



# **Darstellung und Vergleich mehrerer Möglichkeiten zur Umsetzung eines sequentiellen HR-Prozesses im RESTful API-Umfeld**

## **Projektarbeit 1**

im Rahmen der Prüfung zum  
**Bachelor of Science (B.Sc.)**

des Studienganges Wirtschaftsinformatik  
an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe

von

**Tom Wolfrum**

- Sperrvermerk -

Abgabedatum:	4. September 2023
Bearbeitungszeitraum:	05.06.2023 - 03.09.2023
Kurs:	WWI22B5
Ausbildungsfirma:	SAP SE Dietmar-Hopp-Allee 16 69190 Walldorf, Deutschland
Betreuer der Ausbildungsfirma:	Steven Rösinger
Gutachter der Dualen Hochschule:	Paul Peitz

# Sperrvermerk

Die nachfolgende Arbeit enthält vertrauliche Daten der:

SAP SE  
Dietmar-Hopp-Allee 16  
69190 Walldorf, Deutschland

Der Inhalt dieser Arbeit darf weder als Ganzes noch in Auszügen Personen ausserhalb des Prüfungs- und Evaluationsverfahrens zugänglich gemacht werden, sofern keine anders lautende Genehmigung des Dualen Partners vorliegt.

# Selbstständigkeitserklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Projektarbeit 1 mit dem Thema:

*Darstellung und Vergleich mehrerer Möglichkeiten zur Umsetzung eines sequentiellen HR-Prozesses im RESTful API-Umfeld*

selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Ich versichere zudem, dass die eingereichte elektronische Fassung mit der gedruckten Fassung übereinstimmt.

Karlsruhe, den 21. Juni 2023

---

Wolfrum, Tom

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>V</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>VI</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Unternehmensprofil und Anwendungsbezug . . . . .	1
1.2 Problemstellung . . . . .	1
1.3 Motivation . . . . .	2
1.4 Abgrenzung . . . . .	2
1.5 Methodisches Vorgehen . . . . .	2
<b>2 Theoretische Grundlagen</b>	<b>3</b>
2.1 RESTful Application Programming Interface (API) . . . . .	3
2.2 ABAP Restful Application Programming Model (RAP) . . . . .	3
2.3 SAP Fiori Elements . . . . .	3
<b>3 Praktischer Teil</b>	<b>4</b>
3.1 Lösungsansätze . . . . .	4
3.1.1 Workflows . . . . .	4
3.1.2 Business Events . . . . .	4
3.1.3 Background Processing Framework (bgpf) . . . . .	4
3.2 Entscheidungsmatrix . . . . .	5
<b>4 Schlussbetrachtungen</b>	<b>6</b>
4.1 Zusammenfassung . . . . .	6
4.2 Handlungsempfehlung . . . . .	6
4.3 Reflexion der Arbeit und Ausblick . . . . .	6

# Abkürzungsverzeichnis

<b>CO<sub>2</sub></b>	Kohlenstoffdioxid
<b>SaaS</b>	Software-as-a-Service
<b>AIS</b>	Application Innovation Services
<b>HCM</b>	Human Capital Management

# Abbildungsverzeichnis

# Tabellenverzeichnis

# 1 Einleitung

## 1.1 Unternehmensprofil und Anwendungsbezug

SAP ist ein börsennotierter Softwarekonzern mit Sitz in Walldorf. Das Unternehmen wurde 1972 von 5 IBM-Mitarbeitern, darunter Hasso Plattner und Dietmar Hopp gegründet. Das Hauptgeschäft ist die Entwicklung von Unternehmenssoftware zur Abwicklung von Geschäftsprozessen, unter anderem in den Bereichen Buchführung, Controlling, Vertrieb, Einkauf, Produktion, Lagerhaltung, Transport und Personalwesen. Für das Unternehmen arbeiten heute 105.000 Mitarbeiter an Standorten in 157 Ländern und erwirtschaften einen Umsatz von ca. 29,5 Mrd. €. Erfolgreich wurde das Unternehmen mit seinem Standardsoftwarepaket SAP R/2 für Großrechnersysteme und später mit SAP R/3 für Client-Server-Systeme. Die Vorstellung der Mittelstandslösung SAP ByDesign im Jahr 2007 als Cloud-Produkt läutete die bis heute andauernde Transformation der gesamten Produktpalette in Richtung Cloud/ SaaS ein, die 2015 mit der Einführung von S/4 HANA als Hauptprodukt noch einmal verstärkt wurde.

