

Fachhochschul-Masterstudiengang
SOFTWARE ENGINEERING
4232 Hagenberg, Austria



Architektur einer Microservice-Anwendung und Deployment in OpenShift am Beispiel einer Partnerdatenbank

Inhaltsverzeichnis

zur

Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades
Master of Science in Engineering

Eingereicht von

Christoph Ruhsam, BSc

Betreuer: DI (FH) Thomas Reidinger, 3 Banken IT GmbH
Begutachter: FH-Prof. DI Dr. Herwig Mayr

September, 2019

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 3 Seiten

- 1.1 Motivation der Arbeit ... 1.5 Seiten
- 1.2 Zielsetzung der Arbeit und der Anwendung ... 1 Seite
- 1.3 Leitfaden und Gliederung der Arbeit ... 0.5 Seiten

Diese Überschriften müssen spezifisch für diese Arbeit sein.

2 Serviceorientierte Architektur und Microservices ... 12.5 Seiten

- 2.1 Definition und Abgrenzung ... 4 Seiten
- 2.2 Vergleich zu monolithischer Architektur ... 2 Seiten
- 2.3 Charakteristiken ... 3 Seiten
- 2.4 Varianten ... 1.5 Seiten
- 2.5 Vor- und Nachteile ... 2 Seiten

3 Containerisierung mit Docker ... 6 Seiten

- 3.1 Docker ... 4 Seiten
- 3.2 Notwendigkeit von Containerisierung ... 2 Seiten

4 OpenShift ... 10.5 Seiten

- 4.1 Beschreibung von OpenShift ... 2 Seiten
- 4.2 Komponenten von Kubernetes ... 3.5 Seiten
- 4.3 Die OpenShift-Umgebung ... 3 Seiten
- 4.4 Fabric8 ... 2 Seiten

5 Anwendungsbeschreibung ... 12.5 Seiten

- 5.1 Konkrete Aufgabenstellung ... 2 Seiten
- 5.2 Überblick über die Anwendung ... 2.5 Seiten
- 5.3 Backend-Beschreibung ... 4 Seiten
- 5.4 Frontend-Beschreibung ... 4 Seiten

spezifisch

6 Design der Anwendung ... 11 Seiten

- 6.1 Microservice-Architektur ... 3 Seiten
- 6.2 Beschreibung der verwendeten Microservice-Technologien ... 6 Seiten
- 6.3 Design in OpenShift ... 2 Seiten

7 Implementierung der Anwendung ... 17 Seiten

- 7.1 Microservice-Architektur ... 2 Seiten
- 7.2 Automatisierte Test-, Build- und Deployment-Pipelines mit Jenkins ... 3 Seiten
- 7.3 Fehlerbehandlung mit Microprofile ... 2 Seiten
- 7.4 REST-Schnittstellenbeschreibung mit Swagger ... 2 Seiten
- 7.5 Tracing mit Jaeger ... 1 Seite
- 7.6 Docker ... 1 Seite
- 7.7 OpenShift ... 1 Seite

spezifisch

8	Deployment in OpenShift mit Fabric8 ... 2 Seiten	7
9	Evaluierung der Anwendung ... 3 Seiten	7
8	Zusammenfassung und Ausblick ... 2-3 Seiten	8
9	Quellenverzeichnis	9
1	Literatur	9

Handwritten notes:

- Blue line from "Evaluierung der Anwendung" to "Zusammenfassung und Ausblick" with a blue 'X' and the text "Test Evaluierung fehlt".
- Red arrow from "Zusammenfassung und Ausblick" to "Quellenverzeichnis" with the text "(erster Kapitel!)" in red.
- Blue circle around "Quellenverzeichnis" with the text "mit 1 Unterpunkt → >1 oder Abschnitten weg" in blue.

Kapitel 1

Einleitung ... 3 Seiten

1 Motivation der Arbeit ... 1.5 Seiten

2 Zielsetzung der Arbeit und der Anwendung ... 1 Seite

3 Leitfaden und Gliederung der Arbeit ... 0.5 Seiten

Kapitel 2

Serviceorientierte Architektur und Microservices ... 12.5 Seiten

- 1 Definition und Abgrenzung ... 4 Seiten
- 2 Vergleich zu monolithischer Architektur ... 2 Seiten
- 3 Charakteristiken ... 3 Seiten
- 4 Varianten ... 1.5 Seiten
- 5 Vor- und Nachteile ... 2 Seiten

Kapitel 3

Containerisierung mit Docker ... 6 Seiten

1 Docker ... 4 Seiten

2 Notwendigkeit von Containerisierung ... 2 Seiten

Kapitel 4

OpenShift ... 10.5 Seiten

- 1 Beschreibung von OpenShift ... 2 Seiten
- 2 Komponenten von Kubernetes ... 3.5 Seiten
- 3 Die OpenShift-Umgebung ... 3 Seiten
- 4 Fabric8 ... 2 Seiten

Kapitel 5

Anwendungsbeschreibung ... 12.5 Seiten

- 1 Konkrete Aufgabenstellung ... 2 Seiten
- 2 Überblick über die Anwendung ... 2.5 Seiten
- 3 Backend-Beschreibung ... 4 Seiten
- 4 Frontend-Beschreibung ... 4 Seiten

Kapitel 6

Design der Anwendung ... 11 Seiten

- 1 Microservice-Architektur ... 3 Seiten
- 2 Beschreibung der verwendeten Microservice-Technologien ...
6 Seiten
- 3 Design in OpenShift .. 2 Seiten

Kapitel 7

Implementierung der Anwendung ... 17 Seiten

- 1 Microservice-Architektur ... 2 Seiten
- 2 Automatisierte Test-, Build- und Deployment-Pipelines mit Jenkins ... 3 Seiten
- 3 Fehlerbehandlung mit Microprofile ... 2 Seiten
- 4 REST-Schnittstellenbeschreibung mit Swagger ... 2 Seiten
- 5 Tracing mit Jaeger ... 1 Seite
- 6 Docker ... 1 Seite
- 7 OpenShift ... 1 Seite
- 8 Deployment in OpenShift mit Fabric8 ... 2 Seiten
- 9 Evaluierung der Anwendung ... 3 Seiten

Kapitel 8

Zusammenfassung und Ausblick ... 2-3 Seiten

Kapitel 9

Quellenverzeichnis

1 Literatur