

Ex 03: Analyse Swisscom & Cloud Application Design

Cloud Solutions

**Abteilung Informatik
Hochschule für Technik Rapperswil**

Autoren: Andreas Stalder, David Meister
Datum: 15. Mai 2017

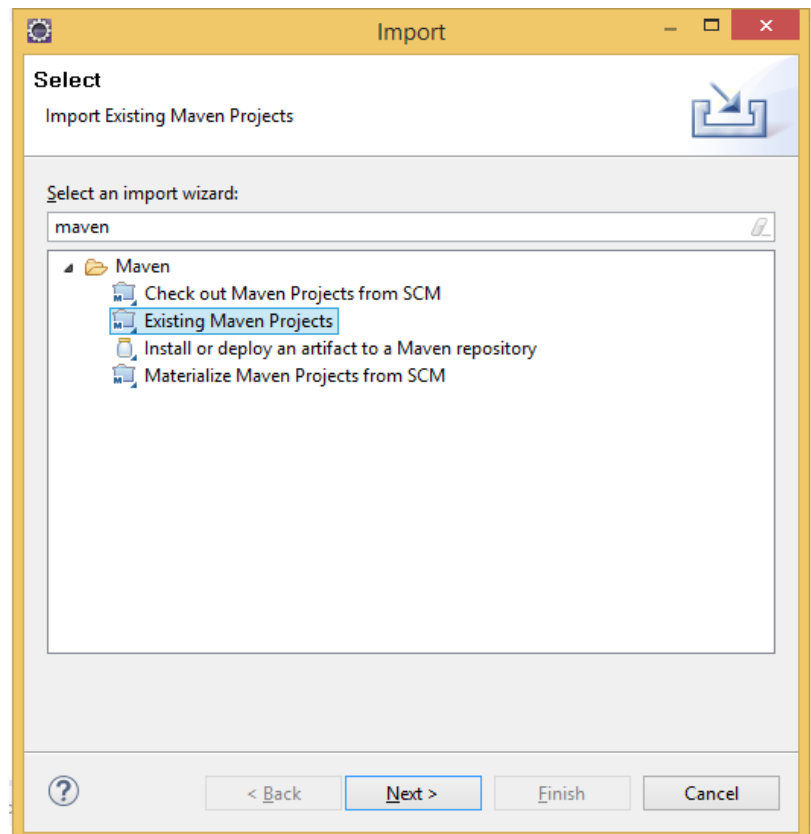
Inhaltsverzeichnis

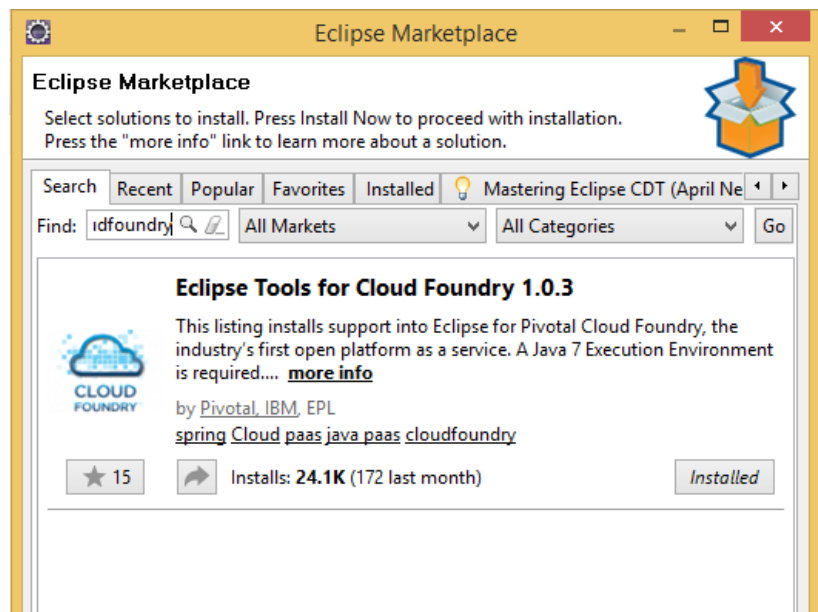
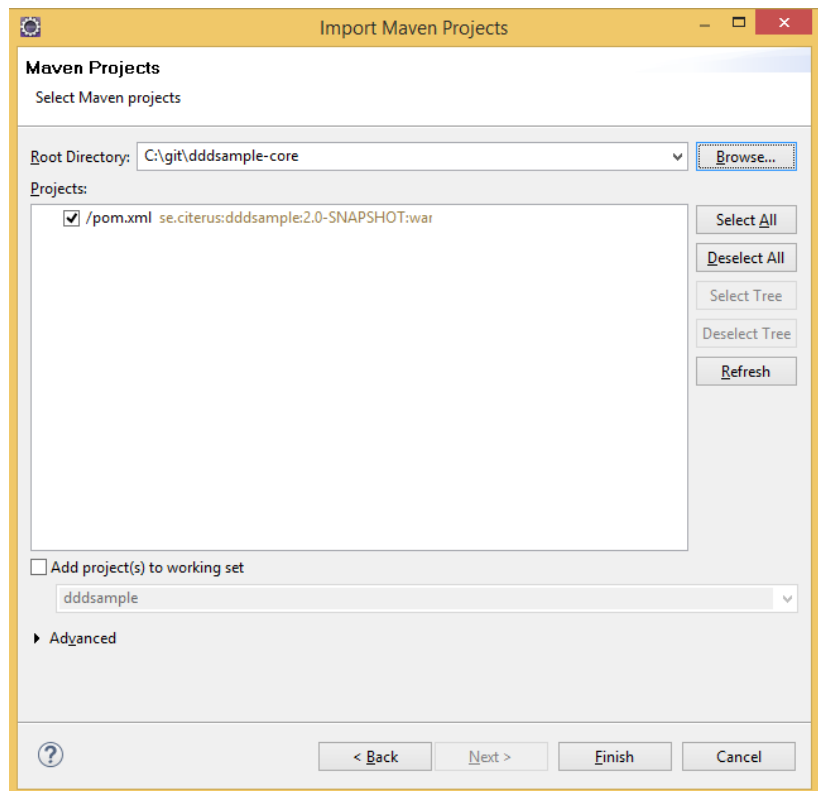
1 Hands-On: DDD Sample Application	3
1.1 Import der DDD Applikation in die IDE	3
1.2 Deployment in die Swisscom PaaS Cloud	5
1.3 Fazit	10
2 Hands-On: Erweiterung um MySQL	11
3 Hands-On: NoSQL-Persistence in der Cloud (am Beispiel MongoDB)	12
3.1 Anleitung	12
3.2 Fragen	14
4 Analyse: Service Level Agreements(SLAs)	15
4.1 Fragen	15
5 Konzept: Cloud Computing Patterns (CCP)	17
5.1 Abbildung auf das CCP Architecture Overview Diagram	17
6 Analyse: SWOT-Assessment von Cloud Provider und Cloud Offering	19
7 Konzept: Provider Evaluation Checkliste	20
8 Analyse: Management Summary	21
Abbildungsverzeichnis	22

