

Prüfungskandidatin: Nicole Stadelmann

Fachvorgesetzter: Benjamin Stettler

Berufsbildner: Sandra Walzer

Erstexperte: Andreas Auer

Zweitexperte: Kurt Flury

Prototyp: Webanwendung für GP Stammdaten

Individuelle Praktische Arbeit



Startdatum: 03.04.2018

Enddatum: 18.04.2018

Inhaltsverzeichnis

Teil 1

[2 Aufgabestellung 4](#_Toc510980200)

[2.1 Ausgangslage 4](#_Toc510980201)

[2.2 Detaillierte Aufgabenstellung 4](#_Toc510980202)

[2.3 Mittel und Methoden 10](#_Toc510980203)

[2.4 Vorkenntnisse 11](#_Toc510980204)

[2.5 Vorarbeiten 11](#_Toc510980205)

[2.6 Neue Lerninhalte 11](#_Toc510980206)

[2.7 Arbeiten in den letzten 6 Monaten 11](#_Toc510980207)

[3 Projektorganisation 12](#_Toc510980208)

[2.1 Projektrollen 12](#_Toc510980209)

[4 Zeitplan 13](#_Toc510980210)

[5 Arbeitsjournal 14](#_Toc510980211)

[6 Gesprächsprotokolle 15](#_Toc510980212)

[6.1 Vorlage Gesprächsprotokoll (z.b. für Zwischengespräch) 15](#_Toc510980213)

Teil 2

[7 Kurzfassung des IPA Berichts (Management Summary) 17](#_Toc510980215)

[8 …. 18](#_Toc510980216)

[9 Glossar 19](#_Toc510980217)

[10 Quellenverzeichnis 20](#_Toc510980218)

[11 Abbildungsverzeichnis 21](#_Toc510980219)

Anhang



Teil 1

Obligatorische Kapitel

# Aufgabestellung

## Ausgangslage

SAP ist in unserem Unternehmen das führende Stammdatensystem. Wir benötigen für die Zukunft eine Möglichkeit auf die Daten ohne "SAP GUI" oder auch mit Mobilen Geräten zuzugreifen. Aus diesem Grund soll ein Prototyp erstellt werden, welcher eine Webseite als UI hat und via Webservice aus dem SAP die Daten darstellen und mutieren kann. Es gibt in SAP die Möglichkeiten Daten auf Web Technologie auszugeben, aber wie immer sind die Technische Voraussetzungen und der Implementierungsaufwand im SAP Umfeld recht hoch. Es wäre unteranderem manchmal auch sehr hilfreich, Daten möglichst schnell und ohne grossen Aufwand aus dem SAP ziehen zu können und diese an den Benutzern zu Verfügungen stellen zu können. Denkbar wäre diese Lösung auch als Entwicklungswerkzeug in einem POC (Proof of Concept) zur Visualisierung späterer Spezifikationen in einem Projekt.

## Detaillierte Aufgabenstellung

**Ursprung des Prototyps:**

Die WWZ arbeitet mit dem Partnerunternehmen Quickline zusammen. Über Quickline werden Telekomprodukte verkauft. Es gibt eine Schnittstelle zu Quickline, welche die Workflows der Bestellungen, Umzüge und Stammdatenmutationen des Kunden zur WWZ übermitteln. Der Fokus des Prototyps ist der Prozess der Stammdatenmutationen. Für den Fachbereich gibt es im SAP ein einfaches Cockpit. In diesem Cockpit kann der Workflow für einen Kunden ausgewählt werden. Durch diese Selektion werden zwei Aktionen ausgelöst.

1. In einem GUI Container im SAP GUI wird eine Quickline Webseite aufgerufen, welche die Stammdaten des Kunden anzeigt.

2. In einem anderen GUI Container im SAP GUI, wird der SAP WebGUI gestartet und die Transaktion BP (ändern des Geschäftspartners) aufgerufen.

Der Facharbeiter vergleicht die Stammdaten der beiden Systeme. Nach einer Validierung der Daten passt er im SAP WebGUI die Daten des Kunden an. Danach bestätigt der Facharbeiter den Workflow und der Workflow wird bei Quickline abgeschlossen.

Da der SAP WebGUI von SAP veraltet ist und letztens ein Problem mit dem Memory auf unserem SAP System ausgelöst hat, kam die initiale Idee zustande den SAP WebGUI durch eine normale Webseite abzulösen.

