vorgenommen wurde. Heute Nachmittag sollte die Konzeptphase gemäss Zeitplan freigegeben werden. Weil das modellieren der Systemübersicht, BPMN Ablaufdiagramm, Flussdiagramme der einzelnen Methoden und das Datenbankdiagramm modellieren viel Zeit in Anspruch genommen hat, wurde es dementsprechend knapp mit dem Zeitmanagement. Dazu musste das Dokument und deren Inhalt am heutigen Tag fertig sein. In der Allgemeinen Phase wurde am Ende des Projektes viel Reservezeit für den Dokument Inhalt geplant. Diese Zeit musste vorverschoben werden, um das Produkt und Ihre Qualität nicht zu vernachlässigen. Dementsprechend wurde mit der Verantwortlichen Fachkraft einen neuen Termin für die Phasenfreigabe erstellt. Die neue Phasenfreigabe wurde für den 20.03.2020 am Mittag vorgesehen.</p>		
<b>Zielsetzung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokument Teil 2 Fertig</li> <li>• Dokument zu einem Prüfungsreifen stand bringen.</li> </ul>		
<b>Probleme</b>		
<p>Es wurde zu wenig Zeit für das modellieren der Diagramme eingeplant, dementsprechend war der Inhalt der Dokumentation zu knapp. Die Realisierungsphase musste verschoben werden. Die Reservezeit für die Vervollständigung des Dokumentes wurde vorverschoben. Um das Dokument an einen Prüfungsreifen Stand zu bringen.</p>		
<b>Hilfestellungen</b>		
<p>Es wurde folgende Hilfestellung für das Erstellen des ERM Datenmodells benötigt. In diesem Video wurde die Generalisierung und Spezialisierung nochmals illustriert. Welches notwendig für das erstelle de ERM Datenmodells war.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=EBVgjH3yASA">https://www.youtube.com/watch?v=EBVgjH3yASA</a></p>		
<b>Reflexion</b>		
<p>Ich hätte die Reserve Zeit nicht am Ende des Projektes planen sollen, sondern in der Konzeptphase. Weil das Dokument nach Phasenende abgabebereit in einem Prüfungsreifen stand sein sollte.</p>		
<b>Nächste Schritte</b>		
<p>Das Dokument muss Inhaltlich vervollständigt werden, um die Phase abschliessen zu können. Danach muss die Phase nochmals abgegeben werden.</p>		

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020


## Arbeitsjournal 20.03.2020

<b>Tätigkeiten</b>	<b>Aufwand Soll (Std)</b>	<b>Aufwand Ist (Std)</b>
<b>Realisierungsphase</b>	<b>8:00</b>	<b>0:00</b>
Garantieantrag Reifen Prüfung	8:00	0:00
<b>Sonstige Arbeiten</b>	<b>0:00</b>	<b>8:00</b>
Dokumentation ergänzt	0:00	8:00
<b>Erstellen des Arbeitsjournals</b>	<b>0:42</b>	<b>0:30</b>
<b>Total</b>	<b>8:42</b>	<b>8:30</b>
<b>Beschreibung der Tätigkeiten</b>		
Heute Mittag wurde die Konzeptphase gemäss Vereinbarung am 19.03.2020 besprochen und freigegeben. Wie bereits im Protokoll vom 19.03.2020 erwähnt wurde die Realisierungsphase bis zum 20.03.2020 um Nachmittag verschoben. Nach der Abnahme und Freigabe der Phase wurde weiter Dokumentiert, weil das Dokument auf einen Prüfungsreifen stand sein soll, bevor mit der Realisierung des eigentlichen Produkts angefangen wird. Hierzu wurde Reservezeit welche am Ende des Projektes eingeplant war, vorverschoben.		
<b>Zielsetzung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Dokument an einen Prüfungsreifen Stand zu bringen.</li> <li>Nächste Woche mit Realisierungsphase beginnen.</li> </ul>		
<b>Probleme</b>		
Eines der grössten Probleme, welche sich im Verlaufe des Projektes widerspiegeln, war das Zeitmanagement. Ich hätte mir mehr Zeit für das Dokumentieren während den Phasen einplanen sollte, und nicht am Ende des Projektes Reserve einplanen.		
<b>Hilfestellungen</b>		
-		
<b>Reflexion</b>		
Ich hätte die Reserve Zeit nicht am Ende des Projektes planen sollen, sondern vorher. Weil das Dokument nach Phasenende abgabebereit sein sollte. Die Reservezeit war eine gute Idee. Es müsste aber in Zukunft beachtet werden, dass mehr Zeit für die Dokumentation während den Phasen eingeplant wird. Sonst ist man nie auf den Stand den man erreichen möchte.		
<b>Nächste Schritte</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Dokument muss Inhaltlich vervollständigt werden, um die Phase abschliessen zu können.</li> <li>Nächste Woche wird mit der Realisierungsphase begonnen.</li> </ul>		

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## Arbeitsjournal 20.04.2020


Tätigkeiten	Aufwand Soll (Std)	Aufwand Ist (Std)
<b>Realisierungsphase</b>	<b>8:00</b>	<b>0:00</b>
Garantieantrag abschliessen	8:00	0:00
Garantie Auskunft	0:00	3:00
Garantieantrag Reifen Prüfung	0:00	4:00
<b>Sonstige Arbeiten</b>	<b>0:00</b>	<b>0:00</b>
Projektjournal	0:30	0:30
<b>Erstellen des Arbeitsjournals</b>	<b>0:42</b>	<b>0:30</b>
<b>Total</b>	<b>8:42</b>	<b>8:30</b>
<b>Beschreibung der Tätigkeiten</b>		
<p>Heute Morgen wurde mit der Realisierung des Projektes begonnen. Die erste Tätigkeit welche gemacht werden musste, war die Datenbank Tabellen zu erstellen, welche für den späteren Verlauf benötigt werden. Hierzu musste Speziell darauf geachtet werden, dass nach dem Erstellen der Tabellen diese mit der Transaktion se13 mit Daten Art und Grössenkatgorie vervollständigt werden. Weil die bisherige SafePneu Applikation auf dem Alten Produktiv System lediglich knapp 40'000 Einträge hat, habe ich die Grössenkatgorie 4 ausgewählt, welche bESAgT das die erwarteten Datensätze der Tabelle von 81'000 bis 320'000 sein wird. Dies wurde mit Peter Thiel besprochen und festgehalten. Nach der Erstellung der Tabellen wurde die Methode CUSTOMERSET_GET_ENTITY bearbeitet. Weil ich zu diesem Zeitpunkt immer noch nicht wusste, wie ich den Import Parameter und Export Parameter speichern und füllen konnte, wurde mit der Methode PNEUSET_GET_ENTITY begonnen. Weil ich bereits die Programmlogik programmiert habe, konnte ich ohne Zeitverlust an der zweiten Methode bereits beginnen. Diese Methoden müssen am 21.04.2020 fertig sein.</p>		
<b>Zielsetzung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Garantie Auskunft Methode fertig.</li> <li>Garantieantrag Reifen Prüfung 4 stunden dran arbeiten.</li> <li>Import und Export Parameter speichern und befüllen.</li> </ul>		
<b>Probleme</b>		
<p>Eins der Probleme, welche ich bereits am Anfang der Realisierungsphase hatte war, dass ich den Import und Export Parameter vom SAP System zum Gateway nicht füllen oder auslesen konnte. Hierzu brauchte ich Hilfestellung von Mihail Obsokov.</p>		
<b>Hilfestellungen</b>		
Mihail Obsokov, Gateway Verantwortlicher		
<b>Reflexion</b>		
<p>Trotz fehlende Kompetenz beim Lesen und schreiben der Import und Export Parameter kam ich gut vorwärts, denn ich liess mich von dem Problem nicht lange ablenken. Ich habe einfach den nächste Programmierauftrag in Arbeit genommen.</p>		
<b>Nächste Schritte</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Import Parameter und Export Parameter speichern und füllen</li> <li>Email senden</li> <li>SafePneuSet Methode anfangen</li> <li>WarrantySet Methode anfangen</li> </ul>		

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020


Arbeitsjournal 21.04.2020		
Tätigkeiten	Aufwand Soll (Std)	Aufwand Ist (Std)
<b>Realisierungsphase</b>	<b>8:00</b>	<b>7:00</b>
Schaden melden abschliessen	7:00	0:00
Programmcode reinschreiben	1:00	0:00
Garantieantrag Reifen Prüfung fertigmachen	0:00	3:00
Garantieantrag 4 Stunden daran arbeiten	0:00	4:00
<b>Sonstige Arbeiten</b>	<b>0:30</b>	<b>0:30</b>
Projektjournal	0:30	0:30
<b>Erstellen des Arbeitsjournals</b>	<b>0:42</b>	<b>0:30</b>
<b>Total</b>	<b>8:42</b>	<b>8:00</b>
<b>Beschreibung der Tätigkeiten</b>		
Heute Morgen wurde an der Methoden PneuSet (Reifen Prüfung) und SafePneuSet(Garantieantrag) gearbeitet. Das Problem mit dem Lesen und Schreiben den Import und Export Parameter konnte behoben werden. Das Problem war, dass wir die Falsche Methode bearbeitet haben. Wir haben die Methode SAFEPNEUSET_GET_ENTITY anstatt die Methode PNEUSET_CREATE_ENTITY bearbeitet. Das Problem konnte schnell behoben werden. Die restliche Zeit wurde für das Arbeitsjournal und Projektjournal verwendet.		
<b>Zielsetzung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Garantie Auskunft Methode 4 Stunden realisieren.</li> <li>Garantieantrag Reifen Prüfung fertig realisieren.</li> <li>Arbeits- und Projektjournal ausfüllen.</li> </ul>		
<b>Probleme</b>		
Wir haben die Methode SAFEPNEUSET_GET_ENTITY anstatt die Methode PNEUSET_CREATE_ENTITY bearbeitet. Das Problem wurde bekannt, als der Gateway Service den Fehler 501 zurückgab: «Service nicht Implementiert». Damit war klar, dass der Falsche Service aufgerufen wurde.		
<b>Hilfestellungen</b>		
Mihail Obsokov, Gateway Verantwortlicher <a href="https://www.newspaperp.com/de/blog-sappo-intervaldoesnotexistforobject">https://www.newspaperp.com/de/blog-sappo-intervaldoesnotexistforobject</a> <a href="https://erlebe-software.de/sap-hana-entwicklung/einkaufsinfosaeetze-kopieren-nummernkreise/">https://erlebe-software.de/sap-hana-entwicklung/einkaufsinfosaeetze-kopieren-nummernkreise/</a>		
<b>Reflexion</b>		
Trotz dem Problem, konnte gut voran gearbeitet werden, weil ich die Zeit für das Realisieren der anderen Methoden gebraucht habe.		
<b>Nächste Schritte</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nummernkreis definieren</li> <li>Einträge auf Datenbank generieren</li> <li>Email senden</li> </ul>		

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

Arbeitsjournal 23.04.2020		
Tätigkeiten	Aufwand Soll (Std)	Aufwand Ist (Std)
<b>Realisierungsphase</b>	<b>8:00</b>	<b>7:00</b>
Garantieantrag abschliessen	0:00	2:00
Schaden melden abschliessen	0:00	2:00
Test durchführen 2 Stunden daran arbeiten	4:00	2:00
<b>Sonstige Arbeiten</b>	<b>0:30</b>	<b>0:30</b>
Projektjournal	0:30	0:30
Expertenbesuch Skype	1:00	1:00
<b>Erstellen des Arbeitsjournals</b>	<b>0:42</b>	<b>0:30</b>
<b>Total</b>	<b>8:42</b>	<b>8:00</b>
<b>Beschreibung der Tätigkeiten</b>		
<p>Heute mussten die angefangenen Arbeiten vom letzten Tag fertig gestellt werden. Dazu wurde in den Methoden SafePneuSet_Create_Entity und WarrantySet_Creaaate_Entity gearbeitet. Die Fertigstellung, dieser beiden Methoden konnte schneller als geplant realisiert werden, denn die Aufgaben der jeweiligen Methoden sind nicht so verschieden. Heute sollten die Tests abgeschlossen werden. Dazu bin ich leider nicht gekommen. Deshalb habe ich diese Tests so weit wie es geht fertiggestellt. Am nächste Tag wurde ein wenig Zeit für die Durchführung und abschliessen der Tests eingeplant, da ich sehr flexibel mit meinen Zeitplan arbeiten konnte.</p>		
<b>Zielsetzung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fertigstellung aller Methoden</li> <li>Anfangen mit den Testfällen</li> <li>Fragen für Expertengespräch vorbereiten</li> </ul>		
<b>Probleme</b>		
<p>Heute gab es nur bedingt Probleme auf den Bezug auf die Realisierung. Da es an den vorherigen Tagen Probleme mit den Nummernkreisen gab, habe ich mit Absprache mit Peter Thiel die Endkunde ID und Fahrzeug ID Zuordnung mit GUI ID erstellt. Dazu gab es Probleme bei der Bildschirmübertragung bim 2.Expertengespräch via Skype. Ich finde das schade, weil die Experten das Dokument und das Projekt Versionierung nicht richtig anschauen konnten.</p>		
<b>Hilfestellungen</b>		
Erstellung GUI ID <a href="https://codezentrale.de/abap-eindeutige-id-guid-uuid-generieren/">https://codezentrale.de/abap-eindeutige-id-guid-uuid-generieren/</a>		
<b>Reflexion</b>		
Obwohl ich nicht ganz nach Zeitplan arbeite, komme ich sehr gut voran. Denn ich kann sehr flexibel arbeiten und die arbeiten nach Priorität erledigen.		
<b>Nächste Schritte</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Programm reinschreiben</li> <li>Test durchführen und abschliessen</li> <li>Dokumentation Ergänzungen einfügen</li> </ul>		

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020


Arbeitsjournal 24.04.2020		
Tätigkeiten	Aufwand Soll (Std)	Aufwand Ist (Std)
<b>Realisierungsphase</b>	<b>8:00</b>	<b>9:00</b>
Programm reinschreiben	0:00	1:00
Test durchführen und abschliessen	0:00	2:00
Dokumentation Ergänzungen einfügen	8:00	6:00
<b>Sonstige Arbeiten</b>	<b>0:30</b>	<b>0:30</b>
Projektjournal	0:30	0:30
<b>Erstellen des Arbeitsjournals</b>	<b>0:42</b>	<b>0:30</b>
<b>Total</b>	<b>9:12</b>	<b>9:00</b>
<b>Beschreibung der Tätigkeiten</b>		
<p>Da die vier Methoden bereits fertiggestellt waren, konnte die Zeit gut für das durchführen und abschliessen der Tests genutzt werden. Die Testfälle sind dementsprechend gut gelöst. Nach der Fertigstellung der Automatisierten Testfälle, wurden die Methoden reingeschrieben. Ich hatte noch viele überflüssige Kommentare und herauskopierter Code, welcher nicht im Test System (QAB) ersichtlich sein dürfen. Danach wurde das Dokument überarbeitet. Im Dokument wurden die Testfälle und Protokolle überarbeitet, da während dem testen noch einen Testfall nicht abgedeckt war. Danach wurde das Arbeitsjournal geschrieben.</p>		
<b>Zielsetzung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokument reinschreiben</li> <li>• Dokument abgabebereit</li> </ul>		
<b>Probleme</b>		
<p>Den Programmiercode auf die Dokumentation zu übernehmen war nicht so einfach, weil fast jede Zeile angepasst werden musste, damit diese gut lesbar ist.</p>		
<b>Hilfestellungen</b>		
-		
<b>Reflexion</b>		
<p>Das ich trotz Verschiebung der Realisierungsphase den Zeitplan wieder eingeholt habe, zeigt das meine Arbeitsmethodik gut funktioniert und ich schnell vorwärtskomme. Jedoch muss darauf geachtet werden, dass ich nicht mit einem minimalistischen Stand zufrieden bin. Hier gilt Qualität vor Quantität.</p>		
<b>Nächste Schritte</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation Feinschliff</li> <li>• Dokumentation fertigstellen</li> </ul>		

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## Arbeitsjournal 27.04.2020


<b>Tätigkeiten</b>	<b>Aufwand Soll (Std)</b>	<b>Aufwand Ist (Std)</b>
<b>Allgemeinphase</b>	<b>8:00</b>	<b>7:00</b>
Dokumentation Ergänzungen einfügen	6:00	7:00
Dokument Drucken und binden	0:00	0:00
Abgabe IPA	1:00	1:00
<b>Sonstige Arbeiten</b>	<b>0:30</b>	<b>0:30</b>
Dokumentation Feinschliff	0:30	0:30
<b>Erstellen des Arbeitsjournals</b>	<b>0:42</b>	<b>0:30</b>
<b>Total</b>	<b>9:12</b>	<b>8:00</b>
<b>Beschreibung der Tätigkeiten</b>		
Heute wurde der ganze Tag für die Abgabe des IPA Berichtes hingearbeitet. Es wurden Texte korrigiert, Glossar und Quellenverzeichnis ergänzt, und natürlich den Bericht nochmals kritisch durchgelesen.		
<b>Zielsetzung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentation Feinschliff</li> <li>Abgabe 17:00 Uhr</li> </ul>		
<b>Probleme</b>		
Heute gab es nur bedingt Probleme, welche relevant wären aufzulisten. Das einzige Problem, was nicht so einfach gelöst werden konnte, war das Exportieren der EGW Testfälle, welche Automatisiert die Testfälle testen. Da die Prüfung nur im Q System (Test Systeme) abgenommen wird, müssen diese Testfälle unbedingt im QGW ersichtlich sein. Hierzu musste jeder Testfall im QAB nochmals erstellt werden.		
<b>Hilfestellungen</b>		
-		
<b>Reflexion</b>		
Ich habe festgestellt, dass ich gute Vorarbeiten geleistet habe, in den vorherigen Tagen. Weil Heute mussten nur noch kleine Korrekturen am Dokument vorgenommen werden. Die übrig gebliebene Zeit wurde für die Dokumentation benötigt.		
<b>Nächste Schritte</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokument Abgabe</li> <li>Präsentation Vorbereitung</li> </ul>		



	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 10 Projektjournale

<b>Projektjournal 16.03.2020</b>
<b>Besprechung mit:</b>
Peter Thiel
<b>Besprechung Protokoll</b>
<p>Es wurde die Freigabe der Initialisierungsphase besprochen.  Dazu wurden folgende Punkte besprochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Projektauftrag</li> <li>• Stakholderliste</li> <li>• Projekt Umfang (Aufgabenstellung)</li> <li>• Mittelbedarf</li> <li>• File Ablage Konzept</li> <li>• File Namensgebung</li> <li>• Sind die nötigen Ressourcen vorhanden?</li> </ul> <p>Der Fachverantwortliche Peter Thiel gab die Initialisierungsphase frei Anhang der besprochenen Punkte.</p>
<b>Entscheide/Abmachungen getroffen</b>
<p>Ich muss unbedingt auf mein Zeitmanagment achten damit mein Dokument mehr an Qualität gewinnt. Denn ich ging nach der Dropdown Arbeitsmethodik voran, welche zuerst alle Titel des Schlussberichtes definiert und danach erst den Inhalt zum Titel geschrieben wurde. Dies hatte zufolge, dass ich Quantitativen Textinhalte hatte, weil ich zu viele «Baustellen» hatte. Dies könnte verbessert werden, indem ich einen Titel und deren Inhalt fertig schreibe, bevor ich das nächste Themengebiet anfrage.</p>

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

#### Projektjournal 17.03.2020

##### Besprechung mit:

Dénes Székely

##### Besprechung Protokoll

Ich war mir beim Erstellen des ERM Datenbankdiagramms nicht sicher, ob ich die vorgegebenen Namenskonventionen für die Tabellennamen richtig verwendet habe. Hierzu wurde kurz Rücksprache mit Dénes Székely gehalten, über das Medium Slack.

