

Flightbook - Vorgehen zur Skalierung von Webapplikationen

Studiengang : MAS-IT Software Engineering

«In der heutigen Zeit sind Clouddienste aus moderner Software Entwicklung nicht mehr wegzudenken. Anhand der Applikation «flightbook» soll dargestellt werden, wie eine Applikation mithilfe von verschiedenen Methodiken und Technologien bereit für die Cloud wird.»

Ausgangslage

Bei «flightbook» handelt es sich um ein digitales Logbuch für Gleitschirmpiloten. Die Applikation besteht aus einem Backend Service sowie einer mobilen Applikation.

Das «flightbook» ist bereits im iOS Store von Apple sowie im Playstore von Google erhältlich und besitzt eine überschaubare, jedoch aktive Nutzerbasis. Die Infrastruktur dieser Applikation soll modernisiert werden, und eine Basis für allfällige Skaleneffekte geschaffen werden.

Zielsetzung

Anhand des «flightbook» soll beispielhaft dargestellt werden, wie eine Applikation mithilfe von modernen Infrastrukturtechnologien in der Cloud betrieben werden kann. Die Thesis soll die theoretischen Grundlagen der verwendeten Technologien erläutern und auf die Bewegungen und Entwicklungen eingehen, die den modernen Softwareentwicklungszyklus prägen. Das «flightbook» auf eine moderne, einfach zu wartende Infrastruktur migriert werden, um für allfällige Skaleneffekte gut gerüstet zu sein.

Weiter soll die Thesis als Orientierung für Teams und Unternehmen dienen, die ihre Dienstleistungen skalieren möchten. So soll aufgezeigt werden welche Methoden und Patterns dafür verwendet werden können und welche Vor- und Nachteile diese besitzen.

Der praktische Teil der Thesis beinhaltet eine Migration der Ist-Infrastruktur hin zur definierten Soll-Infrastruktur. Dies umfasst den Aufbau einer automatisierten Deployment Pipeline, die es ermöglicht die Applikation mit einer einzelnen Aktion auf eine Entwicklungsumgebung zu deployen – vollständig automatisiert und ohne manuelle Schritte.

Ergebnis

In der Thesis wurde erläutert welchen Einfluss die DevOps Bewegung sowie Continuous Integration, Continuous Delivery auf den modernen Softwareentwicklungszyklus hatten und was dies für moderne Webapplikationen bedeutet.

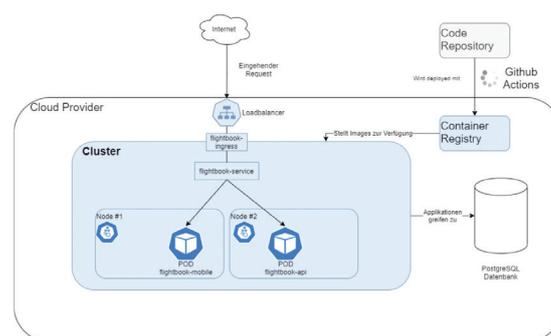
Im Weiteren wurden die Methoden zur Erhöhung der Skalierbarkeit mithilfe von Softwarearchitektur und Infrastruktur verglichen und erläutert, weshalb es für die Applikation in einem ersten Schritt mehr Sinn ergibt sich auf den Aufbau einer modernen Infrastruktur zu fokussieren welche die Vorteile von bestehenden Cloudservices nutzen kann.

Im Rahmen dieses Vergleichs wurde genauer auf das Microservice Architektur Pattern sowie die Methodik der «Zwölf Faktoren Applikation» eingegangen. Zusätzlich wurden verschiedene Patterns evaluiert, welche die Ausfallsicherheit von modernen Services erhöhen kann und eine Applikation auf Skaleneffekte vorbereiten kann.

Die Applikation «flightbook» konnte erfolgreich auf die definierte Zielinfrastruktur migriert werden. So kann «flightbook» nun mittels Knopfdrucks auf die Entwicklungsumgebung deployed werden, ohne manuelle Schritte durchzuführen.



Fabian Gotzen
fabian.gotzen@gmail.com



Zielinfrastruktur flightbook