



WSO2-PRAKTIKUM

VORGABEN UND DETAILS

IMPRESSUM

Dr. Stefan Pietschmann

T-Systems Multimedia Solutions GmbH

Portal-Technologies, Applications and Appliances

Service-Oriented Enterprise Applications

Riesaer Str. 5

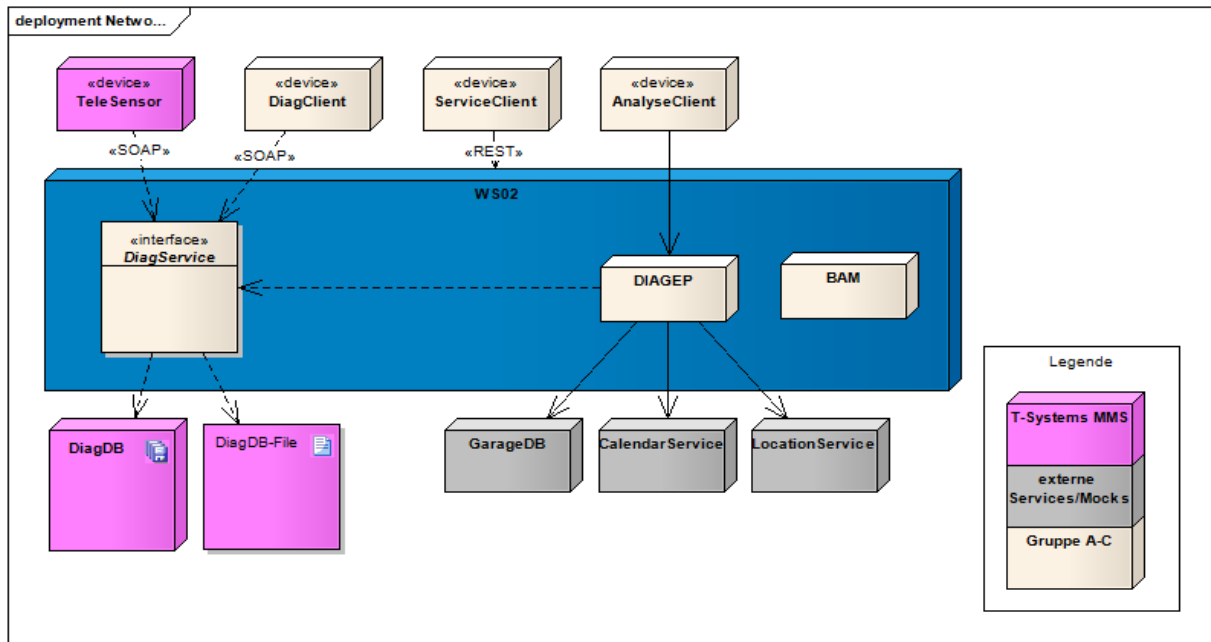
01129 Dresden

Ansprechpartner	Telefon / Fax	E-Mail
Stefan Pietschmann	0351 2820-5436	Stefan.Pietschmann@t-systems.com
Robin Lutter	0351 2820-2658	Robin.Lutter@t-systems.com

Kurzinfo

Dieses Dokument listet die Liefergegenstände und Vorgaben auf, die für die Bearbeitung der SOA-Übungsaufgaben bereitgestellt werden. Sie dienen als gemeinsame Grundlage zur Bearbeitung der weiteren Aufgaben.

1. LIEFERGEGENSTÄNDE



1.1 Grundlagen Alle

DIAGDB – CAR DIAGNOSTICS DATA

Hierbei handelt es sich um eine Datenbasis, die die gesammelten, konsolidierten Fahrzeugdiagnosedaten beinhaltet und später per Service zugänglich gemacht wird.

- MySQL-DB mit Fahrzeugdaten
- Datenschema (vgl. Aufgaben)
- Einige Beispieldaten

FÜR DIAGSERVICE – CAR DIAGNOSTICS DATA SERVICE

Die DiagService soll die o.g. Diagnose-Datenbank als Dienst kapseln. Dafür soll die fachliche Schnittstelle vorgegeben werden.