##### Entscheide/Abmachungen getroffen

Meine Tabellennamen habe ich richtig nach der Namenskonvention umgesetzt. Jedoch kann der Name «safpneu» nicht in der Tabellennamen vorkommen, deshalb wurde ein Kürzel genommen «sp».

#### Projektjournal 19.03.2020

##### Besprechung mit:

Peter Thiel Fachverantwortlichen

##### Besprechung Protokoll

Es wurde die Freigabe der Konzeptphase besprochen.

Der ganze Teil 2 der Arbeit wurde mit Peter Thiel besprochen.

Es wurde mir mitgeteilt, dass die Inhalte noch dürrig sind. Deshalb haben wir uns auf eine Verschiebung der Konzeptabnahme geeinigt.

##### Entscheide/Abmachungen getroffen

Die Konzeptphase wurde nicht freigegeben, aufgrund mangelnder Inhalt. Die Konzeptphase wurde bis 20.03.2020 um Mittag verschoben. Grund war mangelnder Inhalt und Quantitativer text.

#### Projektjournal 20.03.2020

##### Besprechung mit:


Peter Thiel Fachverantwortlichen

##### Besprechung Protokoll

Es wurde die Freigabe der Konzeptphase besprochen. Der Teil 2 Des Dokumentes wurde erneut zusammen angeschaut. Dazu wurde geprüft ob das Dokument auf einem Prüfungsreifen stand ist.

##### Entscheide/Abmachungen getroffen

Die Konzeptphase wurde freigegeben. Es kann nun mit der Realisierungsphase begonnen werden.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

#### Projektjournal 20.04.2020

##### Besprechung mit:

Peter Thiel Fachverantwortlichen

Mihail Obsokov Gateway Verantwortlicher

##### Besprechung Protokoll

Da die Import und Export Parameter konnten nicht gefüllt werden konnten, wurde Absprache mit Mihail Obsokov gehalten, welche versuchte das Problem zu finden. Mit Peter Thiel wurde vereinbart, dass ich bereits die anderen Methoden anfangen soll zu realisieren, um so keine wichtige Zeit zu verlieren.

##### Entscheide/Abmachungen getroffen

Weil von Mihail Obsokov zuerst abgeklärt werden musste, warum diese Imports und Export Parameter nicht gefüllt werden konnten habe ich die Zeit genutzt und bereits die anderen 2 Methoden (Garantieabwicklung und Garantiefall) angefangen zu realisieren.  
Das Problem konnte heute nicht gelöst werden. Trotzdem ging keine Zeit verloren.

#### Projektjournal 21.04.2020

##### Besprechung mit:

Peter Thiel Fachverantwortlichen


Mihail Obsokov Gateway Verantwortlicher

##### Besprechung Protokoll


Da die Import und Export Parameter konnten nicht gefüllt werden konnten, wurde Absprache mit Mihail Obsokov gehalten, welche versuchte das Problem zu finden. Mit Peter Thiel wurde vereinbart, dass ich bereits die anderen Methoden anfangen soll zu realisieren, um so keine wichtige Zeit zu verlieren. Mihail Obsokov hat den Fehler heute herausgefunden und es wurde mir gezeigt, was falsch gemacht wurde. Ich habe nichts falsches gemacht, sondern es wurde bei der Aufgabenstellung die falsche Methodennamen angegeben.

##### Entscheide/Abmachungen getroffen

Weil von Mihail Obsokov zuerst abgeklärt werden musste, warum diese Imports und Export Parameter nicht gefüllt werden konnten habe ich die Zeit genutzt und bereits die anderen 2 Methoden (Garantieabwicklung und Garantiefall) angefangen zu realisieren.  
Das Problem konnte heute nicht gelöst werden. Trotzdem ging keine Zeit verloren.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

<b>Projektjournal 23.04.2020</b>
<b>Besprechung mit:</b>
Peter Thiel Fachverantwortlichen
<b>Besprechung Protokoll</b>
Es wurde die Freigabe der Konzeptphase besprochen. Die erwähnten Punkte im Protokoll wurden erneut zusammen angeschaut. Dazu wurde geprüft ob das Dokument auf einem Prüfungsreifen stand ist.
<b>Entscheide/Abmachungen getroffen</b>
Die Konzeptphase wurde freigegeben. Es kann nun mit der Realisierungsphase begonnen werden.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 11 Abschlussberichte

---

### 11.1 Vergleich IST/soll

Da die Aufgabenstellung sehr klargestellt war, konnte ich mich während der IPA intensiv mit der Thematik auseinandersetzen. Dadurch, dass ich mich nicht mit einer Vielzahl von anderen Teilaspekten und Aufgaben beschäftigen musste, konnte ich die geforderten Ziele genau analysieren und erreichen. Obwohl es manchmal viele Abklärungen brauchte, weil ich im Teil 2 dieses Projektes nicht mitbeteiligt war.


### 11.2 Persönliches Fazit

Das Projekt war für mich ein voller Erfolg. Ich bin mit dem Endresultat meiner IPA sehr zufrieden. Während der gesamten IPA erhielt ich einen sehr guten Einblick in die Thematik SAP. Ich bin zuversichtlich, dass ich dieses Wissen zu einem späteren Zeitpunkt gebrauchen und einsetzen kann. Diese IPA war für mich das erste Projekt mit diesem Grössenausmass. Ich konnte sehr gut Erfahrungen in Bezug Projektmanagement sammeln.

### 11.3 Schlussreflexion

Aus meiner Sichtweise habe ich das Projekt eher ruhig angegangen. Trotz des straffen Zeitplanes konnte ich die geforderten Ziele erreichen. Jedoch musste ich meine individuellen Zeiten in den Projekten flexibel anpassen, da diese unvorhergesehen mehr Aufwand benötigen als andere die weniger Aufwand benötigten. Dadurch habe ich manchmal meinen Zeitplan den Aufwänden flexibel anpassen müssen. Ich werde darauf achten diese Vorgehensweise für meine zukünftigen Projekte bei zu behalten. Durch meine ruhige Arbeitsweise konnte ich zwar alle geforderten Ziele erreichen jedoch wäre es aber höchstwahrscheinlich möglich gewesen, an der einen oder anderen Stelle vom Schlussbericht noch etwas mehr herauszuholen.

Die gesamte Thematik interessiert mich sehr und ich werde mich hoffentlich auch in Zukunft mit dem Thema SAP weiter auseinandersetzen.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 12 Einführung

---

Damit unsere Kunden (Genossenschafter) Ihre Garantien im Nachhinein eintragen können, stellen wir die Webseite [www.esa.ch/safepneu](http://www.esa.ch/safepneu) zur Verfügung. Für die Automobilisten (Endkunden) stellen wir die Webseite [www.corporate.esa.ch/safepneu](http://www.corporate.esa.ch/safepneu) zur Verfügung, um einen eventuellen Garantieanspruch anzumelden. Im Moment werden alle Garantieabwicklungen über das alte SAP R/3 System abgewickelt.

Ziel dieses Projektes ist es, die Garantieerfassung, Garantieprüfung im Servicefall, Garantiebearbeitung im Produktstamm, Garantiezuoordnung und die Garantieanalyse neu auf das SAP S/4 System zu übernehmen. Die Produktivsetzung ist für diese IPA nicht vorgesehen, da die vorgegebene Zeit nicht ausreichen würde. Diese Aufgabenstellung ist ein Teilprojekt, welches aus 3 Teilen besteht.


Der erste Teil wurde im Vorfeld realisiert und beinhaltet eine HTML Webseite, welche es dem Kunden auf der ESA Shop Seite ermöglicht eine Garantieprüfung zu machen. Die Garantieprüfung wurde von Philip Rippstein realisiert und die Anbindung an den ESA e-shop wurde mittels iFrame gelöst. Die Webseite und das Formular wird von Claranet einer externen Firma gehostet. Besteht eine Anforderung zur Änderung des Garantieantrags Formular, so kann diese lokal programmiert werden und mittels Github Push und Commit auf den Claranet Server gepusht werden. Bevor die Applikation produktiv gestellt werden kann, muss das Marketingteam vorher die Applikation testen und freigeben.

Der zweite Teil wurde von Mihail Obsokov umgesetzt. Dieser Teil realisiert die Anbindung von Frontend zu Backend. Dabei wurden die Klassen und Methoden leer erstellt.

Der Dritte und somit auch der letzte Teil des Projektes sind die Prüfung und Speicherung der Daten ins SAP-ERP S/4 System. Dies wird durch Programmieren der Leer erstellten Klassen realisiert.

Aufgrund von zahlreichen Kundenrezessionen haben wir uns dazu entschlossen die Möglichkeit zu bieten für Pneukäufe auch Garantieabklärungen anzumelden. Wir erwarten dadurch eine bessere Kundenzufriedenheit und somit eine bessere Kundenbindung. Momentan haben wir mit 40000 Garantieanträgen zu befassen. Ein weiteres Ziel ist es die Garantieabklärungen und Garantieansprüche für den Garagisten und den Endkunden sowie für uns, zu vereinfachen. Wir erwarten dadurch eine merkliche administrative Erleichterung der Abläufe.

Mehrwert sehen wir klar in der Kundenzufriedenheit sowie einer Effizienzsteigerung. Dadurch, dass wir Garantieansprüche konsequent überprüfen erwarten wir, dass die Betrugsrate dadurch signifikant sich verkleinern wird. Ein erheblicher Mehrwert erwarten wir auch durch die automatisierten Abläufe. Hierzu wurde ein Business Prozess nach BPMN erstellt, welche im Anhang A zu finden ist.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 13 Analyse

### 13.1 Ist Zustand

Im Moment werden alle Reifengarantien der ESA über die SafePneu Webseite verwaltet. Inklusive der Garantie Erfassung, Garantieprüfung im Servicefall, Garantiebearbeitung im Produktstamm, Garantiezuzuordnung und die Garantieanalyse im BW. Alle Reifengarantieprüfungen werden momentan noch im alten SAP R/3 System eingegeben. Anbei noch eine Abbildung, welche die relevanten Systeme aufzeigt.

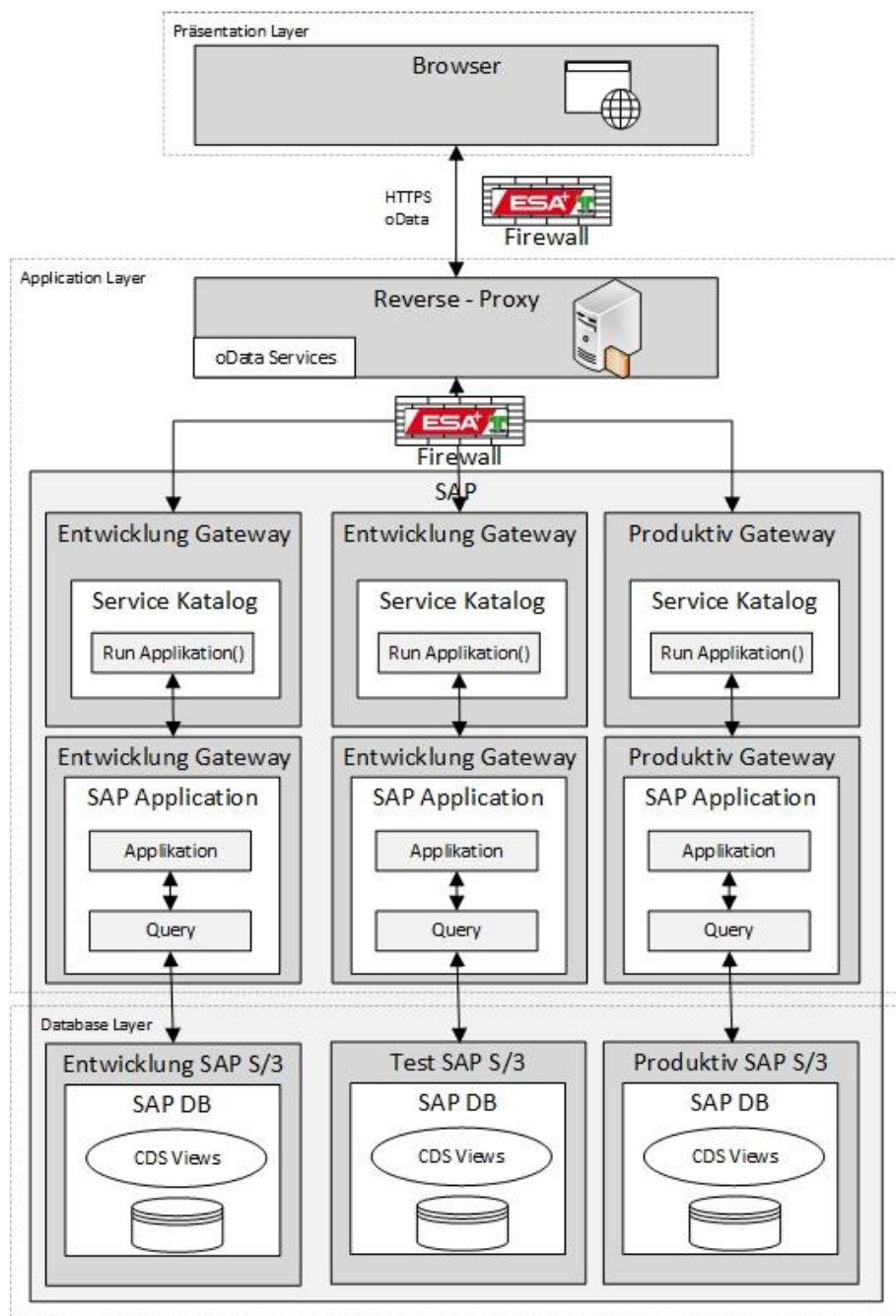



Abbildung 11 Ist Zustand

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### 13.2 Soll Zustand

Es existiert bereits eine Webapplikation, welche es den Kunden ermöglicht Ihre Garantieprüfung selber durchzuführen. Nur ist diese Garantieprüfung noch auf dem alten SAP S/3 System. Diese Webapplikation soll nun mit den neuen Anforderungen von SEPP19 ergänzt werden. Zusätzlich soll die Garantieerfassung, Garantieprüfung im Servicefall, Garantiebearbeitung im Produktstamm im neuen SAP S/4 System realisiert werden. Die folgende Abbildung visualisiert den Soll Zustand des Projektes. Der Ist Zustand ist dem Soll Zustand sehr ähnlich, jedoch sind die SAP Systeme auf einer neueren Version.

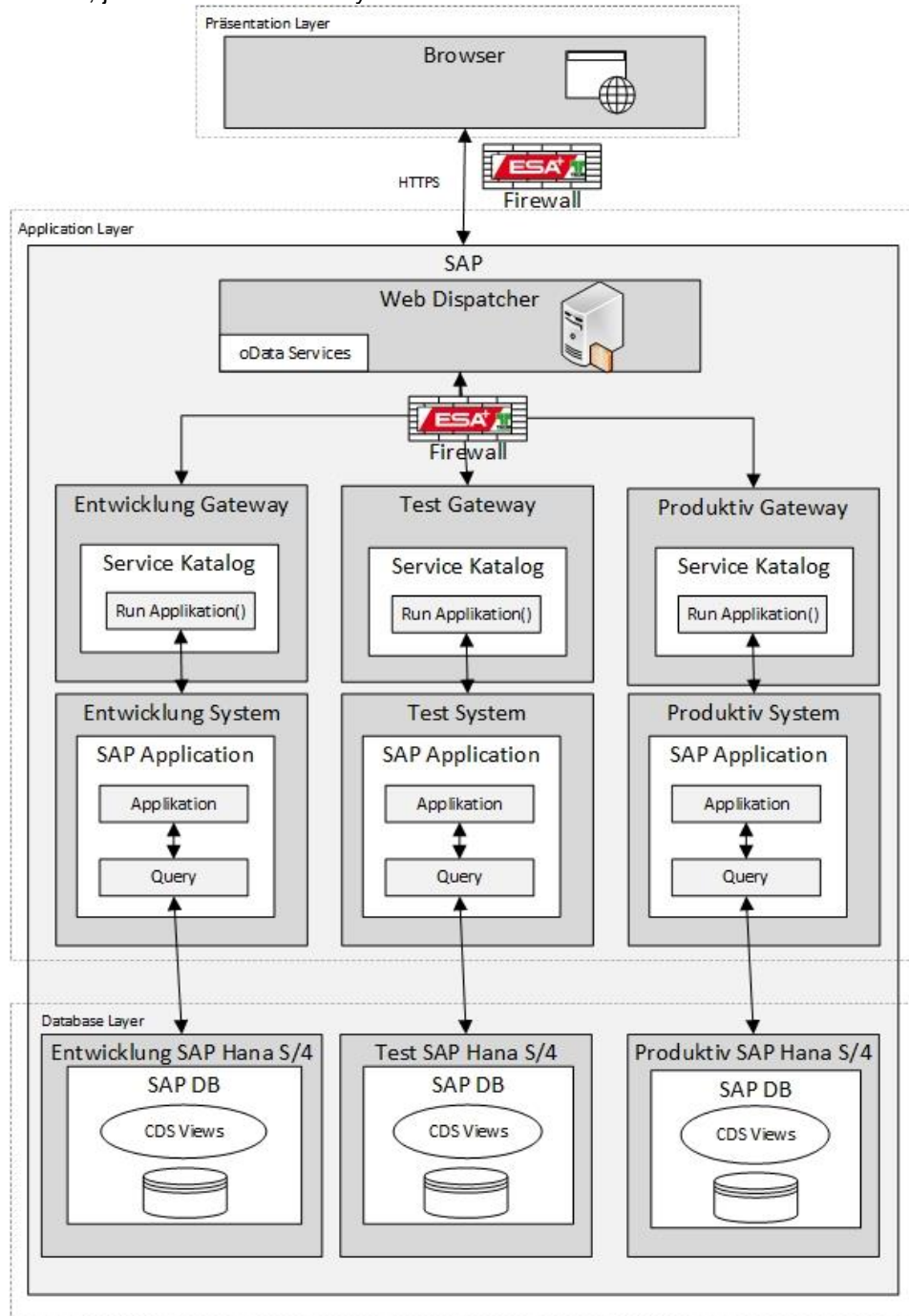


Abbildung 12 Soll Zustand



	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 14 Entwurf

### 14.1 Systemübersicht

Die folgende Abbildung visualisiert die Systemlandschaft.

Auf dieser Abbildung sind die Kommunikationswege und Ihre enthaltenen Systeme aufgezeigt.