1 Hands-On: DDD Sample Application

1.1 Import der DDD Applikation in die IDE

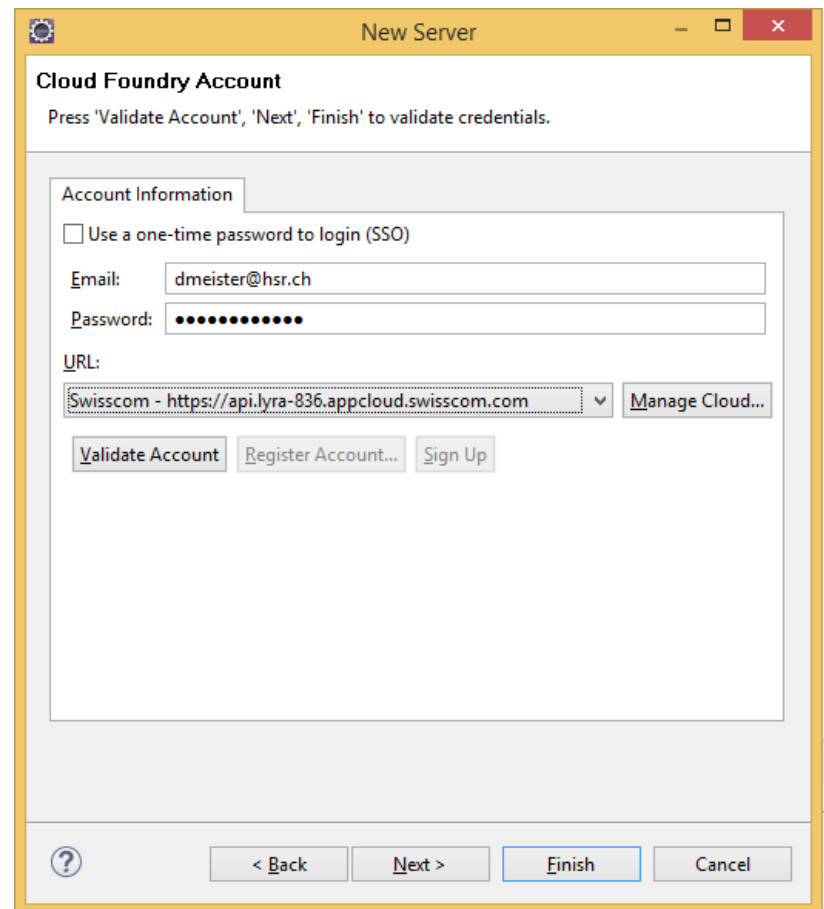
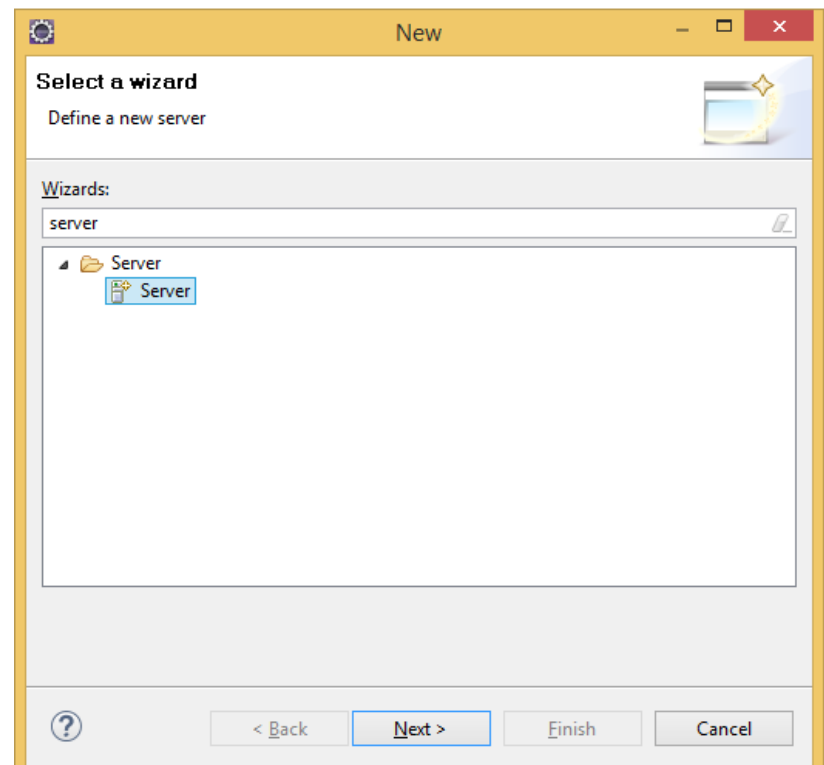
bla bla bla bla





1.2 Deployment in die Swisscom PaaS Cloud

Die Vorlage Applikation kann in Eclipse	<div data-bbox="609 250 1468 667"><div>🏠 Create Org ×</div><div><div>📘 Use orgs to separate your teams, projects or departments. Learn more ×</div><div>Org Name * <input type="text" value="HSR-CloudSolutions"/></div><div>Cancel Create</div></div></div>
	<div data-bbox="609 667 1468 1137"><div>📁 Create Space ×</div><div><div>📘 Use spaces to separate your different staging environments (e.g. Development, Staging and Production) or different projects within an org. Learn more ×</div><div>Space Name * <input type="text" value="ddd"/></div><div>Cancel Create</div></div></div>

	
bla bla bla bla	

New Server

Define a New Server

Choose the type of server to create

Select the server type:

type filter text

Apache

Basic

Cloud Foundry

Cloud Foundry

IBM

JBoss by Red Hat

ObjectWeb

Publishes and runs J2EE Web projects to Cloud Foundry.

Server's host name:

Cloud

Server name:

Cloud Foundry

?

< Back

Next >

Finish

Cancel

New Server

Cloud Foundry Account

Press 'Validate Account', 'Next', 'Finish' to validate credentials.

Account Information

☐ Use a one-time password to login (SSO)

Email:

Password:

URL:

Swisscom - https://api.lyra-836.appcloud.swisscom.com

Manage Cloud...

Validate Account

Register Account...

Sign Up

?

