

Fakultät Wirtschaft

Studiengang Wirtschaftsinformatik
Event-gesteuerte Architektur im RESTful-API Kontext

1. Projektarbeit

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

4. September 2023

VerfasserIn:	Jona Rumberg
Kurs:	WWI22B5
Dualer Partner:	SAP SE, Walldorf
Betreuer der Ausbildungsfirma:	Thomas Frambach
Wissenschaftlicher BetreuerIn:	Prof. Dr. Thomas Freytag
Abgabedatum:	4. September 2023

Selbstständigkeitserklärung

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

Event-gesteuerte Architektur im RESTful-API Kontext

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, 31. August 2020, _____

Jona Rumberg

Inhaltsverzeichnis

Selbstständigkeitserklärung	II
Inhaltsverzeichnis	III
Abkürzungsverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VII
1 Einleitung und Grundlagen der Betrachtung	1
1.1 Unternehmensprofil	1
1.2 Motivation und Problemstellung	1
1.3 Zielsetzung	1
1.4 Abgrenzung	2
1.5 Vorgehensweise	2
2 Theoretischer Hintergrund	3
2.1 Event Driven Architecture (EDA)	3
2.2 Representational State Transfer (REST) Application Programming Inter- face (API)	3
2.3 Spezifika des Beispiels	3
2.3.1 Betriebswirtschaftlicher Kontext	3
2.3.2 Verwendete Technologien	3
2.3.3 Bezug zu vorangegangenen Konzepten	3
2.4 Forschungsmethodik	3
2.5 Zusammenfassung	3
3 Praktischer Teil	4
3.1 Analyse des bestehenden Systems	4
3.2 Mögliche Anwendung der theoretischen Erkenntnisse	4

3.3	Implementierung des Prototyps	4
4	Diskussion der Ergebnisse	5
4.1	Beurteilung von EdA. und REST	5
4.2	Bewertung des Prototyps	5
4.3	Chancen der Technologie im betriebswirtschaftlichen Kontext	5
5	Resümee	6
5.1	Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse	6
5.2	Abschließende Beurteilung von EdA. und REST	6
5.3	Kritische Reflexion der Arbeit und Ausblick	6
	Quellenverzeichnis	VIII
	Anhang	IX

Abkürzungsverzeichnis

API Application Programming Interface

ERP Enterprise-Resource-Planning

EDA Event Driven Architecture

IT Informationstechnologie

REST Representational State Transfer

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1 Einleitung und Grundlagen der Betrachtung

1.1 Unternehmensprofil

Die SAP SE ist ein deutsches Softwareunternehmen, das seit 1972 Unternehmenssoftware entwickelt. Heute beschäftigt es rund 105000 Mitarbeiter und hat Standorte weltweit. Die Enterprise-Resource-Planning (ERP) Systeme der Firma haben in der Geschäftswelt entscheidenden, branchenübergreifenden Einfluss. SAP bietet hierbei Möglichkeit, durch umfassende Funktionen und eine einheitliche, integrierte Datenbasis, Geschäftsprozesse zu überblicken, dieses digital abzuwickeln und zu automatisieren.¹

1.2 Motivation und Problemstellung

Die wohl umfassendste Entwicklung in der globalen Informationstechnologie (IT)-Branche ist heutzutage wohl die in Richtung Cloud. Um Geschäftsprozesse in diesem Umfeld umfassend abzubilden ist es immer wieder nötig verschiedene Dienste miteinander zu integrieren und so ist die Entwicklung sogenannter APIs zu einem Kernbestandteil der modernen Entwicklungstätigkeit geworden. (Q)

Ein weit verbreitetes Design Pattern ist dabei die sogenannte REST API. In der Migration von ehemals sequenziell ablaufenden Prozessen kann es jedoch zu Hürden kommen, da eine REST API von Grund auf stateless angelegt sein sollte. Hier kommt Event basiertes Design ins Spiel, das dieses Problem lösen könnte.

1.3 Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung vom Zusammenspiel des eventbasierten Ansatzes und dem RESTful design pattern, wobei speziellen Wert auf die Betrachtung der Robustheit und Fehlerresillienz des entstehenden Systems gelegt werden soll. Zudem soll ein solches System im Kontext einer HR-Anwendung beispielhaft umgesetzt werden.

¹Vgl. SAP SE, o.J.

1.4 Abgrenzung

1.5 Vorgehensweise

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 EDA

2.2 REST API

2.3 Spezifika des Beispiels

2.3.1 Betriebswirtschaftlicher Kontext

2.3.2 Verwendete Technologien

2.3.3 Bezug zu vorangegangenen Konzepten

2.4 Forschungsmethodik

2.5 Zusammenfassung

3 Praktischer Teil

3.1 Analyse des bestehenden Systems

3.2 Mögliche Anwendung der theoretischen Erkenntnisse

3.3 Implementierung des Prototyps

4 Diskussion der Ergebnisse

4.1 Beurteilung von EdA. und REST

4.2 Bewertung des Prototyps

4.3 Chancen der Technologie im betriebswirtschaftlichen Kontext

5 Resümee

5.1 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

5.2 Abschließende Beurteilung von EdA. und REST

5.3 Kritische Reflexion der Arbeit und Ausblick

Quellenverzeichnis

Internetquellen

SAP SE. (o.J.). *Was ist SAP? | Definition & Bedeutung | SAP Abkürzung*. Verfügbar 14. Juni 2023 unter <https://www.sap.com/germany/about/company/what-is-sap.html>

Anhang

1. Digitale Version der Arbeit
2. Interviews
 - 2.1. Expertmann 2018