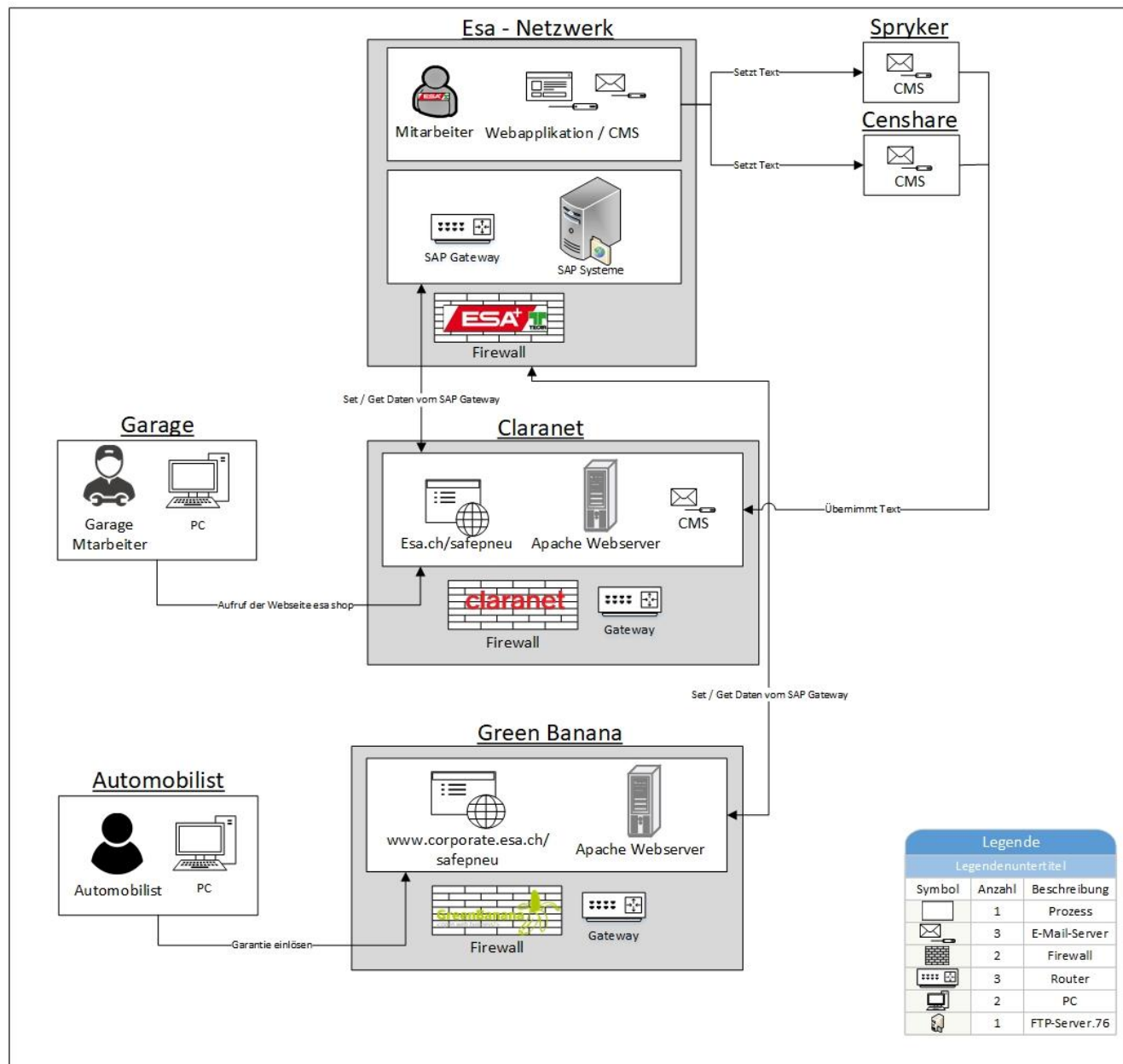



Abbildung 13 Systemübersicht



	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

#### 14.2.2 Entwurf Datenmodells

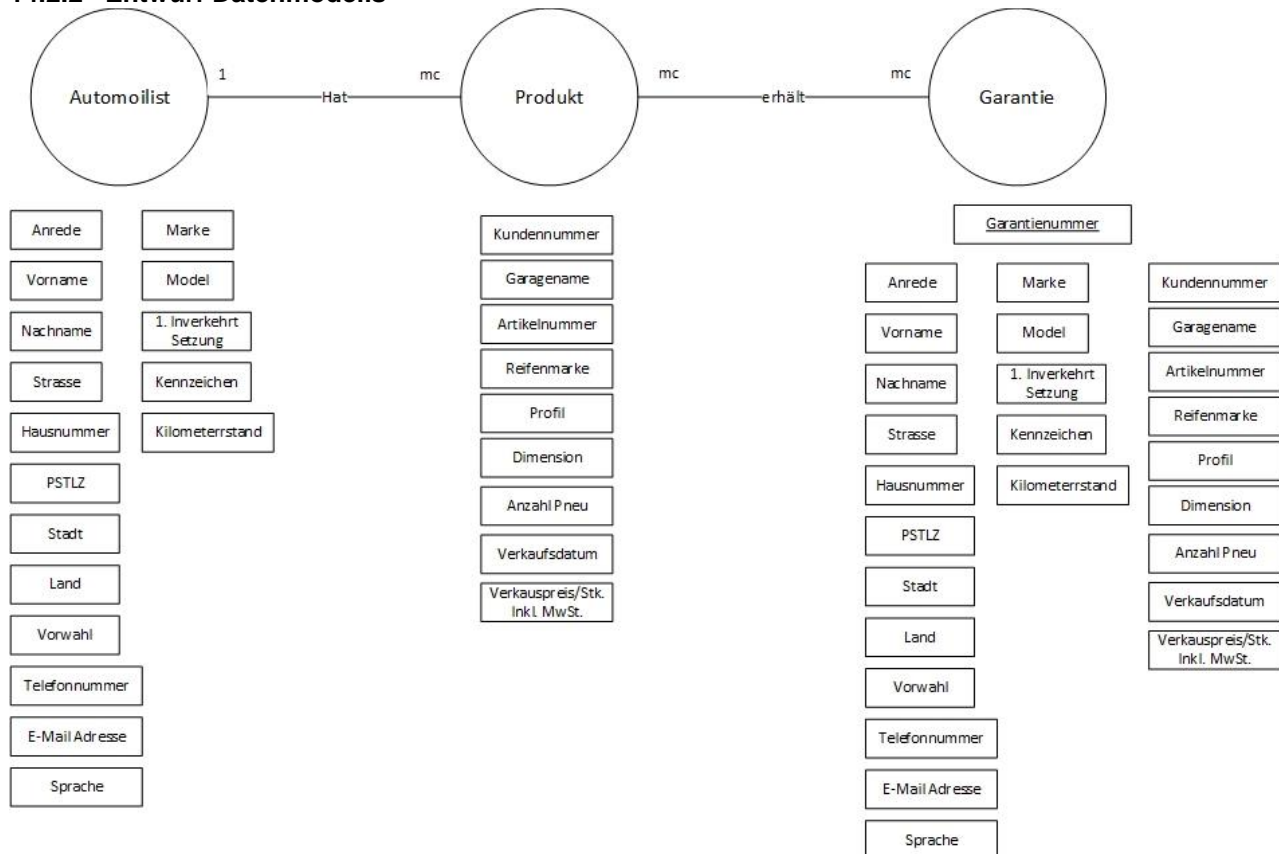



Abbildung 16 Entwurf Datenmodell

#### 14.2.3 TADESI

Tabellenname: zca\_safepneu\_kopf

Attribute	Datentyp	Einschränkungen	Schlüsselart	Indexierung
mandt	CHAR(3)	NOT NULL		
garantie_id	CHAR(10)	NOT NULL	Primär Schlüssel	Ja ohne Duplikat
debitor	CHAR(10)	NOT NULL		
matr	CHAR(8)	NOT NULL		
erfassungsdatum	CHAR(8)	NOT NULL		
kaufdatum	CHAR(8)	NOT NULL		
enddatum	CHAR(8)	NOT NULL		
pneudot	CHAR(1)	NOT NULL		
anzreifen	CHAR(2)	NOT NULL		
vkpreis	CHAR(10)	NOT NULL		
waehrung	CHAR(5)	NOT NULL		
Fahrzeug_id	CHAR(16)	NOT NULL	Fremdschlüssel	Ja ohne Duplikat
Automobilist_id	CHAR(16)	NOT NULL	Fremdschlüssel	Ja ohne Duplikat

Tabelle 19 TADESI zca\_safepneu\_kopf

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

**Tabellenname: zca\_safepneu\_wrnty**

Attribute	Datentyp	Einschränkungen	Schlüsselart	Indexierung
mandt	CHAR(3)	NOT NULL		
warranty_id	CHAR(10)	NOT NULL	Primär Schlüssel	Ja ohne Duplikat
garanite	CHAR(10)	NOT NULL	Fremdschlüssel	Ja ohne Duplikat
debitor	CHAR(10)	NOT NULL		
Kontrollschild	CHAR(10)	NOT NULL		
erfassdatum	CHAR(8)	NOT NULL		
warrantydatum	CHAR(8)	NOT NULL		
kilometerstand	CHAR(10)	NOT NULL		
schadenbeschreibung1	CHAR(255)			
schadenbeschreibung2	CHAR(255)			
schadenbeschreibung3	CHAR(255)			

**Tabelle 20 TADESI zca\_safepneu\_wrnty**

**Tabellenname: zca\_safepneu\_fzg**


Attribute	Datentyp	Einschränkungen	Schlüsselart	Indexierung
mandt	CHAR(10)	NOT NULL		
fahrzeug_id	CHAR(16)	NOT NULL	Primär Schlüssel	Ja ohne Duplikat
marke	CHAR(35)	NOT NULL		
modell	CHAR(35)	NOT NULL		
ivks	CHAR(8)	NOT NULL		
kennzeichen	CHAR(10)	NOT NULL		
kilometerstand	CHAR(10)	NOT NULL		

**Tabelle 21 TADESI zca\_safepneu\_fzg**

**Tabellenname: zca\_safepneu\_endkunde**

Attribute	Datentyp	Einschränkungen	Schlüsselart	Indexierung
mandt	CHAR(10)	NOT NULL		
automobilist	CHAR(16)	NOT NULL	Primär Schlüssel	Ja ohne Duplikat
anrede	CHAR(4)	NOT NULL		
vorname	CHAR(35)	NOT NULL		
nachname	CHAR(35)	NOT NULL		
strassnr	CHAR(35)	NOT NULL		
plz	CHAR(10)	NOT NULL		
ort	CHAR(35)	NOT NULL		
telenr	CHAR(16)	NOT NULL		
email	CHAR(241)	NOT NULL		
sprache	CHAR(1)	NOT NULL		

**Tabelle 22 TADESI zca\_safepneu\_endkunde**

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

#### 14.2.4 ERM Datenmodell

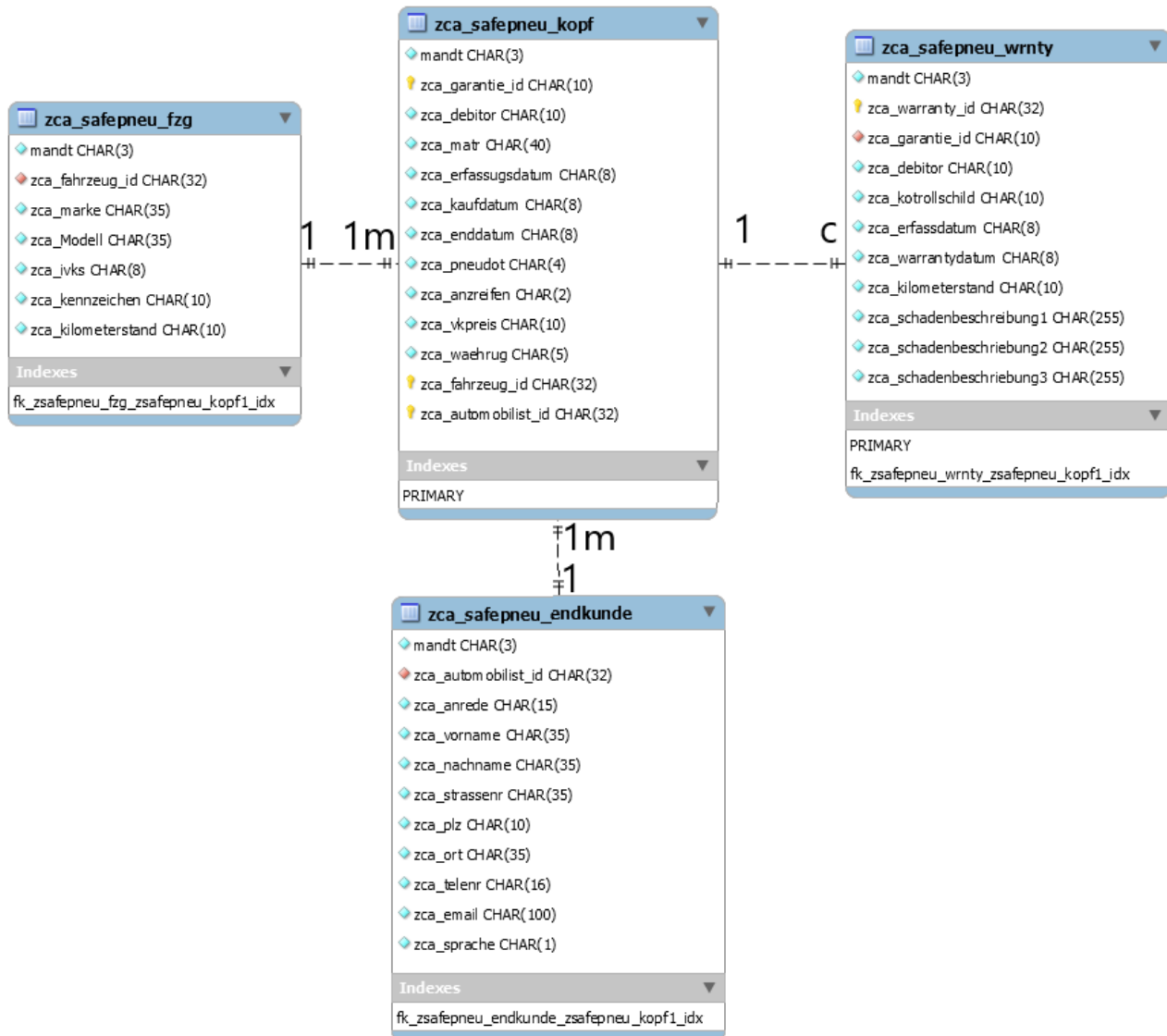



Abbildung 17 ERM Datenmodell

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 15 Testkonzept

Im Testkonzept sind alle testrelevanten Informationen, die für eine erfolgreiche Testphase notwendig sind beschrieben. Dieses Konzept gilt als eine Grundlage für die Tests, die in der Realisierungsphase durchgeführt werden müssen, damit das Projekt vor produktiv Setzung auf Ihre Funktionalitäten geprüft werden kann.

### 15.1 Testziele

Mit folgenden Tests muss geprüft werden, ob die eingesetzten Änderungen die Projektziele vollständig erfüllen, und wo sind Verbesserungen der Skripte notwendig.

### 15.2 Testarten

Nr.	Testart	Beschreibung
1	White-Box (Funktionaler Test)	Die Tests sind auf dem Quellcode basierend. Mit diesen Tests kann man die einzelne Skript-Änderungen testen und Fehlerquellen schnell ausfindig machen.
2	Black-Box (Funktionaler Test)	Als Black-Box Tests werden die Testfälle bezeichnet, die kein tiefes Verständnis des neue Quellcodes benötigen.

Tabelle 23 Testarten


White-Box-Tests werden eingesetzt, um Fehler in den Teilkomponenten aufzudecken und zu lokalisieren, sind aber aufgrund ihrer Methodik kein geeignetes Werkzeug, Fehler gegenüber der Spezifikation aufzudecken. Für letzteres benötigt man Black-Box-Tests. In den Testfällen wird zwischen den beiden Testarten nicht unterschieden.

### 15.3 Testvoraussetzungen

Um die Tests durchzuführen, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

Nr.	Voraussetzung	Beschreibung
1	Arbeitsstation / Testhilfsmittel	Eine funktionierende Arbeitsstation mit Zugriff auf ESA SAP QAB Systeme und SAP QAB Gateway ist vorhanden.
2	Wartungsfenster	Die Tests dürfen zum beliebigen Moment nach der Realisierungsphase durchgeführt werden.
3	Testkonzept	Es muss ein vollständig erarbeitetes Testkonzept erstellt sein.
4	Testfälle	Die Testfälle müssen für den Tester verständlich sein.
4	Testprotokoll	Testprotokoll für die Durchführung der Testfälle

Tabelle 24 Testvoraussetzungen

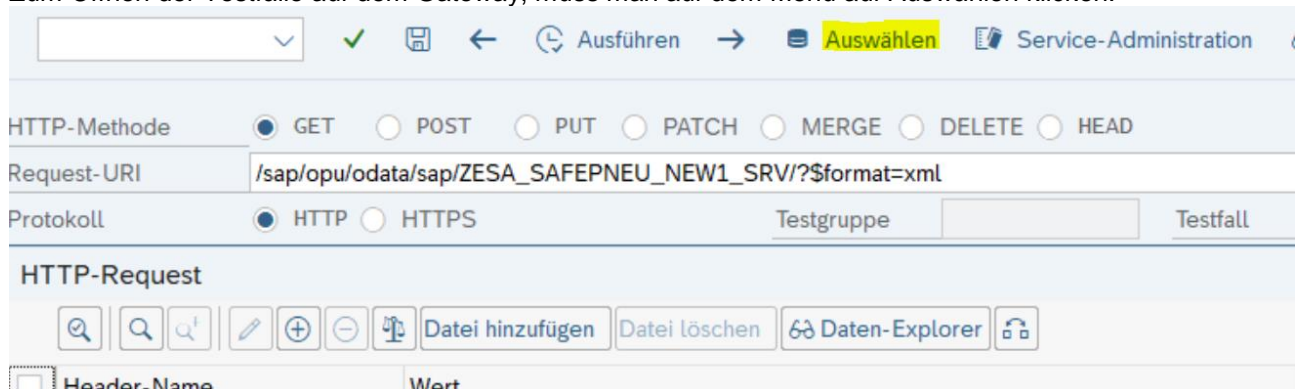
	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

#### 15.4 Fehlerklassen

Testgruppe	Eigenschaft
ZSAFEPNEU	Beinhaltet alle Testfälle auf dem Gateway.

Tabelle 25 Fehlerklassen

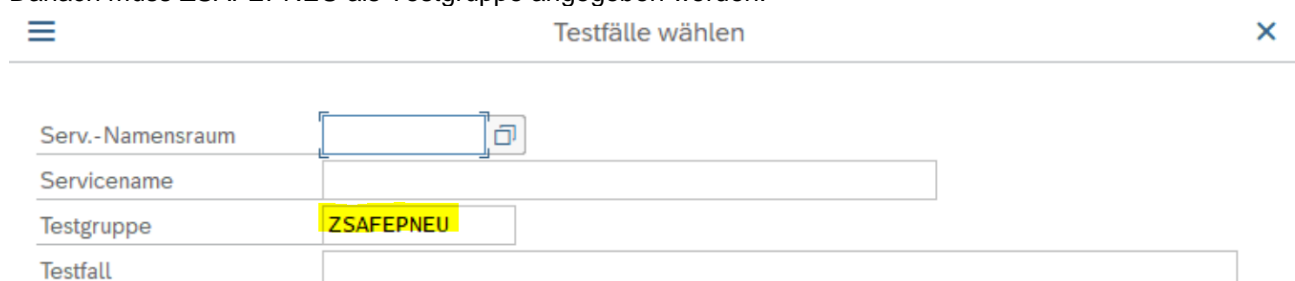
Zum Öffnen der Testfälle auf dem Gateway, muss man auf dem Menu auf Auswählen klicken.



The screenshot shows the Gateway interface with the 'Auswählen' button highlighted in yellow. The interface includes a top bar with a dropdown menu, a toolbar with icons for save, back, forward, and execute, and a section for HTTP request configuration. The 'Request-URI' field contains the path '/sap/opu/odata/sap/ZESA\_SAFE\_PNEU\_NEW1\_SRV/?\$format=xml'. The 'HTTP-Methode' is set to GET. The 'Protokoll' is set to HTTP. The 'Testgruppe' field is empty, and the 'Testfall' field is also empty. The 'HTTP-Request' section has a toolbar with icons for search, edit, and file management. The 'Header-Name' and 'Wert' fields are visible at the bottom.

Abbildung 18 Testfälle Gateway Anleitung

Danach muss ZSAFEPNEU als Testgruppe angegeben werden.




The screenshot shows the 'Testfälle wählen' dialog box. The 'Serv.-Namensraum' field is empty. The 'Servicename' field is empty. The 'Testgruppe' field is highlighted in yellow and contains the text 'ZSAFEPNEU'. The 'Testfall' field is empty. The dialog box has a title bar with a hamburger menu icon, the text 'Testfälle wählen', and a close button (X).



The screenshot shows a confirmation message bar with a green checkmark icon and a red X icon.