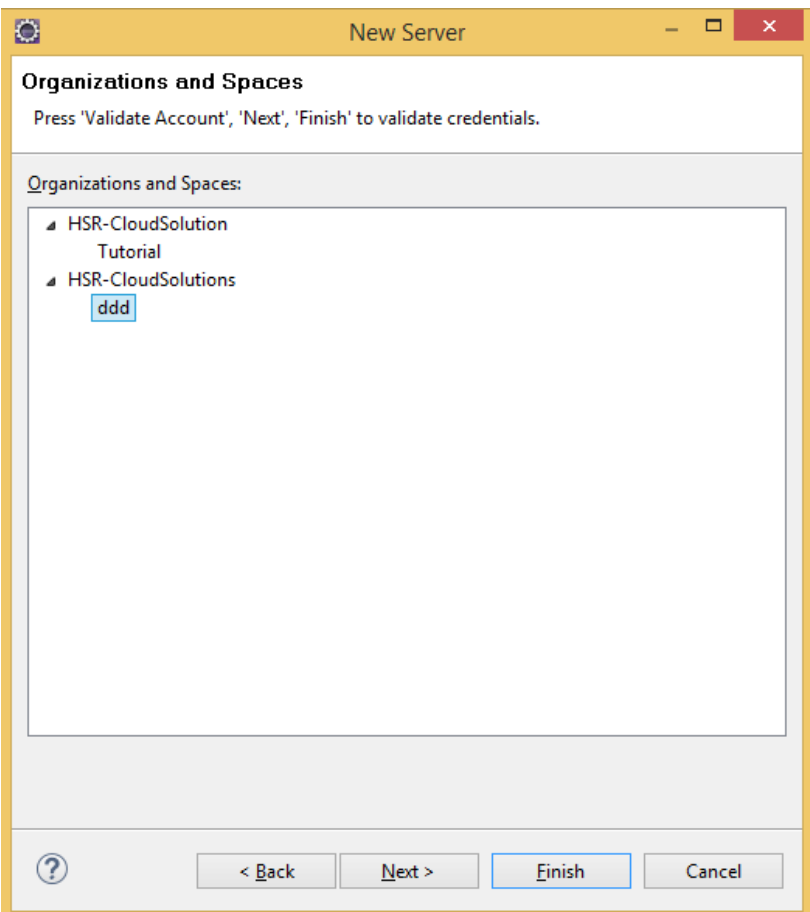
< Back

Next >

Finish

Cancel

bla bla bla bla



New Server

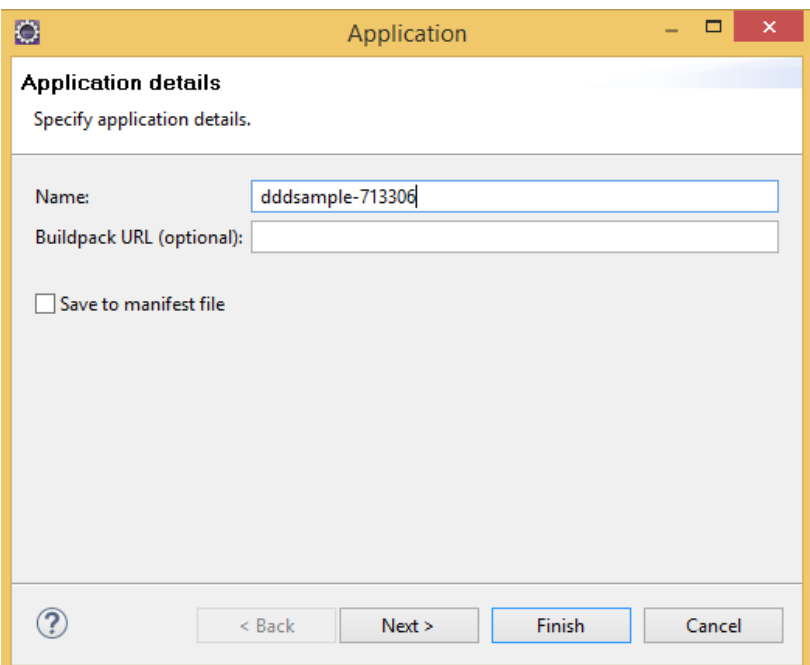
Organizations and Spaces

Press 'Validate Account', 'Next', 'Finish' to validate credentials.