TODO

- Die Schnittstelle ist als WSDL gemäß WS-I BP zu realisieren.
- Fachliche Operationen abstrakt (Lese/Schreibzugriff)
 - o LiefereFahrzeugeDaten: stellt einem anderen System die vollständigen Fahrzeuginformationen bereit (Filtermöglichkeiten: Erstelldatum von/bis, Fahrzeug, Fehlercodes (System))

- LiefereFahrzeugDaten: stellt dem Werkstattmitarbeiter die vollständigen Fahrzeuginformationen für zu einem Fahrzeug bereit (Werkstattclient, Mitarbeiter Autorisierung)
- SchreibeFahrzeugDaten: legt einen neuen Datensatz an

TELESENSOR – CAR TELEMETRY SENSOR

Es handelt sich um einen Mock-Sensor bzw. eine Anwendung, die (möglichst konfigurierbar) Sensordaten per SOAP an einen Endpunkt sendet. Bei den Sensordaten soll es sich um die o.g. Analysedaten bzw. um Daten zu deren Ermittlung handeln.

Der Client soll möglichst konfigurierbar sein, um Test und Prüfung der späteren Ergebnisse zu vereinfachen, z.B. hinsichtlich Zeitintervall zwischen Messwerten, Endpunkt und Generierung randomisierter und ggf. Fehlerwerte.

TODO

- Java-Client sendet periodisch die Daten per SOAP
- Datenschema + Umsetzung

TESTFÄLLE ALLGEMEIN

TODO

- In der Startphase ist von allen Gruppen gemeinsam eine Festlegung des einzusetzenden Frameworks zum Testen zu treffen
 - Bsp: SOAPUI/LoadUI-Projekte, JMeter
- Anforderungen an den Test:
 - Positivtestfall: Nachweis der Funktion für jede Operation
 - Negativtestfall:
 - Zeitmessung Verhalten des Services bei parallelen Aufrufen

1.2 Grundlagen Gruppe A

FÜR WERKSTATTCLIENT ALTERNATIV

Für (syntaktisch) alternative Anfragen von Diagnosedaten, die vom ESB durch Service- und Message-Mediation transformiert werden müssen, sollen entsprechende Rahmenbedingungen beachtet werden.

TODO

- Fachliche Operationen definieren (s.o.), ggf. REST
 - LiefereFehlerbeschreibung(Fehlercode)
 - ErstelleFehlerbeschreibung(Fehlerbeschreibung)
 - LiefereFahrzeugInformationen(Fhzg)
 - SetzeService(Fhzg)

- Beispiel für Content-based Routing: Verteilte Datenhaltung. Je nach Anfrage (z.B. Modell/Baujahr) Weiterleitung entweder an DiagServiceDB (Datenbank) oder DiagServiceXLS (Excel Sheet)

1.3 Grundlagen Gruppe B

FÜR DIAGEP - CAR DIAGNOSTICS ENRICHMENT PROCESS

Der Geschäftsprozess zur Anreicherung der Diagnosedaten und Berechnung abgeleiteter Informationen soll bestimmten Komplexitätsvorgaben gerecht werden.

