

FACHHOCHSCHULE SÜDWESTFALEN

Bereitstellung einer Fullstack Anwendung auf der Google Cloud Plattform

Lukas Wessel

28. Juni 2022

Zusammenfassung

Schriftliche Ausarbeitungen sind wissenschaftliche Texte, die in ihrem formalen Aufbau bestimmten Richtlinien entsprechen müssen. Dies gilt im Besonderen für Abschlussarbeiten (Bachelor- oder Masterarbeiten), aber prinzipiell auch für kürzere Aufsätze, Hausarbeiten und Projektberichte. In diesem Leitfaden soll es darum gehen, wie Sie Ihre Ausarbeitung strukturell aufbauen sollten und welche Qualitätskriterien für die äußere und sprachliche Form gelten. Bei einer typischen Projekt-, Bachelor- oder Masterarbeit macht die schriftliche Ausarbeitung nur einen Teil der Arbeitslast aus, ist aber gleichzeitig das wichtigste Kriterium für die Bewertung. Daher ist es ratsam, sich möglichst frühzeitig mit den inhaltlichen und formalen Anforderungen wissenschaftlicher Texte vertraut zu machen und diese bei der Anfertigung eigener Ausarbeitungen zu berücksichtigen.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

2 Stand der Technik

2.1 Verfügbare Technologien

2.1.1 Cloud SQL

2.1.2 Cloud Run

2.1.3 Compute Engine

2.1.4 Virtuelle Maschinen

2.1.5 Docker

2.1.6 Cloud Build

2.1.7 GitHub Actions

2.1.8 Continuous Integration

2.1.9 Continuous Deployment

3 Methodik

? 1. Repository auf GitHub bereitstellen 2. Docker Images bauen 3. Lokale Bereitstellung der Images via Docker 4. Datenbank (Test via SSMS) => (Test via Swagger) Backend => Frontend (Test via Browsing)

4 Umsetzung

4.1 Bereitstellung der Anwendungen

- Ausgangslage: Es liegt eine ASP.NET Core

4.2 Backend

Grundsätzlich: Betrieb von Frontend + Backend im Docker Container, Datenbank entweder Cloud Run /subsubsectionCORS Anpassungen /subsubsectionAnpassungen der Konfigurationsdateien

4.3 Datenbank

Die bisherige Umsetzung erfolgte auf einer MSSQL Datenbank. Diese liegt als Docker Image im Docker Hub vor. MySQL oder MariaDB, weil es hierzu Docker Images gibt. Als Alternativen können sich hier auch NoSQL Datenbanken anbieten. Für das Caching gleichen Anfragen und Sessions kann sich eine Redis DB anbieten, da bei jeder Anfrage, die eine gültige Session erfordert, eine Datenbankabfrage vonnöten ist. Für das Speichern der Buchungsdaten lohnt sich vermutlich eine dokumentenbasierte Datenbank. Der Vorteil von dokumentenbasierten Datenbanken wäre eine zu erwartende Umgehung von DB-Locks bei den Schreibintensiven Operationen durch die Import Funktionalität. Im vorliegenden Fall wurde aufgrund der Einheitlichkeit eine relationale Datenbank gewählt.

4.3.1 Versuch in einem Docker Container

4.3.2 Netzwerkprobleme

4.3.3 CloudSQL

4.3.4 Alternative Möglichkeiten

4.4 Frontend

(ggf. zusammen mit Backend?)

(

4.5 Aufgetretene Probleme

) vermutlich eher beiläufig

5 Evaluation und Ergebnisse

Stärken und Schwächen herausstellen Verbesserungsfähige Aspekte benennen - App.Config auslagern in Environment Variables Lösungsansätze aufzeigen

6 Zusammenfassung

7 Ausblick

8 Literatur

- [1] B. P. Kremer, *Vom Referat bis zur Abschlussarbeit*, 5. Aufl. Springer Spektrum, 2018.
- [2] T. Kollmann, A. Kuckertz und C. Stöckmann, *Das 1x1 des Wissenschaftlichen Arbeitens*. Springer Gabler, 2016.
- [3] K. Bergener, N. Clever und A. Stein, *Wissenschaftliches Arbeiten im Wirtschaftsinformatik-Studium*. Springer Gabler, 2019.
- [4] M. R. Theisen, *Wissenschaftliches Arbeiten – Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit*, 16. Aufl. Franz Vahlen, 2013.
- [5] *IEEE Editorial Style Manual for Authors*, IEEE Publishing Operations, 2020.