Organizations and Spaces:

- ▲ HSR-CloudSolution
 - Tutorial
- ▲ HSR-CloudSolutions
 - ddd

? < Back Next > Finish Cancel



Application

Application details

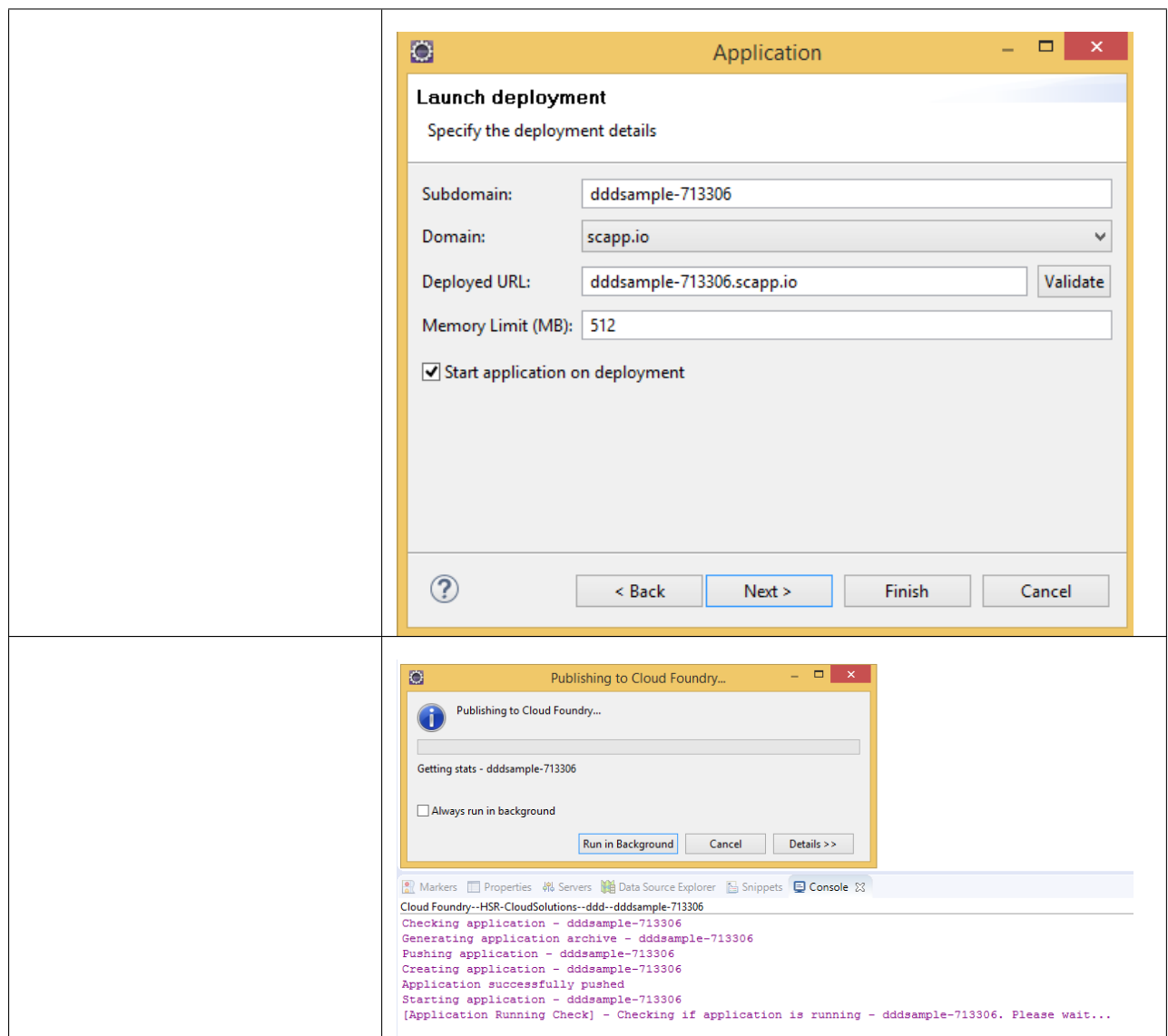
Specify application details.