Die Abteilung AIS HCM ist Teil des Product Engineering Unternehmensbereichs und zuständig für den 2nd-Level-Support und Eigenentwicklungen für die SAP on-Premise Personallösung HCM. Die Kunden der Abteilung sind Unternehmen die HCM verwenden und zusätzlich Wartungsverträge mit der SAP abgeschlossen haben. Zudem stellt die Abteilung mehrere SAP Fiori Apps als Self-Service für Mitarbeiter z.B. um Urlaub zu beantragen und Manager z.B. um Urlaubsanträge zu bearbeiten, bereit. Diese Apps sind für das Produkt HCM aufgrund des hohen Nutzungsvolumens von großer betriebswirtschaftlicher Bedeutung.

## 1.2 Problemstellung

Bestehendes Problem, Auslöser (Umstieg auf Business Objects? -> Was genau heißt das? Von was aus wird umgestiegen? Wieso wird umgestiegen?) erklären (Umstieg zu Fiori



Elements, dadurch keine Logik mehr im Frontend, dadurch ist stateless angelegte REST-API ein problem für sequentielle Prozesse, die asynchrone Kommunikation verwenden) -> Somit müssen Möglichkeiten, wie man diese Prozesse trotzdem umsetzen kann, ausloten

## **1.3 Motivation**

Wieso ist das Thema bzw. die Arbeit wichtig?

## **1.4 Abgrenzung**

Hier die Arbeit klar abgrenzen, also was genau behandelt wird und eben was auch nicht betrachtet wird (z.b.) das keine Implementierung der vorgestellten Ansätze erfolgen soll, (wenn dann nur kleiner Prototyp) Ggf. auch kurz darauf eingehen welche Ansätze auch nicht beleuchtet werden

## **1.5 Methodisches Vorgehen**

Wie werden die Ansätze betrachtet? Wie kommt die Handlungsempfehlung zustande?fsdht-ged

## **2 Theoretische Grundlagen**

Hier überhaupt Text? Wenn dann vlt. was nach dem Motto "Im folgenden werden die theoretischen Grundlagen der Arbeit gelegt" -> eigentlich unnötig?

### **2.1 RESTful Application Programming Interface (API)**

Erstmal die theoretischen Grundlagen einer RESTful-API zu legen

### **2.2 ABAP Restful Application Programming Model (RAP)**

Hier dann nochmal auf ABAP RAP eingehen, wie REST hier umgesetzt wird

### **2.3 SAP Fiori Elements**

Erklären was Fiori Elements ist, auch auf technische Details eingehen (keine Logik im Frontend, Framework)

## 3 Praktischer Teil

Im Folgenden werden die verschiedenen praktische Lösungsansätze vorgestellt und anhand verschiedener Kriterien gegeneinander abgewogen, sodass am Ende eine Handlungsmatrix erstellt werden kann.

### 3.1 Lösungsansätze

Jetzt werden 3 verschiedene Lösungsansätze vorgestellt, wie man trotzdem sequentielle Prozesse/ asynchrone Kommunikation umsetzen kann

#### 3.1.1 Workflows

Das ist die bisherige alte/ ineffiziente Lösung. Diese wird zwar noch vorgestellt, soll aber überdacht werden.

#### 3.1.2 Business Events

Eine Option wären die Verwendung von Business Events. Hier auch ggf. auf Probleme mit Event-Mesh (Cloud- bzw. BTP-Komponente) für onPremise-Systeme eingehen -> lokale Verarbeitung der Business Events?

#### 3.1.3 Background Processing Framework (bgpf)

Andere Option wäre das Background Processing Framework über Background remote function calls.

## **3.2 Entscheidungsmatrix**

Hier soll eine Entscheidungsmatrix entwickelt werden, welchen Lösungsansatz man in Abhängigkeit von mehreren Faktoren am besten verwenden soll (ersetzt auch weng mit die Zusammenfassung)

## **4 Schlussbetrachtungen**

Im folgenden sollen die wichtigsten Ergebnisse noch einmal zusammengefasst, bewertet und eingeordnet werden. Zudem soll eine Handlungsempfehlung verfasst und die Arbeit einmal kritisch reflektiert werden. Abgeschlossen wird mit einem Ausblick auf weitere Entwicklungen.

### **4.1 Zusammenfassung**

Hier nochmal die ganze Arbeit zusammenfassen

### **4.2 Handlungsempfehlung**

Konkrete Handlungsempfehlung für die Praxis abgeben

### **4.3 Reflexion der Arbeit und Ausblick**

Ergebnisse reflektieren und einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen geben