

Betriebskonzept

Server

Die Web-Anwendung wird über den Serveranbieter Digital Ocean Server deployed. Die Microservices können ebenfalls über die Server von Digital Ocean deployed werden. Es wäre möglich die Anwendung auch bei anderen Server Anbietern, wie z.B. AWS zu hosten. Für Dienste, wie MongoDB oder RabbitMQ gibt es eigene Anbieter, welche speziell für einen Dienst Server zur Verfügung stellen. Diese werden gemietet von AWS oder Digital Ocean und enthalten schon die installierten Dienste. Diese können ebenfalls genutzt werden und haben den Vorteil, dass diese sich schnell hoch skalieren können.

Backup

Digital Ocean bietet für ihre Server an Backups zu machen. Dies könnte in Anspruch genommen werden. Zusätzlich könnten zusätzliche Backup Server die Daten der Datenbanken speichern bzw. diese "mirrorern". Digital Ocean bietet eine hohe uptime, welche nahezu 100% erreicht. Um eine Uptime von 100% zu erreichen könnte ein zusätzlicher Server die Anwendung hosten, der im Ausfall oder bei erhöhter Nutzung genutzt wird.

Fehlererfassung/Logging

Es könnte auf einem Server Sentry installiert werden, welches Fehler loggt und automatisch Mails versendet mit den Daten der Fehler und Informationen zu diesen. Falls ein Server bzw. ein Dienst einen Fehler auswirft wird man in dem Fall direkt benachrichtigt und kann sofort handeln. APIs können zusätzlich noch über Postman Monitoring gemonitored werden. Hier werden in regelmäßigen Abständen alle Anfragen einmal ausgeführt und analysiert. Hier kann man feststellen, in welcher Geschwindigkeit die Anfragen verarbeitet werden.

Metriken

Wichtig für die Gesundheit eines Systems ist vor allem die Informationen über die Server bzw. deren Auslastung, wie z.B. RAM und CPU Daten. Wenn diese steigen, kann gehandelt werden, bevor die Server überlastet sind und diese dadurch ausfallen. Außerdem sind Abrufszeiten der APIs bzw. der Server wichtig, damit hier "Flaschenhälse" gefunden werden können und diese eventuell beseitigt werden können. Zusätzlich sind die Anzahlen der Aufrufe bzw. Anfragen interessant, da diese Aufschluss bieten, ob es sich um DOS Angriffe, zeitweise erhöhte Nutzung des Systems oder dauerhafte erhöhte Nutzung des Systems handelt.

Herausforderungen

Es bestehen mehrere Herausforderungen bei einem verteilten System mit Microservices. Eine davon ist, dass die Versionen der einzelnen Dienste eine andere sein kann, was positiv sein kann, da so diese einzeln ohne Ausfall oder ähnliches deployed werden können, aber auch negativ, da bei neuen Schnittstellen oder bei Schnittstellen, welche verändert wurden, Fehler zustande kommen können, da eine Funktion bspw. entfernt wird oder einen anderen Output hat. Außerdem ist die Latenz der Aufrufe deutlich höher, da eine Anfragen über viele verschiedene Server laufen können, welche träge sein können. Wenn dort bspw. ein Server zum Zeitpunkt des Aufrufes überlastet ist, kann die Anfrage sehr lange dauern.