Was ist der SAP WebGUI: https://blogs.sap.com/2015/07/04/what-where-when-why-webgui/

Was ist die Transaktion BP: In der Transaktion BP werden die Stammdaten zu einem Geschäftspartner (Kunde) gepflegt.

Zu den Stammdaten gehören die Üblichen Daten wie die Kontaktdaten der Person und deren Anschrift. Die Transaktion ist das Gengenstück zu XD01 bei dem Modul SD für den Kunden, aber speziell für die Versorgungsindustrie.

**Systemarchitektur:**

Die WWZ hat grundsätzlich im SAP Umfeld eine 3tier Architektur im Einsatz.

Es gibt 3 SAP ERP Systeme:

T01 - Customizing/Entwicklung

Q01 - Test/Stagesystem

P01 - Produktivsystem

Bei den SAP PI Systemen, haben wir nur eine 2tier Architektur:

SAP ERP Q01 -> SAP PI PT1

SAP ERP P01 -> SAP PI PP1

Aus diesem Grund müssen die Entwicklungen die im T01 gemacht werden und eine PI Schnittstelle benötigen, zwingend in das SAP Q01 mit dem SAP SolMan transportiert werden. Der SAP SolMan verwaltet die Änderungen und ist an das Transportmanagement angehängt ist.

Als Webserver für den Prototyp ist ein XAMPP lokal auf dem entwicklungs PC mit Windows 7 installiert. Bei einer eventueller Produktivsetzung nach der IPA wird die Webanwendung auf einem Server innerhalb der DMZ in der WWZ kopiert.

Die komplette Systemarchitektur welche an der IPA benötigt wird, ist bereits vollständig aufgebaut. An den Systemen ist keine Konfiguration mehr notwendig. Ein User für den Zugriff der Webanwendung auf das PI ist angelegt und geprüft.

**Musskriterien:**

Es ist eine Webanwendung zu realisieren welche Stammdaten vom Geschäftspartner, die im SAP ERP abgelegt sind, ausgibt. Neben der Anzeige sollen auch einige Daten geändert werden können, welche dann im SAP wieder verbucht werden. Die Schnittstelle zum Auslesen der Daten muss über das SAP PI erfolgen. Primäres Ziel dieses Prototypens ist es, die Machbarkeit und Schwierigkeiten einer Webanbindung an das SAP aufzuzeigen. Die Anwendung soll ohne spezielle Konfiguration auf dem Webserver und ohne zusätzlichem Modulen von XAMPP Webserver laufen.

Es soll eine Grundlage/Vorlage geschaffen werden, welche für schnelle Implementation z.b an einem POC hilft für einen Webservice ein GUI zu erstellen. Über dieses GUI kann der Webservice getestet werden und z.b dem Fachbereich oder externen Partner die Funktionen visualisiert werden. Denkbar sind auch kleinere/einfachere Anwendungen wie bei diesem Prototyp z.b Mutationen von Stammdaten.

**Technische Vorgaben:**

Webanwendung:

- Die Webanwendung soll auf einem Webserver: XAMPP auf WIN7 64Bit laufen.

- Die Daten sollen zwischen der Webanwendung und dem SAP PI über eine SOAP Schnittstelle kommunizieren. Innerhalb des SOAP Request werden die Daten im XML Format abgebildet (SAP PI Standard bei einem SOAP Adapter).

- Als Programmiersprache für die Webanwendung soll JavaScript und HTML verwendet werden.

- Zusätzliche benötigte Bibliotheken für die Webanwendung können frei gewählt werden.

SAP PI:

- Das Design der Schnittstellen (Webservice) muss im "Enterprice Service Builder" erstellt werden

- Die Konfiguration der Schnittstellen muss im "Integration Builder" gemacht werden

- Communications Channel soll vom Typ SOAP sein

- Die Kommunikation soll über HTTP erfolgen (HTTPS ist "out of scope")

SAP ERP:

- Das Coding für die Datenbeschaffung soll im generierten Proxy des Webservice erstellt werden

- Für die Datenbeschaffung sind SAP Funktionsbausteine oder Klassen zu verwenden, ausser es sind keine vorhanden oder deren Funktionalität recht nicht aus.

**Abgrenzungskriterien:**

Auf die Implementation der Sicherheit der Applikation wird bei dieser Umsetzung bewusst verzichtet, da dies der Rahmen der Umsetzungszeit sprengen würde. Die Angaben der Authentifizierung welche über Basic Authentication gemacht werden soll, darf fix im Code hinterlegt werden.

