



Technische Berufsschule Zürich TBZ

Höhere Fachschule
Sihlquai 101
8090 Zürich



Axenita in Kubernetes

Diplomand:	Niklas Liechti
Klasse:	ITSE17a
Schulexperte:	Thomas Kälin
Firmenexperte:	Nicolas Burri
Firma:	Ergon Informatik AG

Projektbeschreibung

Im Rahmen der Diplomarbeit soll ein Proof of Concept für das Deployment von Axenita in Kubernetes umgesetzt werden.

Axenita ist ein Web basiertes Praxis Informations System, welches seit 4 Jahren im Auftrag von Axonlab von der Ergon Informatik entwickelt wird.

Ziele

Um die gesamte Plattform für die Zukunft zu rüsten, soll evaluiert werden, ob ein Deployment in Kubernetes Sinn macht und was dies für einen Aufwand bedeuten würde.

Ausgangslage

Axenita ist bereits Container basiert entwickelt worden und besteht aus mehreren Containern. Bei dem bisherigen Konzept werden, um die Datensouveränität zu gewährleisten, für jeden Kunden eine dedizierte Instanz von jedem Service hochgefahren.

Erfreulicherweise ist Axenita sehr beliebt am Markt, was eine stark wachsende Plattform bedeutet.

Mit der heutigen Lösung bedeutet dies auch einen gleichzeitig wachsenden Personalbedarf, welchen es zu minimieren gilt.



Umsetzung

Um den POC so realitätsnah wie möglich umzusetzen, wurde ein eigener Kubernetes Operator entwickelt. Dieser kann über die Kubernetes eigene API, Custom Resources managen. Bedeutet, es kann ein Objekt definiert werden, welches nur die essenzielle Konfiguration für eine Instanz enthält.

Die interne Konfiguration und das Wissen welche Services in welcher Form benötigt werden, wird im Inneren des Operators «verborgen».

Bei der Umsetzung des POC sind viele Punkte aufgekommen, die in einer Kubernetes Umgebung nicht 1:1 umgesetzt werden können.

Die wichtigsten Punkte sind:

- Zentraler Elasticsearch Cluster
- Zentraler Postgres Cluster
- Web API basierter Dokumenten Store
- Angepasstes Backup / Restore Konzept

Umsetzung nach POC

Für diese Punkte wurden verschiedene Umsetzungsvarianten erarbeitet. Die Umsetzungskosten sind für alle Variante geschätzt worden, um

mit dem Kunden zusammen über das weitere Vorgehen entscheiden zu können.

Die vorgeschlagene Lösung wird direkt anschliessend an die Arbeit dem Kunden vorgestellt.

Fazit

Kubernetes erleichtert viele operationelle Tätigkeiten, da es diese standardisiert anbietet.

Eine Migration auf Kubernetes macht Sinn, da der operationelle Aufwand, bei starkem Zuwachs der Plattform, besser skaliert.

