

## Migrationsautomatisierung von Cloud Foundry zu Kubernetes

Swisscom kündete im April 2021 an, auf Basis einer Partnerschaft mit Amazon Web Services interne IT- und Telco-Anwendungen in die Public Cloud zu verschieben. Innerhalb von 5 Jahren wird eine Verlagerung der internen Workloads zur Cloud von AWS in Höhe von 60% angestrebt, welche bislang auf eigener Infrastruktur betrieben wurden. Im Rahmen dieser Arbeit liegt der Fokus auf der Transformation von Applikationen, welche zurzeit für eine Platform-as-a-Service Lösung entwickelt werden und zukünftig auf einer Kubernetes basierten Container-as-a-Service Lösung betrieben werden sollen. Dieser Paradigmenwechsel beherbergt eine hohe Komplexität und ist mit viel Aufwand verbunden. Es sollen daher Möglichkeiten untersucht werden, um diesen Prozess durch Automatisierung zu unterstützen und zu optimieren.

Um dies zu erreichen, ist diese Arbeit in einen theoretischen und einen praxisorientierten Teil gegliedert. Ersterer beinhaltet eine Analyse der Ist-Situation, einen Vergleich verschiedener Migrationsansätze und die Erläuterung des entworfenen Migrationsprozesses. Im praxisbezogenen Abschnitt wird anhand des Architekturframeworks 4&#43;1 nach Kruchten eine Komponente zur Teilautomatisierung der Migrationen beschrieben. Diese wurde analog zur dokumentierten Architektur im Rahmen dieser Arbeit implementiert. Der dokumentierte Entwicklungsprozess orientiert sich am agilen Vorgehen KANBAN und wurde in drei Meilensteine unterteilt. Ein zentrales Merkmal der Komponente ist die Implementierung als Serverless-Applikation.

Mit dem Abschluss dieser Arbeit wurde ein Vorschlag für den übergreifenden Migrationsprozess erarbeitet. Ebenfalls konnten Teilprozesse mithilfe einer nach Serverless-Prinzipien orientierten Software automatisiert werden. Diese Resultate ermöglichten die ersten erfolgreichen Durchführungen von Migrationen verschiedener Pilotapplikationen.

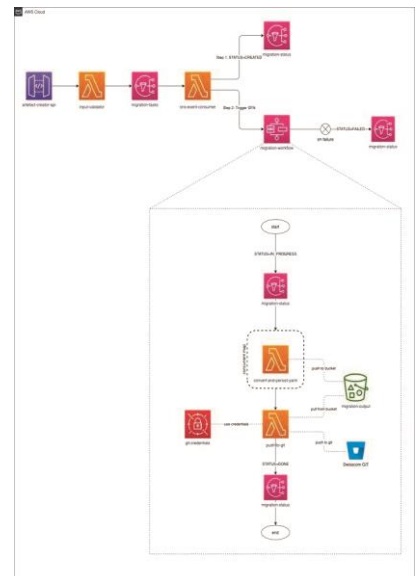


Diplomierende

Luca Ippolito  
Jeffrey Jud

Dozent

Christof Marti



Architekturzeichnung der entwickelten Serverless-Applikation zur Unterstützung des Migrationsprozesses