**Zielgruppen:**

Der Prototyp dieser Anwendung ist primär für Entwickler und IT Fachleute gedacht.

**Betriebsbedingungen:**

Die Web Anwendung soll im Internet Explorer Browser 11 auf einem Desktop oder Notebook laufen. Es sollen keine speziellen Voraussetzungen oder Installationen auf einem Web Server nötig sein.

Spezifikation der Webanwendung

Das GUI der Webanwendung soll die Zugehörigkeit zur WWZ Gruppe wiederspiegeln. Ein WWZ Logo und das WWZ Blau sollen Bestandteil des Designs sein. Als Vorlage dient die Webseite der WWZ. Ein spezifischer Style Guide wird nicht vorgegeben und auch nicht erwartet. Der Fokus des Prototyp liegt auf den Funktionen und dem Backendsystem. Die Bedienelemente und der Look and Feel sind der heutigen Zeit angemessen auszulegen. Bootstrap kann verwendet werden, ist aber kein Musskriterium. Rückmeldungen und Fehlerbehandlung nach dem Aufruf eines Service soll dem Benutzer als Feedback angezeigt werden.

Folgende Funktionen sollen in der Anwendung implementiert werden:

Suche von Geschäftspartner nach:

- GP Nummer

- Name

- Vorname

- Firmen-/Gruppenname

- Strasse

-Hausnummer

- Ort

- PLZ

**Funktion:**

Die Werte für die Suche sollen in einzelnen Inputfeldern eingegeben werden können.

Wenn die Suche ausgeführt wird, sollen maximal die ersten 50 Einträge zurückgegeben werden. Zusätzlich soll dem Benutzer eine Meldung angezeigt werden, dass es mehr Suchtreffer gibt als angezeigt werden. Die Suchergebnisse sollen in einer Liste angezeigt werden. Ein Treffer auf der Suchliste soll ausgewählt werden können, damit die Stammdaten des Kunden geladen und angezeigt werden.

**Validierung:**

Mindesten eines dieser Felder muss einen Wert enthalten bevor die Suche ausgeführt wird.

Wenn die GP Nummer ausgewählt wird, darf diese nur Numerische werte enthalten und 7 Zeichen länge haben.

Anzeigen von Geschäftspartner:

* Kundedaten anzeigen (Standartadresse)

- Anrede

- Name 1

- Name 2

- Vorname

-Nachname

- Ort

- Strasse

- PLZ

- Land

- Region

* Kommunikation

- Telefon

- Mobiletelefon

- E-Mail

• Quickline Produkte anzeigen

○ QMC-ID

- Internet Dienstleistungsprodukt

- Fix-Telefon

- DTV

- Verte!

- QLTV

- Mobile Dienstleistungsprodukt

- Kombi Dienstleistungsprodukt

**Funktion:**

Nachdem ein Treffer in der Suche angewählt wurde, werden die Stammdaten und die Produkte von Quickline des Kunden angezeigt. Die Daten sollen auf eine Übersichtliche weise angezeigt werden. Die Stammdaten und Produktdaten sollen Gruppiert sein.

Geschäftspartner ändern:

• Kundedaten ändern

○ Standartadresse

- Anrede

- Name 1

- Name 2

- Vorname

- Nachname

○ Kommunikation

- Telefon

- Mobiletelefon

- E-Mail

Bevor die Kundendaten geändert werden können, muss der Benutzer ein Änderungsmodus aktivieren. Der Modus soll Fehlmanipulationen an den Stammdaten verhindern. Vor dem Speichern soll eine einfache Validierung durchgeführt werden. Nach dem Speichern soll dem Benutzer eine Statusmeldung angezeigt werden. Wenn das Speichern erfolgreich war, soll der Änderungsmodus verlassen werden.

**Validierung Standartadresse bei:**

- Person: Anrede / Nachname / Vorname müssen gefüllt sein.

- Gruppe: Name 1 / Name 2 müssen gefüllt sein.

- Organisation: Name muss gefüllt sein.

**Validierung Kommunikation bei:**

- Telefon darf nur Nummern enthalten.

- Mobiletelefon darf nur Nummern enthalten.

- E-Mail muss ein @ enthalten.

**Testumfang**

Für jeden erstellten Webservice im SAP PI soll ein Funktionstest mit dem SoapUI Tool gemacht werden. Mithilfe des WSDL vom SAP PI ist ein Projekt anzulegen. Mit Hilfe des Request soll die Funktionsweise des Webservice geprüft werden. Funktioniert der Aufruf über das PI bis ins ERP? Werden die Stammdaten korrekt ausgelesen oder geändert? Im Testprotokoll soll der Request und der Respons aufgeführt werden. Pro Service sollen mindestens 3 Testfälle durchgeführt werden.