TODO

- Angaben bzgl. geforderter Prozesskomplexität
 - o Mindestens 2 Backendsysteme, z.B. DiagnoseDB, Ortsauflösung (Ort aus GPS), Werkstatt-Verzeichnis (Werkstatt nach Ort und Marke), Auto-DB (Service-Intervall je nach Typ, Ölstand/Ölverbrauch normal, Standard-Drehzahl Leerlauf), Werkstatt- und Kundenkalender, Fehleranalyse (Ersatzteil, durchschn. Reparaturzeit nach Fehlercode), Ersatzteillager (verfügbare Ersatzteile), Ersatzteilbestellung (durchschn. Dauer, Kosten), etc.
 - o Parallele Abarbeitung prüfen
- - o Optional: Human Interaction, z.B. Einbindung Service-Techniker zur Terminvereinbarung und/oder Ersatzteilbestellung
- Beispiele
 - o „KM bis Service“: Ort aus GPS z.B. GPS → Location, Fahrzeugtyp + KM-Stand + xy → km-bis-Service
 - o Asynchroner Prozess: PrüfePotentielleFehler: bildet anhand der vorliegenden Informationen des Fahrzeuges (Durchschn. Geschwindigkeit, KM-Stand, Ölstand, Öldruck, Temperatur, Drehzahl eine Vorhersage für mögliche, anstehende oder vorliegende Fehler
 - o Weitere s.u. (Anfrage Werkstattclient Analyse)

WERKSTATTCLIENT ANALYSE

Der Analyse-Werkstattclient soll zur Auswertung bestimmter Analysewerte auf den o.g. Geschäftsprozess (und die Daten aus der Diagnose-DB) aufsetzen. Einige grundlegende Kenngrößen zur Auswertung sollen vorgegeben werden.

TODO

- Fachliche Operationen bzw. Kenngrößen für Anfrage vom Analyse-Client, z.B.
 - a. Fehlercode (DiagDB) → Berechnung abgeleiteter Werte → Abschätzung Reparaturzeit/Bestellzeit → Abgleich Werkstattkalender → Rückgabe möglicher Terminvorschläge an Kunden

- b. LiefereFahrzeug(Kennzeichen) → liefert Fhgz zu Kennzeichen
- c. LiefereNaechstenServiceTermin(Fhgz) → Prüfung des nächsten Servicetermins gemäß Intervall (Herstellervorgaben, Km-Stand, Vielfahrer J/N) → -Prüfung letzter Fehlercodes → Abschätzung Dauer → Bestimmen der Heimwerkstatt → Abgleich Werkstattkalender → Versand möglicher Terminvorschläge an den Kunden
- d. LiefereNaechstenServiceTermin(Fhgz, Standort) → Prüfung des nächsten Servicetermins gemäß Intervall (Herstellervorgaben, Km-Stand, Vielfahrer J/N) → -Prüfung letzter Fehlercodes → Abschätzung Dauer → Bestimmen der nächstliegenden Werkstatt Abgleich Werkstattkalender → liefert den nächsten möglichen Termin im Serviceintervall in der nächstliegenden Werkstatt

1.4 Grundlagen Gruppe C

BUSINESS ACTIVITY MONITORING

Es soll sowohl die Last-Analyse von Client und ESB als auch fachliche Analyse (bzgl. ausgetauschter Nachrichten) unterstützt werden. Diese sollen sich an folgende Rahmenbedingungen halten

TODO

- Review (siehe Aufgaben) bzw. Vorgabe neuer KPIs bzgl. Last/Performanz und fachlicher Aspekte
- Web-App-KPIs, z.B.
 - o Requests/s
 - o Fehler
 - o Antwortzeit
- Statistische KPIs im ESB für Client-Anfragen
 - o Requests pro Zeiteinheit pro Client
 - o Durchsatz
 - o Verarbeitungszeit („Mediation time“)
 - o Fehlerquote
 - o Erkennen von „Bottle Necks“ im Prozess (wie ist die Verarbeitungszeit anteilig über die Systeme verteilt)
- Fachliche KPIs im ESB
 - o Durchschn. Benzinverbrauch pro Zeiteinheit/Fahrzeug
 - o Häufigkeit bestimmter Fehlercodes
 - o Korrelation von Fehlercodes und Fahrzeugmodell
 - o Korrelation von Normalbereichen und Fahrzeugmodell
 - o Korrelation von Benzinverbrauch und Fahrzeugmodell
 - o Erkennen von fehlenden Daten
 - z.B. Intervall (Standzeiten beachten) oder Position