Abbildung 19 Testfälle Gateway Anleitung 2

Schlussendlich sieht man alle Testfälle tabellarisch aufgelistet und bereit zum Testen. Die Testfälle können 1:1 nach Protokoll ausgeführt werden. So kann mit wenigen Klicks das System auf Ihre funktionsweise geprüft werden.

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### 15.5 Testhilfsmittel

Nr.	Hilfsmittel	Beschreibung
1	Testkonzept	Vor dem testen muss man das Testkonzept verstanden habe
2	Testfälle	Das Testverfahren ist strikt nach der genannten Chronologie zu verfahren
3	Testprotokoll	Das Testprotokoll muss vorliegen, um das Erwartete Resultat zu notieren.

**Tabelle 26 Testhilfsmittel**


### 15.6 Start- und Abbruchbedingungen

Sobald das Testkonzept vervollständigt ist, kann man jederzeit die Tests durchführen. Die Prüfungsumgebung wird erweitert, aber nicht gekürzt, somit werden auch die Tests hauptsächlich nur auf den neuen Komponenten durchgeführt.

Tests werden abgebrochen, sobald die Infrastruktur aus technischen Gründen nicht mehr zur Verfügung steht. Ein Beispiel wäre die volle Auslastung der SAP-Systeme. Die Tests sind erst am Schluss der Realisierungsphase und während der Einführungsphase durchzuführen.

Es dürfen keine Fehlermeldungen im Testsystem QAB erscheinen die nicht im Testfall beschrieben sind. Dann dürfen keine Fehlermeldungen im Produktiv PAG-System erscheinen die nicht im Testfall beschrieben sind, weil die Tests bereits im Testsystem QAB erfolgt sein müssen.



	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### 15.7 Testprotokoll


Testprotokoll:

Version: 1.0, Iteration 1


Tester: Philip Rippstein

Datum, Zeit: xx.xx.2020

Testfall	Testschritt	Bemerkung	Erwartetes Ergebnis	Ergebnis	Resultat
1) Garantie Auskunft					
1.1	1		Rückgabe: E01: Kundennummer nicht gültig oder nicht gefunden		
1.2	2		Rückgabe (DebitorNummer, Name, Name 2, Ort, Postleitzahl, Straße.)		
2) Materialprüfung					
2.1	1		Rückgabe: E02: Material wurde nicht gefunden		
2.2	2		Rückgabe: E02: Material wurde nicht gefunden		


	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

2.3	3		Rückgabe: E01: Material ist nicht aktiv		
2.4	4		Rückgabe: Materialnummer, Sprache, Pneumarkte, Pneubreite, Serie, Radial, Zoll, Lastindex, Profil, Fahrzeugkategorie, Saison Code, Rollwiderstand, Nassverhalten, Geräusch in dB und Geräuschklasse		
3) Garantieabschluss					
3.1	1		Rückgabe: Formular Daten in Tabellen speichern / Return leeres Json		
3.2	2		Rückgabe: E01: Ablaufs Datum für Garantie konnten nicht erstellt werden.		
3.3	3		Rückgabe: E02: Garantie ID konnte nicht ermittelt werden		
4) Garantiefall					
4.1	1		Rückgabe: E01: Garantie konnte nicht gefunden werden		

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020


4.2	2		Rückgabe: E02: Garantie nicht mit Kontrollschildnummer identisch oder Kontrollschildnummer nicht vorhanden		
4.3	3		Rückgabe: E03: Garantiefall ID konnte nicht ermittelt werden		
4.4	4		Rückgabe: (Garantie Nummer und Kontrollschild) Daten wurden in der Tabelle ZCA_SP_WARRANTY gespeichert		

Tabelle 27 Testprotokoll

	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 16 Testfälle

Testfall	Schritt	Beschreibung	Erwartetes Ergebnis	Ergebnis	Status
1		Garantie Auskunft (CUSTOMERSET_CREATE_ENTITY)			O.K
1.1	1	<u>Verfügbarkeitsprüfung</u> Ist Kunde X (nicht im System vorhanden)	Rückgabe: E01: Kundennummer nicht gültig oder nicht gefunden	Rückgabe: E01: Kundennummer nicht gültig oder nicht gefunden	O.K
1.2	3	<u>Verfügbarkeitsprüfung</u> Ist Kunde X (kein Löschvermerk und im System vorhanden)	Rückgabe (DebitorNummer, Name, Name 2, Ort, Postleitzahl, Straße.)	Rückgabe (DebitorNummer, Name, Name 2, Ort, Postleitzahl, Straße.)	O.K
2		Materialprüfung (PNEUSET_GET_ENTITY)			O.K
2.1	1	<u>Verfügbarkeitsprüfung</u> Ist Material '123' vorhanden? (ist kein Pneu Material)	Rückgabe: E02: Material wurde nicht gefunden	Rückgabe: E02: Material wurde nicht gefunden	O.K
2.2	2	<u>Verfügbarkeitsprüfung</u> Ist Material 'abc' vorhanden? (ist kein Material)	Rückgabe: E02: Material wurde nicht gefunden	Rückgabe: E02: Material wurde nicht gefunden	O.K
2.3	3	<u>Verfügbarkeitsprüfung</u> Ist Material '1234' vorhanden? (Material ist gesperrt)	Rückgabe: E01: Material ist nicht aktiv	Rückgabe: E01: Material ist nicht aktiv	O.K
2.4	4	<u>Verfügbarkeitsprüfung</u> Ist Material 113341 vorhanden? (ist Pneu)	Rückgabe: Materialnummer, Sprache, Pneumark, Pneubreite, Serie, Radial, Zoll, Lastindex, Profil, Fahrzeugkategorie, Saison Code, Rollwiderstand, Nassverhalten, Geräusch in dB und Geräuschklasse	Rückgabe: Materialnummer, Sprache, Pneumark, Pneubreite, Serie, Radial, Zoll, Lastindex, Profil, Fahrzeugkategorie, Saison Code, Rollwiderstand, Nassverhalten, Geräusch in dB und Geräuschklasse	O.K
3		Garantieantrag (SAFEPPNEUSET_CREATE_ENTITY)			O.K
3.1	3	<u>Formular Daten prüfen</u> Formular Daten sind gültig	Rückgabe: Formular Daten in Tabellen speichern / Return leeres Json	Rückgabe: Formular Daten in Tabellen speichern / Return leeres Json	O.K
3.2	3	<u>Formular Daten prüfen</u> Formular Daten sind nicht gültig	Rückgabe: E01: Ablaufsdatum für Garantie konnten nicht erstellt werden. Fehler bei Funktionsbaustein (NUMER_GET_TEXT) oder Erfassungsdatum wurde falsch mitgegeben	Rückgabe: E01: Ablaufsdatum für Garantie konnten nicht erstellt werden. Fehler bei Funktionsbaustein (NUMER_GET_TEXT) oder Erfassungsdatum wurde falsch mitgegeben	O.K
3.3	3	<u>Formular Daten prüfen</u> Formular Daten sind gültig	Rückgabe: E02: Garantie ID konnte nicht ermittelt werden Nummernkreis Objekt ZCA_GARANT ist voll	Rückgabe: E02: Garantie ID konnte nicht ermittelt werden Nummernkreis Objekt ZCA_GARANT ist voll	O.K
4		Garantiefall (WARRANTYSET_CREATE_ENTITY)			O.K
4.1	1	<u>Formular Daten prüfen</u> Garantie ID: nicht gültig (schaue in Tabelle zca_sp_kopf) Kontrollnummerschild: gültig (schaue in Tabelle zca_sp_kopf)	Rückgabe: E01: Garantie konnte nicht gefunden werden	Rückgabe: E01: Garantie konnte nicht gefunden werden	O.K
4.2	2	<u>Formular Daten prüfen</u> Garantie ID: gültig (schaue in Tabelle zca_sp_kopf) Kontrollnummerschild: nicht gültig (schaue in Tabelle zca_sp_kopf)	Rückgabe: E02: Garantie nicht mit Kontrollschildnummer idetnisch oder Kontrollschildnummer nicht vorhanden	Rückgabe: E02: Garantie nicht mit Kontrollschildnummer idetnisch oder Kontrollschildnummer nicht vorhanden	O.K
4.3	3	<u>Formular Daten prüfen</u> Garantie ID: gültig (schaue in Tabelle zca_sp_kopf) Kontrollnummerschild: gültig (schaue in Tabelle zca_sp_kopf)	Rückgabe: E03: Garantiefall ID konnte nicht ermittelt werden Fehler bei Funktionsbaustein NUMER_GET_TEXT oder Nummernkreisobjekt ZCA_WARATY	Rückgabe: E03: Garantiefall ID konnte nicht ermittelt werden Fehler bei Funktionsbaustein NUMER_GET_TEXT oder Nummernkreisobjekt ZCA_WARATY	O.K
4.4	4	<u>Formular Daten prüfen</u> Garantie ID: gültig (schaue in Tabelle zca_sp_kopf) Kontrollnummerschild: gültig (schaue in Tabelle zca_sp_kopf)	Rückgabe: (Garantie Nummer und Kontrollschild) Daten wurden in der Tabelle ZCA_SP_WARANTY gespeichert	Rückgabe: (Garantie Nummer und Kontrollschild) Daten wurden in der Tabelle ZCA_SP_WARANTY gespeichert	O.K

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 17 Gateway Schnittstellen Definition

### 17.1 CUSTOMERSET\_GET\_ENTITY

Service Implementierung	
Umgebung	URL
Test	<a href="https://gwtest.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/customerSet">https://gwtest.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/customerSet</a>
Produktiv	<a href="https://gw.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/customerSet">https://gw.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/customerSet</a>
<p>GET: Abfragen von Kundendaten (Garage)</p> <p>Request</p> <p>Request-URL: ../getPersonenDaten(kunnr='0000060050')?\$format=json</p> <p>Response</p>	
Response Body	
<pre>{   "d" : {     "__metadata" : {       "id" : "http://SAPGWDEV01.esa.ch:8000/sap/opu/odata/SAP/ZESA_SAF EPNEU_SRV/customerSet('0000053171')",       "uri" : "http://SAPGWDEV01.esa.ch:8000/sap/opu/odata/SAP/ZESA_SAF EPNEU_SRV/customerSet('0000053171')",       "type" : "ZESA_SAFE_PNEU_SRV.customer"     },     "kunnr" : "0000053171",     "name1" : "Creabeton Materiaux AG",     "name2" : "Schluep Andreas",     "ort01" : "Lyss",     "pstlz" : "3250",     "stras" : "Bahnhofstrasse 27"   } }</pre>	

## Status


Code	Nachricht	Beschreibung
400	E01: Kundennummer nicht gültig oder nicht gefunden	Kunde wurde gefunden
200	Rückgabe (DebitorNummer, Name, Name 2, Ort, Postleitzahl, Straße.)	Kunde wurde nicht gefunden

## Data Model

### Tabelle kna1

Die Tabelle *kna1* dient der Abfrage von Kundendaten anhand der Debitorennummer, sowie der Anzeige der Daten der Garage als Verkäufer in SafePneu. Es ist daher zwingend eine gültige ESA Kundennummer als Parameter anzugeben.

Name	Schlüssel	Typ	Max. Länge	Bezeichner
kunnr	X	String	10	Kundennummer
name1		String	40	Name 1
name2		String	40	Name 2
ort01		String	35	Ort
pstlz		String	10	Postleitzahl
stras		String	35	Strasse und Hausnummer

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 17.2 PNEUSET\_GET\_ENTITY

Service Implementierung	
Umgebung	URL
Test	<a href="https://gwtest.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/customerSet">https://gwtest.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/customerSet</a>
Produktiv	<a href="https://gw.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/customerSet">https://gw.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/customerSet</a>
GET: Abfragen von Material (Pneu Artikel)	
Request	
Request-URL: ../getMaterialDaten(martnr='0000000000000106083')?\$format=json	
Response	
Response Body	
<pre>{   "d" : {     "__metadata" : {       "id" : "http://SAPGWDEV01.esa.ch:8000/sap/opu/odata/SAP/ZESA_SAF EPNEU_SRV/pneuSet(materialNr='0000000000000106083',sprache ='D')",       "uri" : "http://SAPGWDEV01.esa.ch:8000/sap/opu/odata/SAP/ZESA_SAF EPNEU_SRV/pneuSet(materialNr='0000000000000106083',sprache ='D')",       "type" : "ZESA_SAFEPNEU_SRV.pneu"     },     "materialNr" : "0000000000000106083",     "sprache" : "D",     "hersteller" : "Continental",     "breite" : "205",     "serie" : "55",     "radial" : "R",     "zoll" : "16",     "lastindex" : "94",     "profil" : "Eco Contact 5 XL",     "fahrzeugkategorie" : "PW",     "saison" : "PW Sommer",     "rollwiderstand" : "B",     "nassverhalten" : "B",     "geraeusch" : "72",     "geraeuschklasse" : "II"   } }</pre>	

**Status**

<b>Code</b>	<b>Nachricht</b>	<b>Beschreibung</b>
200	Rückgabe: Materialnummer, Sprache, Pneumarkte, Pneubreite, Serie, Radial, Zoll, Lastindex, Profil, Fahrzeugkategorie, Saison Code, Rollwiderstand, Nassverhalten, Geräusch in dB und Geräuschklasse	Material wurde gefunden
404	Rückgabe: E02: Material wurde nicht gefunden	Material wurde nicht gefunden
404	Rückgabe: E01: Material ist nicht aktiv	Material wurde nicht gefunden




## Data Model

### Tabelle mara

Die Tabelle mara dient der Abfrage von Reifendaten anhand der Materialnummer. Es ist daher zwingend eine gültige ESA Materialnummer und der Sprachenschlüssel, in welcher die Materialtexte zurückgegeben werden sollen, als Parameter anzugeben.

Name	Schlüssel	Typ	Max. Länge	Bezeichner
materialNr	X	String	18	Materialnummer
sprache	X	String	2	Sprache
hersteller		String		Hersteller
breite		String		Breite
serie		String		Serie
radial		String		Radial
zoll		String		Zoll
lastindex		String		Lastindex
profil		String		Profil
fahrzeugkategorie		String		Fahrzeugkategorie
saison		String		Saison
rollwiderstand		String		Rollwiderstand
nassverhalten		String		Nassverhalten
geraeusch		String		Geräusch in dB
geraeuschklasse		String		Geräuschklasse

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### 17.3 WARRANTYSET\_CREATE\_ENTITY

Service Implementierung	
<b>Umgebung</b>	<b>URL</b>
Test	<a href="https://gwtest.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/warrantySet">https://gwtest.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/warrantySet</a>
Produktiv	<a href="https://gw.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/warrantySet">https://gw.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/warrantySet</a>
<p>POST: Abfragen von Kundendaten (Garage)</p> <p>Request</p> <p>Request-URL: ../setGarantie(formularDaten)?\$format=json</p>	
Request Body	
<pre>{   "garantienr": "0000000001",   "kontrollschild": "106692", }</pre>	

## Status


Code	Nachricht	Beschreibung
200	Rückgabe: (Garantie Nummer und Kontrollschild)	Garantie gefunden
400	Rückgabe: E01: Garantie konnte nicht gefunden werden	Garantie nicht gefunden
400	Rückgabe: E02: Garantie nicht mit Kontrollschildnummer identisch oder Kontrollschildnummer nicht vorhanden	Garantie nicht gefunden oder identisch
400	Rückgabe: E03: Garantiefall ID konnte nicht ermittelt werden	Fehler Funktionsbaustein

## Data Model

### Tabelle zgarantie

Mit der Entität safepneu ist es möglich Reifengarantien mit Verkäufer-, Käufer- und Fahrzeugdaten anzulegen. Die Informationen zu Käufer (Endkunde) und Fahrzeug (Fahrzeug) sind als komplexe Typen abgebildet und mit entsprechenden Unterstrukturen anzugeben. Der Schlüssel garantienr wird beim Anlegen vom System automatisch generiert und im Response zurückgeliefert.

Name	Schlüssel	Typ	Max. Länge	Bezeichner
warrantynr	X	String	10	Garantiefallnummer (generiert)
garantienr	X	String	10	Garantienummer
kontrollschild	X	String	10	Kontrollschild

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

#### 17.4 SAFEPNEUSET\_CREATE\_ENTITY

Service Implementierung	
<b>Umgebung</b>	<b>URL</b>
Test	<a href="https://gwtest.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/customerSet">https://gwtest.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/customerSet</a>
Produktiv	<a href="https://gw.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/customerSet">https://gw.ESA.ch/api/odata/ESA/safepneu_srv/customerSet</a>
POST: Abfragen von Kundendaten (Garage)	
Request	
Request-URL: ../checkGarantie()?\$format=json	
Request Body	
<pre>{   "kunnr": "0000060050",   "materialNr": "106692",   "kaufDatum": "20200205",   "pneuDOT": " ",   "pneuAnzahl": "4",   "pneuPreis": "150",   "endkunde": {     "anrede": "herr",     "vorname": "Philip",     "nachname": "Rippstein",     "strasse": "Storchenweg 5",     "plz": "3427",     "ort": "Burgdorf Buchmatt",     "telefon": "0791244825",     "email": "philip.rippstein@ESA.ch",     "spras": "s"   },   "fahrzeug": {     "marke": "Marke",     "modell": "Modell",     "erstinverkehrsetzung": "20200205",     "kontrollschild": "BE123456BE",     "kilometerstand": "123456"   } }</pre>	

## Status

Code	Nachricht	Beschreibung
200	Rückgabe: Formular Daten	Garantie wird beantragt
400	Rückgabe: E01: Ablaufdatum für Garantie konnten nicht erstellt werden.	Garantieantrag Fehler
400	Rückgabe: E02: Garantie ID konnte nicht ermittelt werden	Garantieantrag Fehler

## Data Model

### Tabelle zgarantie

Mit der Entität safepneu ist es möglich Reifengarantien mit Verkäufer-, Käufer- und Fahrzeugdaten anzulegen. Die Informationen zu Käufer (Endkunde) und Fahrzeug (Fahrzeug) sind als komplexe Typen abgebildet und mit entsprechenden Unterstrukturen anzugeben. Der Schlüssel garantienr wird beim Anlegen vom System automatisch generiert und im Response zurückgeliefert.

Name	Schlüssel	Typ	Max. Länge	Bezeichner
garantienr	X	String	10	Garantienummer (generiert)
kunnr	X	String	10	Kundennummer/Verkäufer
materialNr		String	18	Materialnummer
erfassDatum		String	8	Erfassungsdatum (Format: YYYYMMDD)
kaufDatum		String	8	Kaufdatum (Format: YYYYMMDD)
endDatum		String	8	Endedatum (Format: YYYYMMDD)
pneuDOT		String	4	DOT-Nummer (nicht mehr verwendet)
pneuAnzahl		String	2	Reifenanzahl
pneuPreis		String	10	Verkaufspreis pro Stück
Endkunde_id		endkunde	16	Endkunde/Käufer
Fahrzeug_id		fahrzeug	16	Fahrzeug des Käufers


Der komplexe Typ *endkunde* enthält die Käuferinformationen und wird in der Entität *safepneu* verwendet. Die *id* wird beim Anlegen vom System automatisch generiert und im Response zurückgeliefert.

Name	Typ	Max. Länge	Bezeichner
id	String	16	Id (generiert)
anrede	String	15	Anrede
vorname	String	35	Vorname
nachname	String	35	Nachname
strasse	String	35	Strasse
plz	String	10	Postleitzahl
ort	String	35	Ort
telefon	String	16	Telefonnummer
email	String	241	e-Mail Adresse
spras	String	1	Sprachkennzeichen (E=Englisch, D=Deutsch, F=Französisch,

Der komplexe Typ *fahrzeug* enthält die Fahrzeugdaten des Käuferfahrzeugs und wird in der Entität *safepneu* verwendet.

Die *id* wird beim Anlegen vom System automatisch generiert und im Response zurückgeliefert.