Weiter soll ein Funktionstest der gesamten Anwendung gemacht werden. Besondere Aufmerksamkeit sollte der Mutation im SAP Backend geschenkt werden, es darf nicht zu Verbuchungsabbrüchen kommen! Der Funktionstest soll vom Umfang her pro Geschäftspartner Ausprägung (Person, Gruppe und Organisation) mindestens 2 Testfälle beinhalten. Der Funktionstest soll die Suche, Anzeige und Änderung beinhalten. Im Testprotokoll sollen die Angaben der Maske in der Webanwendung und die Stammdaten vom SAP ERP ersichtlich sein.

**Dokumentation**

Da es sich hier primär um eine Umsetzung eines Prototypen handelt, ist der Fokus auf der technischen Dokumentation. Es wird eine kurze (max. 5 Seiten) technische Dokumentation erwartet, welche aufzeigt welche Schritte gemacht wurden um das Ziel zu erreichen. Zusätzlich sollte ein Diagramm für den Datenfluss und ein kurzer Abschnitt über das Fazit der Umsetzung enthalten sein. Auf alle anderen Dokumentationen wird verzichtet. Wenn Bedarf besteht, kann auf die IPA Dokumentation zurückgegriffen werden.

## Mittel und Methoden

Bei der Programmierung im SAP Umfeld ist die Namenskonvention einzuhalten. Im SAP ERP sollen Funktionsbausteine oder Klassen von SAP verwendet um Daten zu lesen und zu verbuchen. Wenn möglich soll der direkte Zugriff auf Tabellen vermieden werden. Die Webanwendung wird bis ins SAP Stage System Q01 transportiert und dort getestet und abgenommen.

Folgende Mittel stehen für die Umsetzung zu Verfügung:

- WWZ Windows 7 Standard PC mit Zugang auf das Internet.

- MS Office Packet

- SoapUI, Webservice Testtool

- Snagit, für Printscreens

- Notepad++, Texteditor mit XML Unterstützung

- Internet Explorer 11

- XAMPP, als Webserver

- atom.io, für die Erstellung der Webanwendung

- MockFlow, für das Erstellen der Mockup's

- HTML und JavaScript, für die Realisierung der Webanwendung

- SAP PI Weboberfläche, für das Anlegen der PI Schnittstellen

- SAP ERP ABAP, für das Programmieren in Proxyklassen

## Vorkenntnisse

Nicole hat Erfahrungen im Bereich der Programmierung im SAP sei ca. 1,5 Jahren. Jedoch hatte sie vom Letzten Herbst bis Februar dieses Jahrs ein Projekt geleitet ohne regelmässige Programmierungen. Im Bereich Webentwicklung bringt sie vor allem die Erfahrungen aus der Schule mit. In der WWZ hat sie im Bereich Webentwicklung nur 2-3 kleinere Aufgaben gemacht.

## Vorarbeiten

Es wurde ein kleiner POC mithilfe einer vorhandenen Webseite gemacht, um zu schauen ob für Nicole eine solche IPA umsetzbar ist.

## Neue Lerninhalte

Alle Systeme/Funktionen und Methoden zur Umsetzung der Anwendung sind bekannt. Funktionsbausteine für das Lesen und Mutieren der Daten sind evtl. noch nicht bekannt oder es müssen Alternativen gewählt werden.

SAP PI und das Anlegen von Webservice ist für Nicole recht neu. Die Behandlung der Datenstrukturen aus dem SAOP Request können evtl. für Schwierigkeiten sorgen.

## Arbeiten in den letzten 6 Monaten

Oktober bis Januar 2017 hat Nicole vor allem an dem Relaunch unserer Intranet Seite gearbeitet. Bei diesem Projekt hat sie die Teilprojektleitung und Koordination mit externen Partner gemacht, Programmierung von ihrer Seite war keine involviert. Februar bis März hat Nicole im SAP Umfeld Übungen, kleinere Programmierungen und Anpassungen an Programmen gemacht. Ebenfalls hat sie Erfahrungen mit Webservice im Zusammenhang mit dem SAP PI gesammelt.