Name: dddsample-713306

Buildpack URL (optional):

☐ Save to manifest file

? < Back Next > Finish Cancel



1.3 Fazit

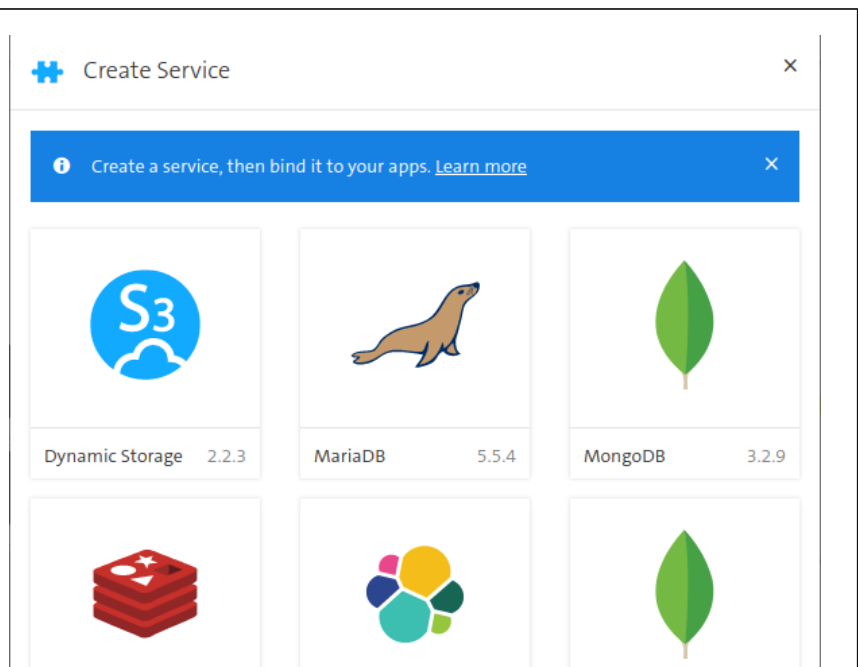
2 Hands-On: Erweiterung um MySQL

3 Hands-On: NoSQL-Persistence in der Cloud (am Beispiel MongoDB)

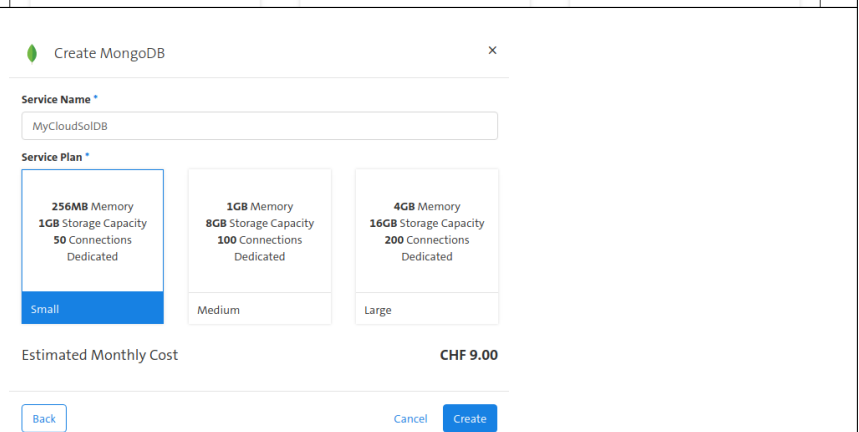
3.1 Anleitung

Für diese Aufgabe wurde das ContractManagement verwendet. Dieses bereitete aber keine grossen Probleme.

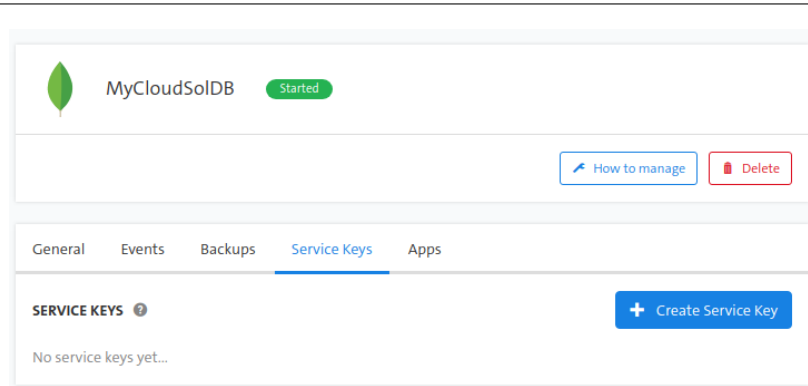
Auf der PaaS Plattform der Swisscom kann man sehr einfach einen neuen Service hinzufügen. Dazu wählt man nur Create Service und klickt auf MongoDB.