Name	Typ	Max. Länge	Bezeichner
id	String	16	Id (generiert)
marke	String	35	Fahrzeugmarke
modell	String	35	Fahrzeugmodell
erstinverkehrsetzung	String	8	Datum der Erstinverkehrsetzung (Format: YYYYMMDD)
kontrollschild	String	10	Kontrollschild, polizeiliches Kennzeichen
kilometerstand	String	10	Kilometerstand zum Zeitpunkt des Reifenkaufs

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 18 ISDS Konzept

### 18.1 Zugriffsberechtigung

Auf Berichte mit sensiblen Daten dürfen nur berechtigte Endbenutzer zugreifen. Das SAP-System bietet eine umfassende Zugriffskontrolle auf verschiedenen Ebenen. Zugriffsrechte können für ganze Berichte, für bestimmte Kennzahlen (zum Beispiel Lohn/Gehalt) und sogar für bestimmte Merkmalswerte (zum Beispiel Kostenstelle) vergeben werden.

Das Vergeben und Ändern der Zugriffsrechte erfordert in der Administration Workbench.

### 18.2 Regelungen zum Passwortschutz

Als Standardmechanismus zur Benutzerauthentifizierung ist in einem SAP-System ein Passwortverfahren schon realisiert. Die Praxis zeigt immer wieder, dass der Umgang mit Geheimzahlen, Pincodes und Passwörtern oft lasch gehandhabt wird. Entweder werden leicht ableitbare Passwörter gewählt oder gar direkte am Arbeitsplatz notiert.


Aber auch Systemschwächen können den Schutz des Passworts untergraben, wie zum Beispiel die Verwaltung der unverschlüsselten Codes in leicht zugänglichen Tabellen, die Möglichkeit der Rückwärtsentschlüsselung oder das Ignorieren von Passwort regeln.

Anbei finden Sie Vorgaben welche zwingen umzusetzen sind im SAP-System.

- Jede Person erhält eine eigene Benutzererkennung.
- Die Benutzererkennung ist nur für einen Zeitraum gültig, in dem sie benötigt wird.
- Die Datei der Passwörter und Benutzererkennungen ist besonders zu schützen.
- Automatische Begrenze Anmeldeversuche mit folge auf Benutzersperre.
- Protokollierung der Fehlerversuche und Informationen für die Administratoren.
- Anzeige der letzten Anmeldung zur Kontrolle.
- Automatisch Abmelden nach längerer Nicht Nutzung.
- Verwendung des alten Passworts verhindern.

### 18.3 Berechtigungskonzepts

Nach erfolgreicher Authentifizierung der Benutzer erlangen diese Zugang zum SAP-System. Damit stehen einem SAP-Benutzer aber nicht sofort alle im System vorhandenen Anwendungen und Datenbestände zur Verfügung. Dies hängt vielmehr von der Rolle des Benutzers ab, die er im Unternehmen einnimmt und aus der sich die Berechtigungen ableiten, die der Benutzer im SAP-System besitzt (Stichwort Autorisierung). Das Berechtigungskonzept gibt es im SAP-System seit den ersten Versionen des Produkts. Damit wurde von Anfang an berücksichtigt, dass verschiedene Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Unternehmen existieren, die sich in einer Standardsoftware für die Abwicklung der Geschäftsprozesse abbilden lassen müssen. Betriebswirtschaftliche Vorgänge stellen in dieser Hinsicht hohe Anforderungen, die sich oder gleichen Aufgabenstellung bei Betriebssystemen unterscheiden. Arbeitet ein Mitarbeiter zum Beispiel im Finanzwesen, so darf er nicht unbedingt auch in diesem Bereich Zahlungen veranlassen. Mitarbeiter, die Zahlungen veranlassen dürfen, dürfen dies nur bis zu einer gewissen Summe, nur bei bestimmten Banken und dort nur über bestimmte Konten tun usw... Dazu benötigen sie die Genehmigung der anderen Benutzer, welche im Berechtigungskonzept höher eingestuft sind.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 19 Umsetzung

Anbei werden die 4 Methoden und Ihre Programmlogik beschrieben und der Prozess und Ihre Entscheide visualisiert dargestellt.

### 19.1 CUSTOMERSET\_GET\_ENTITY

In dieser Methode wird geprüft ob der Kunde, welche das Garantierantrag Formular ausfüllt, befugt ist einen Garantierantrag zu stellen. Dazu wird folgendes geprüft:

Ist der ESA B2B Kunde „Debitorennummer“ im System vorhanden und aktiv? Aktive ist ein Debitor, wenn in der Tabelle KNVV das Feld LOEVM leer ist.

Falls der Kunde nicht befugt ist einen Garantierantrag zu erstellen, wird eine Fehlermeldung auf dem Formular angezeigt.

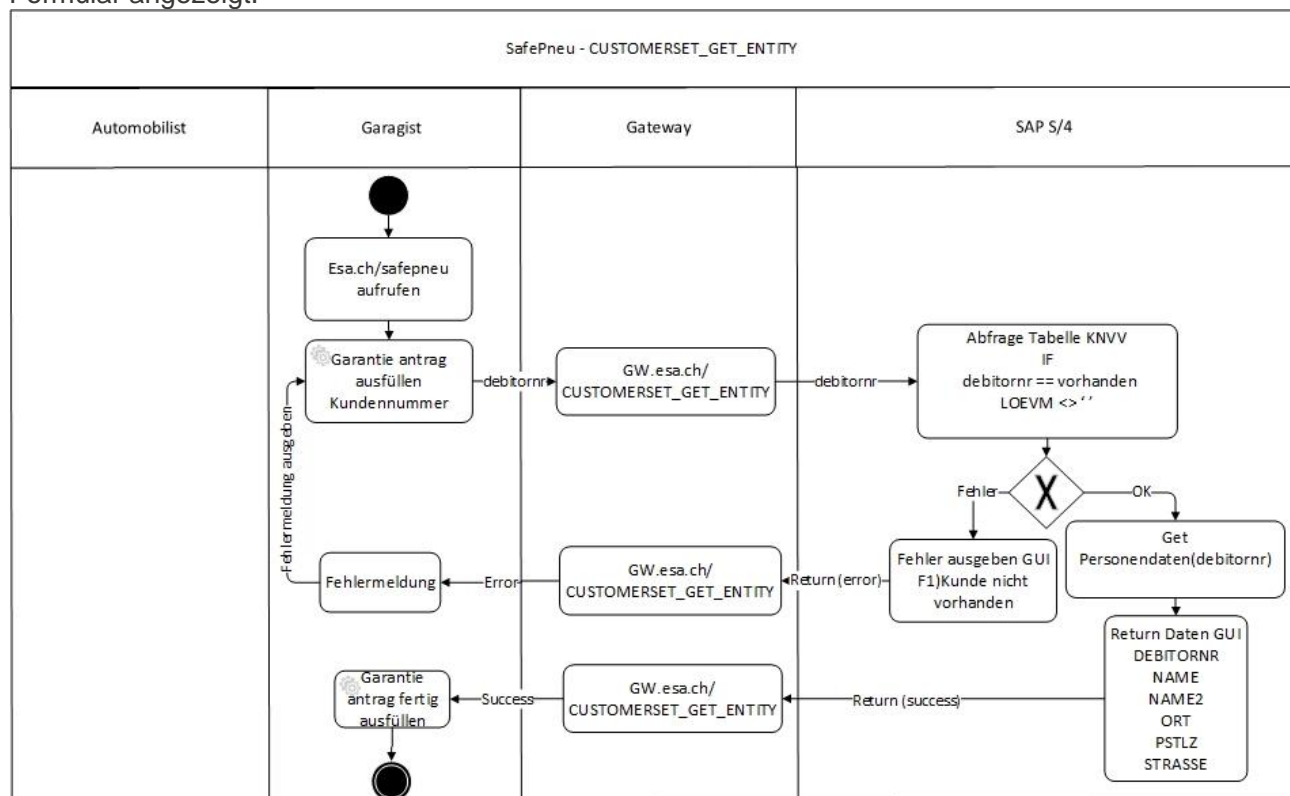



Abbildung 20 CUSTOMERSET\_GET\_ENTITY



	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 19.2 PNEUSET\_GET\_ENTITY

In dieser Methode wird geprüft ob im Garantierantrag Formular der Artikel überhaupt im System existiert. Hierzu muss folgendes geprüft werden:

Ist das Material vorhanden.

Ist das Material Aktive (mara-mstae <> 'SP').

Ist das Material ein Reifen (Klassifizierung vorhanden).

Falls eine der Prüfungen auf Fehler stösst, wird dieser Fehler zurück an dem Gateway gesendet, um die Fehlermeldung im Formular anzuzeigen.

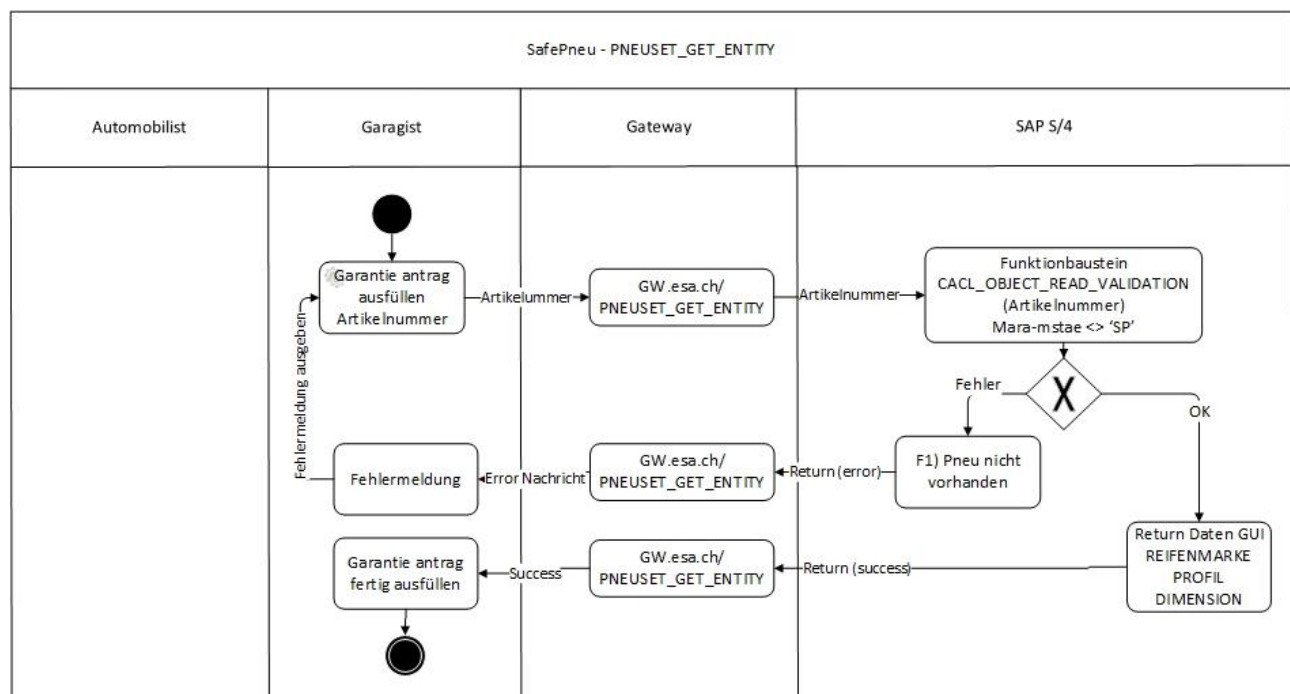



Abbildung 21 PNEUSET\_GET\_ENTITY

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### 19.3 SAFEPNEUSET\_CREATE\_ENTITY

In dieser Methode wird der Garantieantrag nicht nochmals geprüft, bevor die Daten ins SAP-System gespeichert werden. Denn die Prüfungen wurden schon im Vorfeld gemacht. Das Formular kann erst nach erfolgreicher Eingaben gesendet und gespeichert werden. Die Webseite sendet die Daten an die SAP Gateway Schnittstelle, welche diese dann weiter mittels O\_Data ins SAP-System schickt, wo die Garantie Daten unter der Tabelle zca\_sp\_kopf gespeichert werden. Falls ein Fehler auftaucht, wird dieser im Formular vor dem Absenden dem Benutzer angezeigt.

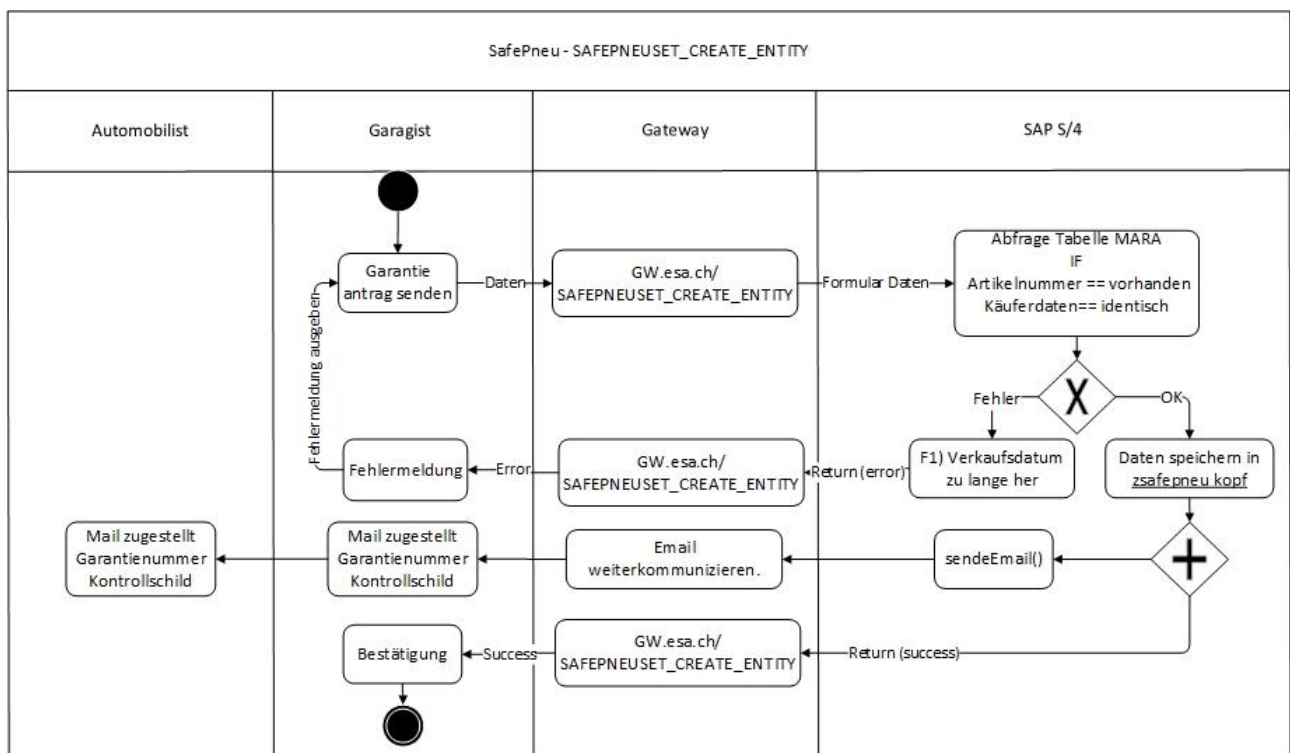



Abbildung 22 SAFEPNEUSET\_CREATE\_ENTITY

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

#### 19.4 WARRANTYSET\_CREATE\_ENTITY

In dieser Methode wird ein Garantiefall Formular ausgefüllt.

Dazu muss folgendes geprüft werden:

Ist die Kontrollschildnummer mit den gespeicherten Fahrzeugdaten identisch und im SAP-System vorhanden?

Ist die Garantie noch nicht abgelaufen (Garantie ist 2 Jahre gültig)

Falls ein Fehler auftaucht, wird dieser im Formular angezeigt.

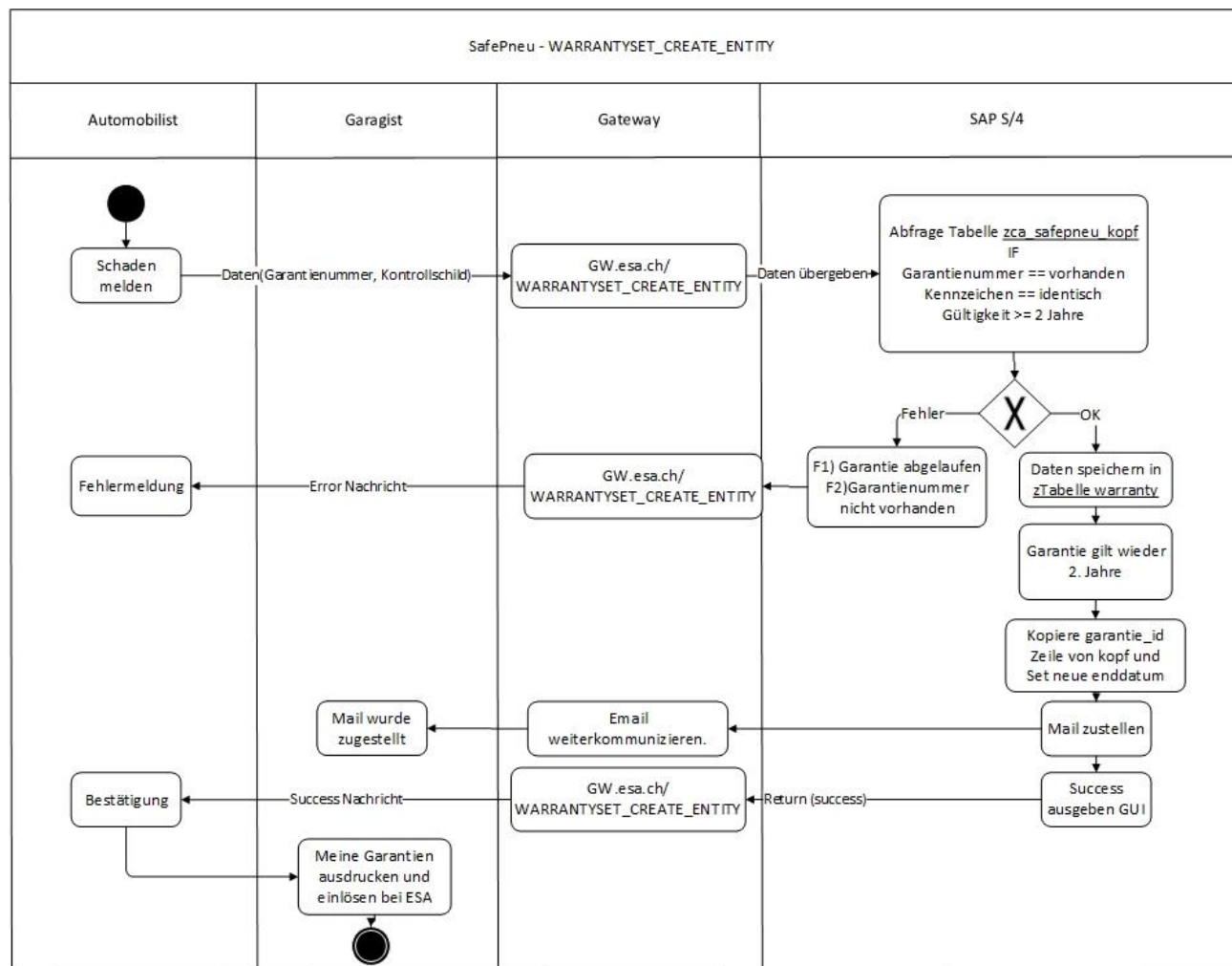



Abbildung 23 WARRANTYSET\_CREATE\_ENTITY

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020


## 20 User Funktion (Nicht Prüfungsaufgaben relevant)

---

### 20.1 Web Funktionen

Titel	URL aufrufen
User Story	Ein Garagist kann ich die Webseite SafePneu aufrufen
Akzeptanzkriterium	Als Kunde der ESA, kann ich die Webseite <a href="http://www.ESA.ch/safepneu">www.ESA.ch/safepneu</a> erfolgreich aufrufen.
Aufwand	1min