# Projektorganisation

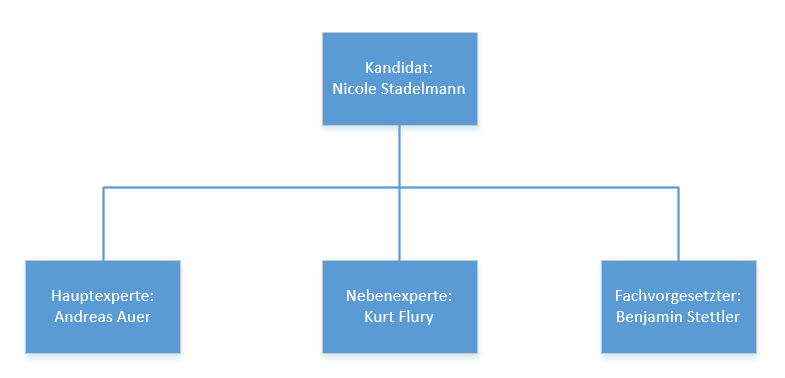


Abbildung Projektorganisation

## 2.1 Projektrollen

|  |  |
| --- | --- |
| Rolle | Tätigkeit |
| Kandidat | Führt die IPA anhand der Vorgaben der Detailbeschreibung durch. Wird nach der Ausführung anhand der Beurteilungskriterien bewertet. |
| Hauptexperte | Der Hauptexperte Validiert und kontrolliert die Kriterien der IPA. Desweitern besucht er den Kandidaten während der IPA in der Firma. Er bewertet die IPA anhand der Beurteilungskriterien und führt das Fachgespräch. |
| Nebenexperte | Der Nebenexperte unterstütz die Hauptexperte. Er nimmt ebenfalls an der Präsentation und dem Fachgespräch teil. |
| Fachvorgesetzter | Ist während der IPA Zeit anwesend und begleitet den Kandidaten in dieser Zeit. Es beurteilt das Arbeitsverhalten und bewertet am Ende ebenfalls die Arbeit des Kandidaten. |

# Zeitplan

# Arbeitsjournal

**Legende:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | An Arbeitspakt gearbeitet und beendet |
|  | Nicht an diesem Arbeitspaket gearbeitet |
|  | Arbeit an nicht geplantem Arbeitspaket |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dienstag, 03. April 2018** | **Soll** | **Puffer** | **Ist** |
| 1. **Projektauftrag analysieren**   Mit der Analyse des Projektauftrags und der Beurteilungen konnte ich mir einen Überblick über die verlangten aufgaben machen und mir die ersten Gedanken zu der Umsetzung des Projektes machen. | **1** |  | **1** |
| 1. **Fragen & Abklärungen**   Kurze Beschreibung | **0.5** |  | **0.5** |
| 1. **Zeitplan erstellen**   Kurze Beschreibung   1. **Vorlage Dokumentation erstellen**   Ich habe heute die Dokumentationsvorlage erstellt. Ich habe dies bewusst heute eingeplant, da ich   1. **IPA Bericht teil 1 schrieben**   Später schrieb ich den 1. Teil des IPAs Bericht. Ich hatte dafür nicht so lange wie gedacht, da ich die Detail Beschreibung 1 zu 1 übernehmen konnte. Auch der Zeitplan war bereits erstellt und konnte nur noch eingefügt werden. Die meiste Zeit benötiget ich für dich Erstellung des Diagramms der Projektorganisation und die Rollenbeschreibungen.   1. **Zwischengespräch**   Kurze Beschreibung   1. **Arbeitsjournal** | **2**  1  2  0.5  0.5 | 0.5 | **3**  1.5  1  0.5  0.5 |
| **Total:** | 7.5 | 0.5 | 8 |

Der Start heute was leider etwas stressig. Am Morgen, bevor ich mit der Arbeit beginnen konnte, erfuhr ich dass es Probleme mit dem Intranet gab. Danach konnte ich endlich mit meiner IPA starten.

# Gesprächsprotokolle

## Vorlage Gesprächsprotokoll (z.b. für Zwischengespräch)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gesprächsprotokoll xyz | | | |
| Datum | xx.xx.xxxx | Teilnehmer: | * Xyz * Xyz * xyz |
| Zeit | xx.xx Uhr bis xx.xx Uhr |
| Themen: | * xyz * xyl |

Gesprächsnotizen:



Teil 2

Projektdokumentation

# Kurzfassung des IPA Berichts (Management Summary)

# ….

# Glossar

# Quellenverzeichnis

**Im aktuellen Dokument sind keine Quellen vorhanden.**

# Abbildungsverzeichnis



Anhang