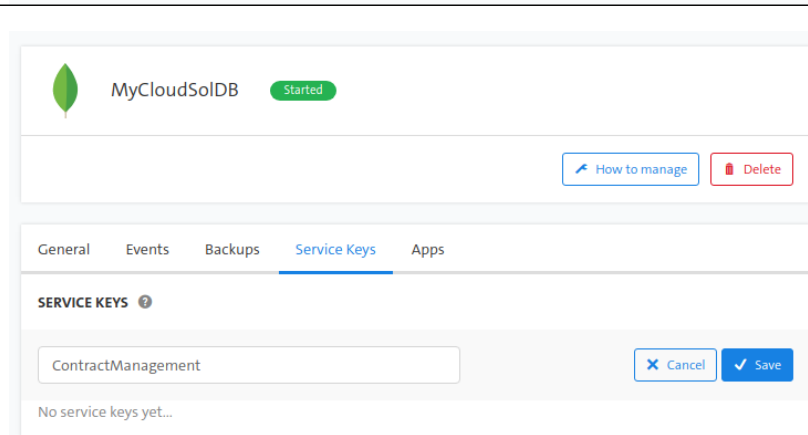
Nun vergibt man einen Namen und wählt die gewünschte Grösse. Für dieses kleine Projekt reicht Small vollkommen aus.



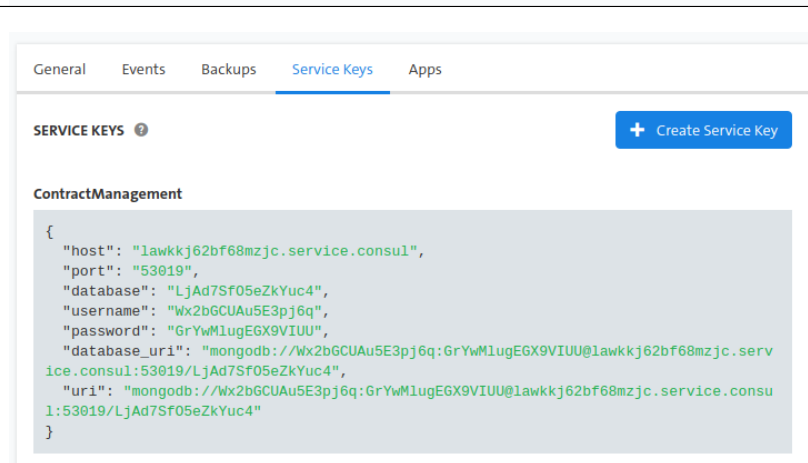
Dies erstellt automatisch die neue MongoDB. Nach ca. 1-2 Minuten ist diese bereit und kann konfiguriert werden. Damit man eine Verbindung zur Datenbank herstellen kann, muss man einen Service Key erstellen. Dies geschieht durch einen klick auf Create Service Key.



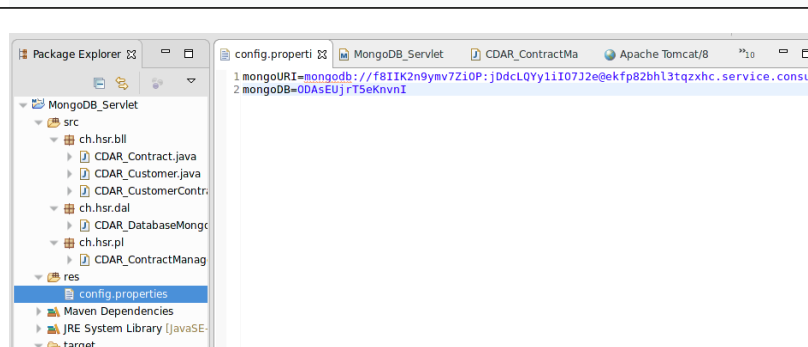
Für den Service Key gibt man einen passenden Namen und klickt auf Save.



Nun erhält man die Zugangsdaten und kann diese kopieren...



... und in der Applikation hinterlegen. Nun funktioniert die Verbindung zur MongoDB und man muss die Applikation wie bei Aufgabe 1 auf die Plattform laden.



3.2 Fragen

3.2.1 Was hat wie erwartete funktioniert?

Eigentlich hat alles wie geplant funktioniert. Einzig bei Eclipse hatten wir zuerst Probleme, da wir es zuerst Local mit Tomcat starten wollten, was aber nicht funktionierte. Doch mit dem Hochladen hat die Applikation sofort funktioniert. Grössere Konfigurationen mussten nicht gemacht werden.

3.2.2 Was hat nicht funktioniert?

Nichts. Alles hat ohne Probleme funktioniert.