Titel	URL aufrufen
User Story	Ein Automobilist kann ich die Webseite SafePneu aufrufen
Akzeptanzkriterium	Als Kunde der ESA, kann ich die Webseite <a href="http://www.corporate.ESA.ch/safepneu">www.corporate.ESA.ch/safepneu</a> erfolgreich aufrufen.
Aufwand	1min

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 20.2 User Funktionen


Titel	Prüfung Garagist
User Story	Als Garagist kann ich zu einem gekauften Artikel eine Garantie beantragen. Bevor das Web Formular zum Garantieantrag ausgefüllt werden kann, muss geprüft werden ob der Garagist überhaupt eine Garantie beantragen darf.
Akzeptanzkriterium	Ist der ESA B2B Kunde „Debitorennummer“ im System vorhanden und aktiv.  Aktive ist ein Debitor, wenn in der Tabelle KNVV das Feld LOEVM leer ist.
Aufwand	4h

Titel	Pneu Prüfung
User Story	Der Garagist muss während dem Ausfüllen des Garantieantrag Formulars seinen gekauften Artikel angeben, damit der Garagist den Garantieantrag fertigstellen kann.
Akzeptanzkriterium	Das Material muss vorhanden sein im SAP R/4.  Das Material muss aktiv sein.  Das Material muss ein Reifen sein.
Aufwand	8h

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

Titel	Garantieantrag
User Story	Als Garagist hat das Formular ausgefüllt und die Allgemeinen Geschäftsbedingungen akzeptiert. Nach dem Abschicken des Formulars, wird eine E-Mail verschickt mit den benötigten Daten für den Garantiefall.
Akzeptanzkriterium	Die Funktion muss mit allen Formular Daten versorgt sein. Dies wird bereits im Formular geprüft.  Hier muss wieder geprüft werden, ob der Kunde Garantieantrag stellen kann (Prüfung Garagist) und ob der Artikel vorhanden und gültig ist (Prüfung Pneu)
Aufwand	8h

Titel	Garantiefall (Schaden melden)
User Story	Als Automobilist kann ich einen Schaden melden bei vorhandener Garantie.
Akzeptanzkriterium	Als Kunde kann ich eine Garantie abschliessen mit einer gültigen Garantienummer, Kennzeichen.
Aufwand	7h

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 21 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Tabelle Garantie - Kopfdaten .....	9
Abbildung 2 Tabelle Endkunde - Reifenkäufer .....	10
Abbildung 3 Tabelle Fahrzeugdaten .....	10
Abbildung 4 Tabelle Garantiefall .....	11
Abbildung 5 ABAP Editor Einstellungen .....	15
Abbildung 6 Projektverzeichnis .....	19
Abbildung 7 Versionierung .....	19
Abbildung 8 Sicherung Namenskonvention .....	19
Abbildung 9 Organisation .....	20
Abbildung 10 Arbeitsplatz .....	22
Abbildung 11 Ist Zustand .....	47
Abbildung 12 Soll Zustand .....	48
Abbildung 13 Systemübersicht .....	49
Abbildung 14 Generalisierung, Spezialisierung .....	50
Abbildung 15 Kreisdiagramm .....	50
Abbildung 16 Entwurf Datenmodell .....	51
Abbildung 17 ERM Datenmodell .....	53
Abbildung 18 Testfälle Gateway Anleitung .....	55
Abbildung 19 Testfälle Gateway Anleitung 2 .....	55
Abbildung 20 CUSTOMERSET_GET_ENTITY .....	72
Abbildung 21 PNEUSET_GET_ENTITY .....	73
Abbildung 22 SAFEPNEUSET_CREATE_ENTITY .....	74
Abbildung 23 WARRANTYSET_CREATE_ENTITY .....	75

## 22 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Namenskonvention Module .....	16
Tabelle 2 Namenskonvention Objekte .....	16
Tabelle 3 Namenskonvention Exits .....	16
Tabelle 4 Namenskonvention Data Dictionary .....	16
Tabelle 5 Namenskonvention Gültigkeit .....	17
Tabelle 6 Namenskonvention Typ .....	17
Tabelle 7 Namenskonvention Selektionsbildschirm .....	17
Tabelle 8 Namenskonvention Method/Unterprogramm/Funktionsbausteine Parameter .....	17
Tabelle 9 Projektrollen .....	21
Tabelle 10 Hardware Client .....	22
Tabelle 11 Hardware Server .....	22
Tabelle 12 Stakeholder Liste .....	23
Tabelle 13 Planung .....	23
Tabelle 14 Phasen Beschreibung .....	24
Tabelle 15 Risikoanalyse .....	26
Tabelle 16 Auswirkungsgrad .....	27
Tabelle 17 Eintretens Wahrscheinlichkeit .....	27
Tabelle 18 Risiko Zahl .....	27
Tabelle 19 TADESI zca_safepneu_kopf .....	51
Tabelle 20 TADESI zca_safepneu_wrnty .....	52
Tabelle 21 TADESI zca_safepneu_fzg .....	52
Tabelle 22 TADESI zca_safepneu_endkunde .....	52
Tabelle 23 Testartens .....	54
Tabelle 24 Testvoraussetzungen .....	54
Tabelle 25 Fehlerklassen .....	55
Tabelle 26 Testhilfsmittel .....	56


	<b>Projekt:</b> ESA - SafePneu	<b>Datum:</b> 27.04.2020
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

Tabelle 27 Testprotokoll ..... 59

## 23 Literatur und Quellenverzeichnis

### 23.1 Bilder welche Urheberrechtlich geschützt sind




#### ESALogo.png

Diese Grafik ist ein Logo der ESA und wird ausschliesslich beim Kopf der Dokumentation benötigt.

### Referenzen

Referenz	Titel, Quelle
Icons	<a href="https://material.io/tools/icons/">https://material.io/tools/icons/</a>
Hermes Standard	<a href="http://www.hermes.admin.ch/onlinepublikation/index.xhtml">http://www.hermes.admin.ch/onlinepublikation/index.xhtml</a>




	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 24 Glossar

### Glossar

Begriff / Abkürzung	Bedeutung
ABAP	Programmiersprache der Softwarefirma SAP
Backend	Ist das Gegenstück zum Frontend. Datenverarbeitung und Speicherung im Hintergrund
BPMN	Business Process Model and Notation ist eine Vorgabe zur Abbildung von Bewegungsverläufe/Prozesse.
EAB	SAP Entwicklung System
EGW	SAP Entwicklung Gateway
ERD	Entity-Relationship-Diagramm
ERM Datemodell	Darstellen von Dingen, Gegenständen, Objekte (enteties) und der Beziehung Zusammenhänge zwischen diesen «Beziehungen» (Notation oder Kordialitäten)
Frontend	Grafische Oberfläche
OOP	Objekt Orientiertes Programmieren
PAB	SAP Produktiv System
PGW	SAP Produktiv Gateway
QAB	SAP Test System
QGW	SAP Test Gateway
SafePneu	Das Projekt
SAP	Warenwirtschaftssystem
SAP R/3	SAP ESA altes System
SAP S/4HANA	SAP ESA neues System
UML	Unified Modeling Language

Tabelle 28 Glossar

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 25 Selbständigkeitserklärung und Rechtliches für Teil 1 und Teil 2

Die lernende Person bestätigt mit ihrer Unterschrift diese IPA aus Eigenleistung erbracht und nach Vorgaben der Prüfungskommission Informatik Kanton Bern erstellt zu haben. Die Angaben im Arbeitsjournal entsprechen dem geleisteten Arbeitsaufwand. Es ist der lernenden Person bewusst, dass Falschaussagen, nicht korrekt deklarierte Arbeitsleistungen, nicht korrekte deklarierte Fremdinhalte (Plagiate), mit der Note 1 sanktioniert werden.


Die lernende Person bestätigt mit ihrer Unterschrift ebenso, alle erforderlichen Mittel, Benutz, Systeme, Betreuung durch die verantwortliche Fachkraft, die obligatorische Informationsveranstaltung, sowie die zwei Expertenbesuche erhalten/besucht zu haben.

Die Phasenfreigabe wird von der lernenden Person und vom Fachvorgesetzten mit dem Datum signiert und besprochen. Dazu wird ein Protokoll geführt.

Erst durch die Signierung wird die Phase freigegeben.

Phase	Name / Rolle	Datum
Initialisierung	Peter Thiel / VF	16.03.2020
	Philip Rippstein / Kandidat	16.03.2020
Konzept	Peter Thiel / VF	20.03.2020
	Philip Rippstein / Kandidat	20.03.2020
Realisierung	Peter Thiel / VF	24.04.2020
	Philip Rippstein / Kandidat	24.04.2020
Allgemein	Peter Thiel / VF	27.04.2020
	Philip Rippstein / Kandidat	27.04.2020


Tabelle 29 Phasenabschluss

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 26 Anhang Protokolle

### Allgemeine Angaben

<b>Thema</b>	IPA SafePneu 1. Expertenbesuch
<b>Sitzungsort</b>	ESA Burgdorf, Projektzimmer 4.5
<b>Sitzungsdatum</b>	13.03.2020
<b>Ziele</b>	Allfällige Fragen abklären.  Checkliste des Hauptexperten durchgehen.
<b>Nächste Schritte</b>	Umsetzung der Vorgaben
<b>Abmachungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitplan und Protokoll müssen am 16.03.2020 zugestellt werden.</li> <li>• Schlussbericht muss nur in elektronischer Form abgegeben werden.</li> <li>• Bei Krankheit muss diese sofort dem Expertenteam gemeldet werden.</li> </ul>
<b>Anwesende</b>	Stephan Geiser, Peter Thiel und Philip Rippstein
<b>Verteiler</b>	Stephan Geiser, Guiseppe Pietrobono und Peter Thiel
<b>Protokollführer</b>	Philip Rippstein

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### Tagesordnung

- Vorstellung der Anwesenden
- Aktuelle Situation entsprechend Corona Virus besprochen
- Checkliste des Hauptexperten durchgearbeitet
- Projekt Aufgabenstellung durchgegangen
- Verständnis Fragen geklärt
- Verabschiedung

### Wichtige Informationen und Entscheidungen

Der Zeitplan sowie das Protokoll müssen beide am 16.03.2020 im PkOrg Tool hochgeladen werden und dem Expertenteam zugestellt werden.

Zur aktuellen Situation wurde folgendes besprochen:


Die lernende Person darf nicht von zu Hause oder von ausserhalb des Betriebes arbeiten. Wird von Bundesrat den Notstand erklärt, muss die Prüfung angehalten und verschoben werden. Die Prüfung wird auch unterbrochen, falls der Lernende krank sein soll. Jedoch ist hier unmittelbar ein Arztzeugnis einzureichen.

Als Projektmethode wird Hermes 5.1 verwendet, welche speziell für die Abschlussprüfung erstellt wurde.

Der Nebenexperte wird nur bei der Präsentation dabei sein.


Bei Krankheit muss diese sofort dem Expertenteam gemeldet werden.

Bei Fragen oder Anliegen können wir diese dem Hauptexperten widmen.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

**Protokoll**  
**Allgemeine Angaben**

<b>Thema</b>	IPA SafePneu Phasenfreigabe Initialisierung
<b>Sitzungsort</b>	ESA Burgdorf, Projektzimmer 4.4
<b>Sitzungsdatum</b>	16.03.2020 16:00 – 16:10
<b>Ziele</b>	Phasenfreigabe
<b>Nächste Schritte</b>	Konzept Phase
<b>Abmachungen</b>	Initialisierungsphase abgeschlossen Konzeptphase starten
<b>Anwesende</b>	Peter Thiel und Philip Rippstein
<b>Verteiler</b>	Stephan Geiser, Guiseppe Pietrobono und Peter Thiel
<b>Protokollführer</b>	Philip Rippstein

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### Tagesordnung

1. Phase angeschaut
2. Dokument zusammen angeschaut
3. Initialisierungsphase Freigabe

### Wichtige Informationen und Entscheidungen

Es wurde mit Peter Thiel dem Fach Verantwortlichen den Teil 1 des Schlussberichtes besprochen. Es wurden auf folgende Punkten eingegangen:

Der Projektauftrag

Stakholderliste

Projekt Umfang (Aufgabenstellung)


Mittelbedarf

File Ablage Konzept

File Namensgebung


Sind die nötigen Ressourcen vorhanden?

Der Fachverantwortliche Peter Thiel gab die Initialisierungsphase frei Anhang der besprochenen Punkte. Es muss besser auf das Zeitmanagment geachtet werden, um die Qualität der Arbeit zu verbessern.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

**Protokoll**  
**Allgemeine Angaben**

<b>Thema</b>	IPA SafePneu Phasenfreigabe Konzept
<b>Sitzungsort</b>	ESA Burgdorf, Projektzimmer 4.4
<b>Sitzungsdatum</b>	19.03.2020
<b>Ziele</b>	Konzeptphase Freigabe
<b>Nächste Schritte</b>	Dokument vervollständigen Konzept Phase nochmals Abnehmen
<b>Abmachungen</b>	Konzeptphase verschoben bis 20.03.2020
<b>Anwesende</b>	Peter Thiel und Philip Rippstein
<b>Verteiler</b>	Stephan Geiser, Guiseppe Pietrobono und Peter Thiel
<b>Protokollführer</b>	Philip Rippstein

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### Tagesordnung

- Phase angeschaut
- Dokument zusammen angeschaut
- Inhaltlich noch dürtig / Abbildungen sind gut
- Phase Verschiebung


### Wichtige Informationen und Entscheidungen

Es wurde mit Peter Thiel dem Fachverantwortlichen den Teil 2 des Schlussberichtes besprochen. Um die Konzeptphase freizugeben. Der Fachverantwortliche setzte hohen Stellenwert auf die Flussdiagramme, welche die Programmierabläufe darstellt. Es wurden auf folgende Punkten eingegangen:

- Flussdiagramm der einzelnen Methoden nach BPMN
- ERM Datenbankmodell
- ISDS Konzept
- Risikoanalyse
- Inhalte der Dokumentation


Der Fachverantwortliche Peter Thiel gab die Konzeptphase nicht frei wegen den mangelnden Inhalten der Dokumentation. Die Konzeptphase Abnahme wurde auf 20.03.2020 am Mittag verschoben, damit die Dokumentation fertiggestellt werden kann.



	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

**Protokoll**  
**Allgemeine Angaben**

<b>Thema</b>	IPA SafePneu Phasenfreigabe Konzept
<b>Sitzungsort</b>	ESA Burgdorf, Projektzimmer 4.4
<b>Sitzungsdatum</b>	20.03.2020 11:30
<b>Ziele</b>	Konzeptphase Freigabe
<b>Nächste Schritte</b>	Realisierungsphase starten
<b>Abmachungen</b>	Konzeptphase Freigabe Start Realisierungsphase
<b>Anwesende</b>	Peter Thiel und Philip Rippstein
<b>Verteiler</b>	Stephan Geiser, Guiseppe Pietrobono und Peter Thiel
<b>Protokollführer</b>	Philip Rippstein

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### Tagesordnung


- Phase angeschaut
- Dokument zusammen angeschaut
- Inhaltlich noch dürtig / Abbildungen sind gut
- Konzeptphase Freigabe

### Wichtige Informationen und Entscheidungen

Es wurde mit Peter Thiel dem Fachverantwortlichen den Teil 2 des Schlussberichtes erneut besprochen. Um die Konzeptphase freizugeben. Es wurden auf folgende Punkten eingegangen:


- Flussdiagramm der einzelnen Methoden nach BPMN
- ERM Datenbankmodell
- ISDS Konzept
- Risikoanalyse
- Dokumentation Inhalte

Der Fachverantwortliche Peter Thiel gab die Konzeptphase frei. Die Realisierungsphase kann nun beginnen.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

**Protokoll**  
**Allgemeine Angaben**

<b>Thema</b>	IPA SafePneu 2.Expertengespräch
<b>Sitzungsort</b>	Alle Teilnehmer via Skype
<b>Sitzungsdatum</b>	23.04.2020 16:00 Uhr
<b>Ziele</b>	Allfällige Fragen klären.  Das bisherige und weitere Vorgehen zusammen besprechen.
<b>Nächste Schritte</b>	IPA Bericht Abgabe
<b>Abmachungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokoll muss im PkOrg abgegeben werden.</li> <li>• Alle Programmcodes auch Änderungen von Klassen, müssen im Anhang sein.</li> <li>• Das Gelbe Deckblatt muss am 3. Expertenbesuch mitgenommen und von allen unterschrieben werden.</li> </ul>
<b>Anwesende</b>	Stephan Geiser, Guiseppe Pietrobono, Peter Thiel und Philip Rippstein
<b>Verteiler</b>	Stephan Geiser, Guiseppe Pietrobono, Peter Thiel und Philip Rippstein
<b>Protokollführer</b>	Philip Rippstein

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### Tagesordnung

- Höhen- und Tiefpunkte besprochen
- Unklarheiten und Fragen besprochen
- Erinnerung Abgabe IPA
- Dokument angeschaut
- Ist Zeitplan, Tagesjournal und Projektjournal aktuell?
- Rahmenbedingung für Präsentation erklären
- Verlauf der Präsentation und Demo erklären.
- Verabschiedung

### Wichtige Informationen und Entscheidungen

Der Kandidat wurde gefragt, ob er Höhen und Tiefpunkte hatte im Verlaufe des Projekts.

Der Kandidat hatte keine Nennenswerte Tiefpunkte, jedoch bei der Realisierungsphase viele Erfolgserlebnisse.


Es wurde gefragt, ob der IPA Bericht nun ausgedruckt werden muss. Die Antwort der Experten war Nein, die Abgabe geschieht nur Digital. Jedoch muss das Gelbe Deckblatt am 3. Besuchstag mitgenommen werden, damit diese von allen Beteiligten unterschrieben werden kann.

Der Kandidat wurde an die Form der Abgabe und den spätesten Abgabetermin erinnert. Hierzu wurde vom Experten ergänzt, dass die Anhänge separat unter PkOrg abgegeben werden müssen und alle Programmieränderungen in den Klassen auch im Anhang ersichtlich sein müssen.

Danach stellte der Kandidat seine Dokumentation den Experten vor. Es wurde zu jedem Kapitel einen kurzen beschrieb abgegeben, und gesagt was das eigentliche Ziel dieses Kapitels ist. Danach wurde der Zeitplan mit den Experten besprochen und es wurde auf die Verschiebung der Realisierungsphase hingewiesen. Das Tagesjournal und Projektjournal wurden von den Experten geprüft, ob diese täglich geführt werden. Danach wurde noch kurz das Projektverzeichnis den Experten gezeigt und beschrieben. Die Versionierung wurde nur am Rande besprochen.

Kurz vor Ende wurde von den Experten den Verlauf der Präsentation und der Demonstration beschrieben, und worauf die Experten hohen Stellenwert setzten.

Am Ende des Expertengesprächs sind alle Fragen geklärt worden. Danach wurde verabschiedet.

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020


## 27 Anhang Programmcode

### 27.1 Methode CustomerSet\_Create\_Entity

```

*****
*
*   ESA SafePneu Projekt IPA
*
*   Beschreibung      : Die Methode, soll prüfen ob die übergebene Kundennummer
*                       im System existiert und aktiv ist.
*                       Fehlermeldungen werden an den Gateway zurückgesendet.
*   Jira Ticket       :
*   Autor              : RIPPSTEIN
*   Datum              : 20.03.2020
*   Verantwortlicher   : RIPPSTEIN
*
*****
METHOD customerset_create_entity.
*****
* Initialislon, Hier werden alle Daten definiert
*****
"Defintion DATA
DATA: lv_kunnr          TYPE kunnr,
      lv_knalkunnr      TYPE knal,
      lv_message        TYPE bapi_msg,
      ls_json_struct    TYPE zcl_zesa_safepneu_new1_mpc=>ts_customer.
"Defintion FIELD_SYMBOLS
FIELD-SYMBOLS:
<fs_key_tab> TYPE /iwbep/s_mgw_name_value_pair.
"Verusche Auszuführen, Falls nicht springe zu ENDTRY.
TRY.
    "Lokale Werte leeren /Lokale Kundennummer und Rückgabeparameter
    CLEAR lv_kunnr.
    CLEAR: er_entity.
*****
* Debuggen
*****
"Debug Variable Muss auf 0 gesetzt sein. Ausser beim Dubuggen.
DATA: lv_debug_stop TYPE i.
lv_debug_stop = 0.
WHILE lv_debug_stop EQ 1.
ENDWHILE.
*****
* Import Parameter auslesen und speicher in ls_jso_struct *
*****
"Import >Parameter lesen
io_data_provider->read_entry_data( IMPORTING es_data = ls_json_struct ).
"IMPORT PARAMETER DATEN SPEICHERN IN LV_KUNNR
lv_kunnr = ls_json_struct-kunnr.

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

*****
* Kundennummer mit führenden 0 auffüllen *
*****

"Funktionsbaustein aufrufen
CALL FUNCTION 'CONVERSION_EXIT_ALPHA_INPUT'
  EXPORTING "Ich gebe Daten mit
    "Kundennummer Funktionsbaustein übergeben
    input = lv_kunnr
  IMPORTING "Ich bekomme Daten
    "Return Kundennummer mit füllenden 0
    output = lv_kunnr.
*****
* Prüfung: Ist Kundennummer vorhanden? *
*****


"Funktionsbaustein aufrufen
CALL FUNCTION 'CUSTOMER_READ'
  EXPORTING "Ich gebe Daten mit
    "Die zu prüfende Kundennummer übergeben
    i_bukrs = '1000'
    i_kunnr = lv_kunnr
  IMPORTING "Ich bekomme Daten
    "Kundennummer gefüllt bei Rückgabe
    e_knal = lv_knalkunnr
  EXCEPTIONS
    not_found = 1 "Kunde nicht gefunden
    kunnr_blocked = 2 "Kunden Blockiert
    OTHERS = 3. "Sonstige Fehler
  "Falls Kunde finden Erfolg dann return parameter abfüllen.
  IF sy-subrc = 0.
    "Rückgabeparameter mit Werten füllen für Garantieantrag Formular.
    "Rückgabeparameter: DebitorNummer, Name, Name 2, Ort, Postleitzahl, Straße.
    er_entity-kunnr = lv_knalkunnr-kunnr.
    er_entity-name_1 = lv_knalkunnr-name1.
    er_entity-name_2 = lv_knalkunnr-name2.
    er_entity-ort01 = lv_knalkunnr-ort01.
    er_entity-pstlz = lv_knalkunnr-pstlz.
    er_entity-stras = lv_knalkunnr-stras.
  ENDIF.

  IF sy-subrc <> 0.
    "Fehlermeldung beschreiben für spätere übergabe Parameter
    mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type = 'E'
      "Typ E für Error / W für Warning / S für Succes.
      iv_msg_id = 'SY'

    "Sy für System (fehler)

    iv_msg_number = '500'
  ' "Error Code
  iv_msg_text = |E01: Kundennummer nicht gültig oder nicht gefunden| ).
  "Fehlermeldung


```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

        "Fehlermeldung zurücksenden mit befüllten Export Parameter.
RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
EXPORTING
    message_container = mo_context->get_message_container( ).
ENDIF. "Erfolgreich
ENDTRY.
ENDMETHOD.

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 27.2 Methode PneuSet\_Get\_Entity

```

*****
*
*   ESA SafePneu Projekt IPA
*
*   Beschreibung      : Die Methode, soll prüfen ob die übergebene
*                       Materialnummer im System existiert und aktiv ist.
*                       Fehlermeldungen werden an den Gateway zurückgesendet.
*   Jira Ticket       :
*   Autor             : RIPPSTEIN
*   Datum             : 23.03.2020
*   Verantwortlicher  : RIPPSTEIN
*****


METHOD pneuset_get_entity.
*   RAISE EXCEPTION TYPE /iwbsp/cx_mgw_not_impl_exc
*   EXPORTING
*       textid = /iwbsp/cx_mgw_not_impl_exc=>method_not_implemented
*       method = 'PNEUSET_GET_ENTITY'.
*****
*   Initialison, Hier werden alle Daten definiert *
*****

DATA:
    lv_matnr    TYPE matnr,
    lv_spras    TYPE spras,
    la_mara     TYPE mara,
    lv_message  TYPE bapi_msg,
    la_object   TYPE api_ob_key,
    lt_object   TYPE TABLE OF api_ob_key,
    lt_values   TYPE TABLE OF api_val_r,
    ls_values   TYPE api_val_r.
"Wurde für die Eingabeparameter gebraucht
FIELD-SYMBOLS:
    <fs_key_tab> TYPE /iwbsp/s_mgw_name_value_pair,
    <fs_values>  TYPE api_val_r.
*****
*   Debug *
*****
"Debug Variable Muss auf 0 gesetzt sein. Ausser beim Dubuggen.
DATA: lv_debug_stop TYPE i.
lv_debug_stop = 0.
WHILE lv_debug_stop EQ 1.
ENDWHILE.

TRY.
"Loop über Import Parameter Tabelle und speicher diese under Lokale Variablen.
LOOP AT it_key_tab ASSIGNING <fs_key_tab>.
    CASE <fs_key_tab>-name.
        WHEN 'materialNr'.
            lv_matnr = <fs_key_tab>-value.
        WHEN 'sprache'.
            lv_spras = <fs_key_tab>-value.
    ENDCASE.
ENDLOOP.

```




	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> <b>Philip Rippstein</b>	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> <b>1.0 / 27.04.2020</b>

```

*****
* Materialnummer mit nullen auffüllen *
*****
"Prüfen ob Material vorhanden
CALL FUNCTION 'CONVERSION_EXIT_ALPHA_INPUT'
EXPORTING
    input = lv_matnr
IMPORTING
    output = lv_matnr.
" Material prüfen
CLEAR la_mara.
SELECT SINGLE *
    FROM mara
    INTO la_mara
WHERE matnr = lv_matnr.
IF sy-subrc = 0.
    "Prüfe ob Material Aktiv ode nicht
    IF la_mara-mstae = 'SP' OR la_mara-mstav = 'SP'.
        "ERROR Material nicht aktiv
        "Fehlermeldung befüllen.
mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type = 'E'
                                                "Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                iv_msg_id = 'SY'
                                                "Sy für System (fehler)
                                                iv_msg_number = '500'
                                                "Error Code
iv_msg_text = |E01: Material ist nicht aktiv| ).
    "befüllter Export Parameter mitgeben
    RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
    EXPORTING
        message_container = mo_context->get_message_container( ).
    ENDIF."Dannach raus aus prüfung Erfolgreich. -->Zeile 112
ELSEIF sy-subrc <> 0.
    "Fa weiterlafuen
mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type = 'E'
                                                "Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                iv_msg_id = 'SY'
                                                "Sy für System (fehler)
                                                v_msg_number = '500'
                                                "Error Code 500
                                                "Fehlermeldung Text befüllen
iv_msg_text = |E02: Material wurde nicht gefunden| ).

    RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
    EXPORTING
        message_container = mo_context->get_message_container( ).
    ENDIF."Erfolgreich gefunden.

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> <b>Philip Rippstein</b>	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> <b>1.0 / 27.04.2020</b>

```


*****
*   Klassifizierung lesen   *
*****

"Objekte für spätere Funktionsaufrufe befüllen.
CLEAR la_object.
la_object-field = 'MATNR'.
la_object-value = lv_matnr.
APPEND la_object TO lt_object.
"Die Funktion wird mit der „Materialnummer“, „Sprache“ und befüllter
Tabelle lt_ibjekt versorgt.
CALL FUNCTION 'CACL_OBJECT_READ_VALIDATION'
  EXPORTING
    object_type      = 'MARA'
    class_type       = '001'
    class            = 'ZPNEU'
    with_unassigned_chars = ''
    with_inherited_chars = ''
    language         = lv_spras
  TABLES
    object_identification = lt_object
    charact_values        = lt_values
  EXCEPTIONS
    error                 = 1
    warning               = 2
    OTHERS                = 3.

*****
*   Return Parameter befüllen   *
*****

"Falls Pseudaten nicht gefunden werden mit angegebenen Daten, Fehlermeldung E02:
Material wurde nicht gefunden.
IF sy-subrc <> 0.
  "Fehlermeldung Objekt befüllen.
  mo_context->get_message_container( )>add_message( iv_msg_type   = 'E'
                                                    "Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                    iv_msg_id      = 'SY'
                                                    "Sy für System (fehler)
                                                    iv_msg_number = '500'
                                                    "Error Code 500
  <<Fehlermeldung text Variable speichern
  iv_msg_text   = |E02: Material wurde nicht gefunden| ).
  "Fehlermeldung ausgeben
  RAISE EXCEPTION TYPE /iwbp/cx_mgw_busi_exception
  EXPORTING
    message_container = mo_context->get_message_container( ).
ENDIF.
"Sicherstellen das die angegebene Materialnummer suche erfolgreich verlief
CASE sy-subrc.
  "Materialnummer wurde gefunden, wenn sy-subrc = 0 ist.
  WHEN '0'. "Erfolgreich, Werte abfüllen
    "Return Werte vullen
    er_entity-matnr = lv_matnr.
    er_entity-spras = lv_spras.
    "Nun wird der Return Parameter abgefüllt.

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

LOOP AT lt_values INTO ls_values.
CASE ls_values-charact.
WHEN 'Z_PM_KEY'.
    er_entity-pm_key = ls_values-value .
WHEN 'Z_PNEUBR'.
    er_entity-pneubr = ls_values-value .
WHEN 'Z_SERIE'.
    er_entity-serie = ls_values-value .
WHEN 'Z_RADIAL'.
    er_entity-radial = ls_values-value .
WHEN 'Z_ZOLL'.
    er_entity-zoll = ls_values-value .
WHEN 'Z_LASTINDEX1'.
    er_entity-lastindex = ls_values-value .
WHEN 'Z_PROFILINT1'.
    er_entity-profil = ls_values-value .
WHEN 'Z_CAR_KAT_KEY'.
    er_entity-car_kat_key = ls_values-value .
WHEN 'Z_SAISON_KEY'.
    er_entity-saison_key = ls_values-value .
WHEN 'Z_ROLLWIDERST'.
    er_entity-rollwiderst = ls_values-value .
WHEN 'Z_NASSVERHALTEN'.
    er_entity-nassverhalten = ls_values-value .
WHEN 'Z_GERAEUSCH'.
    er_entity-geraeusch = ls_values-value .
WHEN 'Z_GERAEUSCHKL'.
    er_entity-geraeuschkl = ls_values-value .
ENDCASE.
ENDLOOP.

"Falls Fehler wird dieser angezeigt
WHEN OTHERS.
mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type = 'E'
"Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                    iv_msg_id = 'SY'
"Sy für System (fehler)
                                                    iv_msg_number = '500'
"Error Code
«Fehlermeldung Text Variable speichern
iv_msg_text = |E02: Material wurde nicht gefunden| ).


RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
EXPORTING
    message_container = mo_context->get_message_container( ).
ENDCASE.

* CATCH /iwbep/cx_mgw_busi_exception .
* CATCH /iwbep/cx_mgw_tech_exception .

ENDTRY.

ENDMETHOD.

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

### 27.3 Methode SafePneuSet\_Create\_Entity

```


*****
*
*   ESA SafePneu Projekt IPA
*
*   Beschreibung      : Die Methode, Speichert die übergebenen Daten, welche vom
*                       Garantieantrags Formular kommen.
*   Jira Ticket       :
*   Autor             : RIPPSTEIN
*   Datum            : 23.03.2020
*   Verantwortlicher  : RIPPSTEIN
*
*****

METHOD safepneuset_create_entity.
*   RAISE EXCEPTION TYPE /iwbsp/cx_mgw_not_impl_exc
*   EXPORTING
*       textid = /iwbsp/cx_mgw_not_impl_exc=>method_not_implemented
*       method = 'SAFEPNEUSET_CREATE_ENTITY'.
*****
*                               *
*   Daten Initialisieren
*
*****

DATA:
    ls_json_struct      TYPE zcl_zESA_safepneu_new1_mpc=>ts_safepneu,
    gv_mlrec            TYPE so_obj_nam,
    gv_sent_to_all      TYPE os_boolean,
    gv_email            TYPE adr6-smtp_addr,
    gv_subject          TYPE so_obj_des,
    gv_text             TYPE bcsy_text,
    gr_send_request     TYPE REF TO cl_bcs,
    gr_bcs_exception    TYPE REF TO cx_bcs,
    gr_recipient        TYPE REF TO if_recipient_bcs,
    gr_sender           TYPE REF TO cl_sapuser_bcs,
    gr_document         TYPE REF TO cl_document_bcs,
    ls_garantiekopf     TYPE zca_sp_kopf,
    ls_fzg              TYPE zca_sp_fzg,
    ls_endkunde         TYPE zca_sp_endkunde,
    lv_kaufdatum        TYPE datum,
    lv_endedatum        TYPE datum,
    lv_nummer           TYPE zsafepneu_ipa, "hier Datenelement numerisch Länge 10
    lv_returncode       TYPE inri-returncode,
    lv_emailgaragist    TYPE char100,
    lv_guid_garantie    TYPE sysuuid_x16,
    lv_guid_fahreug     TYPE sysuuid_x16,
    lv_guid_endkunde    TYPE sysuuid_x16.

"Diese Konstanten werden gerbaucht, für die Email versant an Garagist
und automobilist/Endkunde
CONSTANTS:
    gc_subject TYPE so_obj_des VALUE 'ABAP Email with CL_BCS',
    gc_raw     TYPE char03  VALUE 'RAW'.

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

*****
*   Debug   *
*****
DATA: lv_debug_stop TYPE i.
lv_debug_stop = 0.
WHILE lv_debug_stop EQ 1.
ENDWHILE.
*****
*   Veruchen Gui ID zu erstellen   *
*****
TRY.
    " verschiedene GUIDs / UUIDs erzeugen
    lv_guid_fahreug = cl_system_uuid=>create_uuid_x16_static( ).
    lv_guid_endkunde = cl_system_uuid=>create_uuid_x16_static( ).

    CATCH cx_uuid_error INTO DATA(e_text).
        "Fehlermeldung Fehler beim erstellung des UI ID's
        MESSAGE e_text->get_text( ) TYPE 'I'.
    ENDTRY.
*****
*   Import Parameter in ls_json_struct lesen   *
*****
io_data_provider->read_entry_data( IMPORTING es_data = ls_json_struct ).
*****
*   Lokale Garantie Strukturen abfüllen   *
*****
    "Mandant abfüllen
    ls_garantiekopf-mandt = sy-mandt.

    "Kundennummer abfüllen
    ls_garantiekopf-zca_debitor = ls_json_struct-kunnr.


    "Materialnummer
    ls_garantiekopf-zca_matnr = ls_json_struct-matnr.

    "Kaufdatum
    ls_garantiekopf-zca_kaufd = ls_json_struct-kaufdatum.

    "Erfassungsdatum definieren
    ls_garantiekopf-zca_erfassungd = sy-datum.
    ls_json_struct-erfassdatum = sy-datum.
    lv_kaufdatum = ls_garantiekopf-zca_kaufd.

    "Enddatum
    "ENDdatum erstellen
    CALL FUNCTION 'ADD_TIME_TO_DATE'
        EXPORTING
            i_idate          = lv_kaufdatum
            i_time           = 2
            i_iprkz          = '3'
        IMPORTING
            o_idate          = lv_endedatum

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

EXCEPTIONS
    invalid_period           = 1
    invalid_round_up_rule   = 2
    internal_error          = 3
    OTHERS                   = 4.
IF sy-subrc = 0.
    "er_entity-endedatum = lv_endedatum.
    ls_json_struct-endedatum = lv_endedatum.
ELSE.
    "OPPALA ERROR
    mo_context->get_message_container( )>add_message( iv_msg_type   = 'E'
                                                         "Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                         iv_msg_id       = 'SY'
                                                         "Sy für System (fehler)
                                                         iv_msg_number = '500'
                                                         "Error Code
    iv_msg_text   = |E01: Ablaufsdatum für Garantie konnte nicht erstellt werden.| )

    RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
    EXPORTING
        message_container = mo_context->get_message_container( ).
ENDIF.

ls_garantiekopf-zca_endd =    ls_json_struct-endedatum.

"Pneu dot
ls_garantiekopf-zca_pneudot =    ls_json_struct-pneu_dot.

"Pneu anzahl
ls_garantiekopf-zca_anzriefen =    ls_json_struct-pneu_anzahl.


"Pneu preis
ls_garantiekopf-zca_vkpreis =    ls_json_struct-pneu_preis.

"endkundeid
"Automobilist ID muss erstellt werden
ls_garantiekopf-zca_automobilist_id = lv_guid_id_endkunde.

"fahrzeugid
"Fahrzeug ID muss erstellt werden
ls_garantiekopf-zca_fahrzeug_id = lv_guid_id_fahreug.

"Währung wird nicht übergeben und muss gefüllt werden
ls_garantiekopf-zca_waehrung = 'CHF'.

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

*****
*   Lokale Fahrzeugdaten Strukturen abfüllen   *
*****
    "Fahrzeug ID muss ermittelt werden
    "ls_fzg-zca_fahrzeug_id = ''.
    ls_fzg-zca_fahrzeug_id = lv_guidid_fahreug.

    ls_fzg-mandt = sy-mandt.

    "Fahrzeug Marke
    ls_fzg-zca_marke = ls_json_struct-fahrzeug-marke.

    "Fahrzeug Modell
    ls_fzg-zca_modell = ls_json_struct-fahrzeug-modell.

    "Fahrzeug Erst inverkehr setzung
    ls_fzg-zca_ivks = ls_json_struct-fahrzeug-erstinverkehrsetzung.

    "Fahrzeug Kontrollschild/Nummernschild
    ls_fzg-zca_kontrollschild = ls_json_struct-fahrzeug-kontrollschild.

    "Fahrzeug Kilometerstand
    ls_fzg-zca_kilometerstand = ls_json_struct-fahrzeug-kilometerstand.
*****
*   Lokale Automobilistendaten in Strukturen abfüllen   *
*****
    "Automobilisten ID ermitteln
    ls_endkunde-mandt = sy-mandt.

    "Automobilisten is ermitteln
    ls_endkunde-zca_automobilist_id = lv_guidid_endkunde.

    "Automobilisten
    ls_endkunde-zca_anrede = ls_json_struct-endkunde-anred.

    "Automobilisten
    ls_endkunde-zca_vorname = ls_json_struct-endkunde-vname.

    "Automobilisten
    ls_endkunde-zca_nachname = ls_json_struct-endkunde-nname.


    "Automobilisten
    ls_endkunde-zca_strassenr = ls_json_struct-endkunde-stras.

    "Automobilisten
    ls_endkunde-zca_plz = ls_json_struct-endkunde-pstlz.

    "Automobilisten
    ls_endkunde-zca_ort = ls_json_struct-endkunde-ort01.

    "Automobilisten
    ls_endkunde-zca_telenr = ls_json_struct-endkunde-telf1.

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

"Automobilisten
ls_endkunde-zca_email = ls_json_struct-endkunde-email.

"Automobilisten
ls_endkunde-zca_sprache = ls_json_struct-endkunde-spras.


"Land
*   ls_endkunde-zca_land = 'CH'
"Wurde nicht eingeführt, weil im Formular kein Land Feld existiert. / War auch
Opional in den Aufgabenstellung
*****
**               Garantie ID ermitteln KOPFDATEN               *
*****
CALL FUNCTION 'NUMBER_GET_NEXT'
  EXPORTING
    nr_range_nr          = '01'
    object               = 'ZCA_GARANT'
    quantity             = '1'
  IMPORTING
    number               = lv_nummer
    returncode           = lv_returncode
  EXCEPTIONS
    interval_not_found   = 1
    number_range_not_intern = 2
    object_not_found     = 3
    quantity_is_0        = 4
    quantity_is_not_1    = 5
    interval_overflow    = 6
    buffer_overflow      = 7
    OTHERS               = 8.

IF sy-subrc <> 0.
  mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type   = 'E'
                                                    "Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                    iv_msg_id       = 'SY'
                                                    "Sy für System (fehler)
                                                    iv_msg_number = '500'
                                                    "Error Code
  iv_msg_text   = |E02: Garantie ID konnte nicht ermittelt werden| ).

  RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
  EXPORTING
    message_container = mo_context->get_message_container( ).
ENDIF.
«erstellte Garantie ID de Struktur zuordnen
ls_garantiekopf-zca_garantie_id = lv_nummer.

```



	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

*****
**                                KOPFDATEN DATEN SPEICHERN IN TABELLE                                *
*****

INSERT INTO zca_sp_kopf VALUES ls_garantiekopf.
*****
**                                ENDKUNDE DATEN SPEICHERN IN TABELLE                                *
*****

INSERT INTO zca_sp_endkunde VALUES ls_endkunde.
*****
**                                FAHRZEUGDATEN SPEICHERN IN TABELLE                                *
*****

INSERT INTO zca_sp_fzg VALUES ls_fzg.
*****
*                                EMAIL SENDEN AUTOMONBILIST                                *
*****


"Garantie nr und enddatum
TRY.
"Create send request
gr_send_request = cl_bcs=>create_persistent( ).

"Email FROM...
gr_sender = cl_sapuser_bcs=>create( sy-uname ).
"gr_sender = cl_sapuser_bcs=>create( 'safepneu@ESA.ch' ).
"Add sender to send request
CALL METHOD gr_send_request->set_sender
EXPORTING
    i_sender = gr_sender.

"Email TO...
"gv_email = 'philip.rippstein@ESA.ch'.
gv_email = ls_json_struct-endkunde-email.
gr_recipient = cl_cam_address_bcs=>create_internet_address( gv_email ).
"Add recipient to send request
CALL METHOD gr_send_request->add_recipient
EXPORTING
    i_recipient = gr_recipient
    i_express   = 'X'.

"Email BODY
APPEND 'Hallo Automobilist Ihre Garantie ID = ' + ls_garantiekopf-
zca_garantie_id + 'Kontrollschildnummer= ' + ls_fzg-
zca_kontrollschild + '.' TO gv_text.
gr_document = cl_document_bcs=>create_document(
    i_type      = gc_raw
    i_text      = gv_text
    i_length    = '12'
    i_subject   = gc_subject ).
"Add document to send request
CALL METHOD gr_send_request->set_document( gr_document ).

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

"Send email
CALL METHOD gr_send_request->send(
  EXPORTING
    i_with_error_screen = 'X'
  RECEIVING
    result               = gv_sent_to_all ).
IF gv_sent_to_all = 'X'.
  WRITE 'Email sent!'.
ENDIF.
COMMIT WORK.


"Exception handling
CATCH cx_bcs INTO gr_bcs_exception.
  WRITE:
    'Error!',
    'Error type:',
    gr_bcs_exception->error_type.

"Fehlermeldung handling
mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type   = 'E'
                                                    "Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                    iv_msg_id      = 'SY'
                                                    "Sy für System (fehler)
                                                    iv_msg_number = '500'
                                                    "Error Code
iv_msg_text    = |E03: Email wurde nicht versendet| ).

  RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
  EXPORTING
    message_container = mo_context->get_message_container( ).
ENDTRY.

*****
*   EMAIL SENDEN Garaniteantrags ausfüller/ Garagist   *
*****
"Email Adresse der Gragisten suchen.
SELECT SINGLE emailaddress
FROM   zbw_bp_cds_b_bpcust_01
WHERE  businesspartner = @lv_nummer
INTO   @lv_emailgaragist.
IF sy-subrc <> 0.
*   Falls diese Email nicht gefunden wird, versuche auf anderem Datenfeld
  SELECT SINGLE zapemail
FROM   zbw_bp_cds_b_bpcust_01
WHERE  businesspartner = @lv_nummer
INTO   @lv_emailgaragist.
  IF sy-subrc <> 0.
*   Falls 2. Email nicht gefunden Fehler ausgeben.

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

    "Fehlermeldung handling
    mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type   = 'E'
                                                    "Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                    iv_msg_id       = 'SY'
                                                    "Sy für System (fehler)
                                                    iv_msg_number = '500'
                                                    "Error Code
iv_msg_text   = |E03: Email wurde nicht an Garagist versendet| ).

    RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
    EXPORTING
        message_container = mo_context->get_message_container( ).
ENDIF."Falls 2 Email Adresse gefunden Ok

ENDIF."Falls 1mal Email gefunden OK
"Garantie nr und enddatum
TRY.
    "Create send request
    gr_send_request = cl_bcs=>create_persistent( ).

    "Email FROM...
    gr_sender = cl_sapuser_bcs=>create( sy-uname ).
    "gr_sender = cl_sapuser_bcs=>create( 'safepneu@ESA.ch' ).
    "Add sender to send request
    CALL METHOD gr_send_request->set_sender
    EXPORTING
        i_sender = gr_sender.


    "Email senden an
    "gv_email = 'philip.rippstein@ESA.ch'.
    gv_email = lv_emailgaragist.

    gr_recipient = cl_cam_address_bcs=>create_internet_address( gv_email )
.

    "Add recipient to send request
    CALL METHOD gr_send_request->add_recipient
    EXPORTING
        i_recipient = gr_recipient
        i_express   = 'X'.

    "Email BODY
    APPEND 'Hallo Garagist Ihre Garantie ID = ' + ls_garantiekopf-
zca_garantie_id + 'Kontrollschildnummer= ' + ls_fzg-
zca_kontrollschild + ' TO gv_text.
    gr_document = cl_document_bcs=>create_document(
        i_type      = gc_raw
        i_text      = gv_text
        i_length    = '12'
        i_subject   = gc_subject ).
    "Add document to send request
    CALL METHOD gr_send_request->set_document( gr_document ).

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

"Send email
CALL METHOD gr_send_request->send(
  EXPORTING
    i_with_error_screen = 'X'
  RECEIVING
    result               = gv_sent_to_all ).
IF gv_sent_to_all = 'X'.
  WRITE 'Email sent!'.
ENDIF.
COMMIT WORK.

"Exception handling
CATCH cx_bcs INTO gr_bcs_exception.
  WRITE:
    'Error!',
    'Error type:',
    gr_bcs_exception->error_type.


"Fehlermeldung handling
mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type   = 'E'
                                                    "Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                    iv_msg_id      = 'SY'
                                                    "Sy für System (fehler)
                                                    iv_msg_number = '500'
                                                    "Error Code

"Fehlermeldung befüllen
iv_msg_text = |E04: Email wurde nicht an Automobilist versendet| ).

RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
  EXPORTING
    message_container = mo_context->get_message_container( ).

ENDTRY.
*****
*                               Rückgabe                               *
*****
"er_entity = ls_json_struct.
ENDMETHOD.

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

## 27.4 Methode WarrantySet\_Create\_Entity

```


*****
*
*   ESA SafePneu Projekt IPA
*
*   Beschreibung      : Die Methode, soll prüfen ob die übergebene Kundennummer
*                       im System existiert und aktiv ist.
*                       Fehlermeldungen werden an den Gateway zurückgesendet.
*
*   Jira Ticket       :
*   Autor             : RIPPSTEIN
*   Datum             : 24.03.2020
*   Verantwortlicher  : RIPPSTEIN
*
*****

METHOD warrantyset_create_entity.
*   RAISE EXCEPTION TYPE /iwbsp/cx_mgw_not_impl_exc
*   EXPORTING
*       textid = /iwbsp/cx_mgw_not_impl_exc=>method_not_implemented
*       method = 'WARRANTYSET_CREATE_ENTITY'.
*****
*Daten werden Initialisiert *
*****

DATA:
    ls_json_struct    TYPE zcl_zESA_safepneu_new1_mpc=>ts_warranty,
    ls_warranty        TYPE zca_sp_wrnty,
    ls_garantie        TYPE zca_sp_kopf,
    ls_fahrzeug        TYPE zca_sp_fzg,
    lv_emailgaragist   TYPE adr6-smtp_addr,
    gv_mlrec           TYPE so_obj_nam,
    gv_sent_to_all     TYPE os_boolean,
    gv_email           TYPE adr6-smtp_addr,
    gv_subject         TYPE so_obj_des,
    gv_text            TYPE bcsy_text,
    gr_send_request    TYPE REF TO cl_bcs,
    gr_bcs_exception   TYPE REF TO cx_bcs,
    gr_recipient       TYPE REF TO if_recipient_bcs,
    gr_sender          TYPE REF TO cl_sapuser_bcs,
    gr_document        TYPE REF TO cl_document_bcs,
    lv_nummer          TYPE zsafepneu_ipa, "hier Datenelement numerisch Länge 10
    lv_returncode      TYPE inri-returncode.

"Diese werden gebraucht, für die Email versant an aGragistund automobilist/Edkund
CONSTANTS:
    gc_subject TYPE so_obj_des VALUE 'ABAP Email with CL_BCS',
    gc_raw     TYPE char03 VALUE 'RAW'.
*****
* Import Parameter in Struktur ls_json_struct füllen *
*****
    io_data_provider->read_entry_data( IMPORTING es_data = ls_json_struct ).

```


	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> <b>Philip Rippstein</b>	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> <b>1.0 / 27.04.2020</b>

```

*****
* Debug *
*****
DATA: lv_debug_stop TYPE i.
lv_debug_stop = 0.
WHILE lv_debug_stop EQ 1.
ENDWHILE.
*****
* Garantie suchen
*****
SELECT SINGLE *
  FROM zca_sp_kopf
  INTO ls_garantie
  WHERE zca_garantie_id = ls_json_struct-garantienr.
IF sy-subrc <> 0.
  "ERROR
  "Fehlermeldung an Gateway zurück.
  mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type   = 'E'
"Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                    iv_msg_id       = 'SY'
"Sy für System (fehler)
                                                    iv_msg_number  = '500'
"Error Code
"Fehlermeldung Text abfüllen
iv_msg_text   = |E01: Garantie konnte nicht gefunden werden| ).
  RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
  EXPORTING
    message_container = mo_context->get_message_container( ).
ENDIF."Falls Erfolgriche suche nun Fahrzeug Prüfen
" Fahrzeug suchen
SELECT SINGLE *
  FROM zca_sp_fzg
  INTO ls_fahrzeug
  WHERE zca_fahrzeug_id = ls_garantie-zca_fahrzeug_id.
IF sy-subrc <> 0.
  "ERROR
  "Fehlermeldung an Gateway zurück.
  mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type   = 'E'
"Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                    iv_msg_id       = 'SY'
"Sy für System (fehler)
                                                    iv_msg_number  = '500'
"Error Code
"Fehlermeldung Text abfüllen
iv_msg_text   = |E02: Garantie nicht mit Kontrollschildnummer identisch oder Kon
trollschildnummer nicht vorhanden| ).

  RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
  EXPORTING
    message_container = mo_context->get_message_container( ).
"Fliegt aus methode und beendet diese

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```


ENDIF."Falls Fahrzeug suche erfolgreich
" Fahrzeug Kontrollschild prüfen
IF ls_fahrzeug-zca_kontrollschild <> ls_json_struct-kontrollschild.
  "Fehlermeldung Kontrollschildnummer stimmt nicht überein
  "Fehlermeldung an Gateway zurück.
  mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type   = 'E'
"Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                    iv_msg_id       = 'SY'
"Sy für System (fehler)
                                                    iv_msg_number  = '500'
"Error Code
"Fehlermeldung Text abfüllen
iv_msg_text   = |E02: Garantie nicht mit Kontrollschildnummer identisch oder Kon
trollschildnummer nicht vorhanden| ).

  RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
  EXPORTING
    message_container = mo_context->get_message_container( ).
ENDIF."Erfolgreich Fahrzeugdaten identisch Garantiefall wird Freigegeben

"Garantiefall ID ermitteln
CALL FUNCTION 'NUMBER_GET_NEXT'
  EXPORTING
    nr_range_nr      = '01'
    object            = 'ZCA_WARATY'
    quantity          = '1'
  IMPORTING
    number            = lv_number
    returncode        = lv_returncode
  EXCEPTIONS
    interval_not_found      = 1
    number_range_not_intern = 2
    object_not_found        = 3
    quantity_is_0           = 4
    quantity_is_not_1       = 5
    interval_overflow       = 6
    buffer_overflow         = 7
    OTHERS                  = 8.

IF sy-subrc <> 0.
  "ERROR
  "Fehlermeldung an Gateway zurück.
  mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type   = 'E'
"Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                    iv_msg_id       = 'SY'
"Sy für System (fehler)
                                                    iv_msg_number  = '500'
"Error Code
"Fehlermeldung Text abfüllen
iv_msg_text   = |E03: Garantiefall ID konnte nicht ermittelt werden| ).
  RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
  EXPORTING
    message_container = mo_context->get_message_container( ).

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

"Abfrage erfolgreich
ENDIF.
"Struktur befüllen, um später diese Daten in der Datenbank zu speichern
ls_warranty-zca_garantie_id = ls_garantie-zca_garantie_id.
ls_warranty-zca_warranty_id = lv_nummer.
ls_warranty-zca_debitor = ls_garantie-zca_debitor.
ls_warranty-zca_kontrollschild = ls_fahrzeug-zca_kontrollschild.
ls_warranty-zcaerfassd = ls_garantie-zca_erfassungd.
ls_warranty-zca_warrantyd = sy-datum.
ls_warranty-zca_kilometerstand = ls_fahrzeug-zca_kilometerstand.
"Struktur in Tabelle speichern
INSERT INTO zca_sp_wrnty VALUES ls_warranty.
*****
* EMAIL SENDEN AUTOMONBILIST *
*****
"Garantie nr und enddatum
TRY.
"Create send request
gr_send_request = cl_bcs=>create_persistent( ).

"Email FROM...
gr_sender = cl_sapuser_bcs=>create( sy-uname ).
"gr_sender = cl_sapuser_bcs=>create( 'safepneu@ESA.ch' ).
"Add sender to send request
CALL METHOD gr_send_request->set_sender
EXPORTING
    i_sender = gr_sender.


"Email TO...
gr_recipient = cl_cam_address_bcs=>create_internet_address( gv_email ).
"Add recipient to send request
CALL METHOD gr_send_request->add_recipient
EXPORTING
    i_recipient = gr_recipient
    i_express   = 'X'.

"Email BODY
APPEND 'Hallo Automobilist Ihre Garantie wurde eingelöst Garantiefall '
+ ls_warranty-zca_garantie_id + ' ' TO gv_text.
gr_document = cl_document_bcs=>create_document(
    i_type      = gc_raw
    i_text      = gv_text
    i_length    = '12'
    i_subject   = gc_subject ).
"Add document to send request
CALL METHOD gr_send_request->set_document( gr_document ).

"Send email
CALL METHOD gr_send_request->send(
EXPORTING
    i_with_error_screen = 'X'
RECEIVING
    result               = gv_sent_to_all ).

```



	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

IF gv_sent_to_all = 'X'.
    WRITE 'Email sent!'.
ENDIF.
COMMIT WORK.


"Exception handling
CATCH cx_bcs INTO gr_bcs_exception.
WRITE:
    'Error!',
    'Error type:',
    gr_bcs_exception->error_type.

"Fehlermeldung handling
mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type   = 'E'
"Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                    iv_msg_id       = 'SY'
"Sy für System (fehler)
                                                    iv_msg_number  = '500'
"Error Code
"Fehlermeldungs Text abfüllen
iv_msg_text   = |E03: Email wurde nicht versendet| ).

    RAISE EXCEPTION TYPE /iwbsp/cx_mgw_busi_exception
    EXPORTING
        message_container = mo_context->get_message_container( ).

ENDTRY.
*****
*                               *
*****
    "Email Adresse der Gragisten suchen.
    SELECT SINGLE emailaddress
    FROM zbw_bp_cds_b_bpcust_01
    WHERE businesspartner = @lv_nummer
    INTO @lv_emailgaragist.
    IF sy-subrc <> 0.
*       Falls diese Email nicht gefunden wird, verusche auf anderem Datenfeld
        SELECT SINGLE zapemail
        FROM zbw_bp_cds_b_bpcust_01
        WHERE businesspartner = @lv_nummer
        INTO @lv_emailgaragist.
        IF sy-subrc <> 0.
*           Falls 2. Email nicht gefunden Fehler ausgeben.
            "Fehlermeldung handling
            mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type   = 'E'
"Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                                iv_msg_id       = 'SY'
"Sy für System (fehler)
                                                                iv_msg_number  = '500'
"Error Code
"Fehlermeldungs Text abfüllen
iv_msg_text   = |E03: Email wurde nicht an Garagist versendet| ).

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

    RAISE EXCEPTION TYPE /iwbeb/cx_mgw_busi_exception
    EXPORTING
        message_container = mo_context->get_message_container( ).
    ENDIF."Falls 2mal Email gefunden Ok

ENDIF."Falls 1mal Email gefunden OK

"Garantie nr und enddatum
TRY.
    "Create send request
    gr_send_request = cl_bcs=>create_persistent( ).
    "Email FROM...
    gr_sender = cl_sapuser_bcs=>create( sy-uname ).
    "gr_sender = cl_sapuser_bcs=>create( 'safepneu@ESA.ch' ).
    "Add sender to send request
    CALL METHOD gr_send_request->set_sender
    EXPORTING
        i_sender = gr_sender.


    "Email senden an
    gr_recipient = cl_cam_address_bcs=>create_internet_address( lv_emailgara
gist ).
    "Add recipient to send request
    CALL METHOD gr_send_request->add_recipient
    EXPORTING
        i_recipient = gr_recipient
        i_express   = 'X'.

    "Email BODY
    APPEND 'Hallo Garagist Ihre Garantie wurde eingelöst Garantiefall ' + ls
_warranty-zca_garantie_id + ' ' TO gv_text.
    gr_document = cl_document_bcs=>create_document(
        i_type      = gc_raw
        i_text       = gv_text
        i_length     = '12'
        i_subject    = gc_subject ).
    "Add document to send request
    CALL METHOD gr_send_request->set_document( gr_document ).

    "Send email
    CALL METHOD gr_send_request->send(
    EXPORTING
        i_with_error_screen = 'X'
    RECEIVING
        result               = gv_sent_to_all ).
    IF gv_sent_to_all = 'X'.
        WRITE 'Email sent!'.
    ENDIF.
    COMMIT WORK.

    "Exception handling
    CATCH cx_bcs INTO gr_bcs_exception.

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2020</b>
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

```

WRITE:
    'Error!',
    'Error type:',
    gr_bcs_exception->error_type.

    "Fehlermeldung handling
    mo_context>get_message_container( )>add_message( iv_msg_type  = 'E'
"Typ E für Error / W für Warning / S für Success.
                                                    iv_msg_id      = 'SY'
"Sy für System (fehler)
                                                    iv_msg_number = '500'
"Error Code
"Fehlermeldungs Text abfüllen
iv_msg_text  = |E03: Email wurde nicht versendet| ).

    RAISE EXCEPTION TYPE /iwbep/cx_mgw_busi_exception
    EXPORTING
        message_container = mo_context->get_message_container( ).

ENDTRY.
    "Rückgabe Parameter übergeben.
    er_entity = ls_json_struct.

ENDMETHOD.

```

	<b>Projekt:</b> <b>ESA - SafePneu</b>	<b>Datum:</b> <b>27.04.2019</b>
<b>Projektmanagement</b>		
<b>Ersteller:</b> Philip Rippstein	<b>Schlussbericht</b>	<b>Version vom:</b> 1.0 / 27.04.2020

28 Anhang A