3.2.3 Wie schätzen Sie die Sicherheit dieses Datenbank-Hostings ein?

Die Datenbank befindet sich für alle Erreichbar im Internet. Abgesichert wird die Datenbank lediglich durch ein Passwort und einen Benutzernamen. Diesen kann man aber nicht selber bestimmen oder abändern, was nicht sehr praktisch ist., Auch der Datenbankname kann nicht selber bestimmt oder angepasst werden. Es wird ein zufälliger Namen generiert.

4 Analyse: Service Level Agreements(SLAs)

4.1 Fragen

4.1.1 Gibt es ein oder mehrere Service Level Objectives (SLOs)?

Bei der Swisscom gibt es mehrere Service Level Objectives. Es wird in verschiedene Kategorien unterteilt, wie zum Beispiel Availability, Security oder Continuity. Dabei wird jeder Punkt nochmals in drei SLA Stufen unterteilt. Diese sind Standard Public, Standard Virtual Private und Premium Virtual Private. So sind alle SLOs sehr genau beschrieben. Leider bietet die Swisscom momentan aber nur Best Effort an. Die SLAs sind für spätere Releases geplant, stehen aber schon bereit. Genauere Angaben, ab wann diese gelten, konnten nicht gefunden werden.

4.1.2 Questions to Ask

How are uptime and availability calculated?

Diese Angabe ist bei der Swisscom vorhanden und wird wie folgt beschrieben:

The availability of each of the marketplace cloud services are measured by transactions on a reference service instance on the production. If these measurements show, that service is running, the availability status is set to „available” for this service. Unless otherwise stated, availability of the reference service is checked every 60 seconds and if two subsequent checks are failing the service is considered as unavailable.

Dabei wird nicht zwischen Uptime und Availability unterschieden.

What should be in place for me to be covered?

Die Swisscom unterscheidet zwischen "Normal Availability" und "High Availability". Normal Availability bedeutet das man nur eine Instanz gestartet hat. High Availability bedeutet ein Cluster von Nodes. Das heisst mindestens zwei Nodes müssen gestartet sein. Zwischen Normal und High Availability liegen je nach Bezahlmodell 0.3 oder 0.4 Prozent Verfügbarkeit.

What about performance degradation as opposed to hard downtime?

Es werden zwei verschiedene SLAs angegeben. Der erste ist für die Instanz, sowie für das Cloud Management. Der zweite ist für den Marketplace Cloud Services. Beide enthalten unterschiedliche SLOs, welche wieder in die verschiedenen Bezahlmodelle unterteilt sind.

What are the penalties for SLA violations?

Zu diesem Bereich gibt es keine genaueren Angaben. Im Dokument ist dazu nichts zu finden und man muss sich wahrscheinlich bei der Swisscom melden. Ob und wie man ausgezahlt wird, war auch nicht auffindbar.

What do I have to do to request a credit?

Wie bereits in der vorherigen Frage geschrieben, findet man zu diesem Thema nicht wirklich eine Angabe.

4.1.3 Fehlen bestimmte Evaluationskriterien?

Bei dem White Paper von Dimension Data geht es hauptsächlich um Uptime und Availability. Heutzutage sollte man auch immer an das Thema Security denken. Dies wird viel zu häufig vernachlässigt. Der Rest deckt aber sehr viel ab und ist gut als Evaluationshilfe geeignet.

4.1.4 Ist die Einhaltung und Existenz von SLAs wichtig?

- a) Bei der Entscheidung ob man sein Produkt in die Cloud verlagert, sind die SLAs enorm wichtig. Diese vergleicht man meistens mit seinen eigenen Möglichkeiten. Zum Beispiel die Verfügbarkeit kann man dies einfach vergleichen. Möchte man eine hochverfügbare Umgebung aufbauen, oder ist eine fremde Cloud kostengünstiger. Dabei verlässt man sich immer auf die SLAs und möchte auch mit dieser rechnen können.
- b) Auch bei der Wahl des Providers sind die SLAs enorm wichtig. Es gibt immer wie mehr Cloudanbieter und ohne SLAs kann man diese kaum miteinander vergleichen. Auch das einhalten ist wichtig, besonders für den Anbieter. Denn sobald die SLAs mehrmals gebrochen wurden, hat der Anbieter mit Kundenverlust zu rechnen.

4.1.5 Weitere wichtige Dokumente

[SLA-Definitions - Enterprise Customers](#)
[Besondere Bedienungen](#)

5 Konzept: Cloud Computing Patterns (CCP)

Bei der Swisscom wird für die PaaS-Umgebung die Lösung von Cloud Foundry eingesetzt. Die Architektur sieht folgendermassen aus:

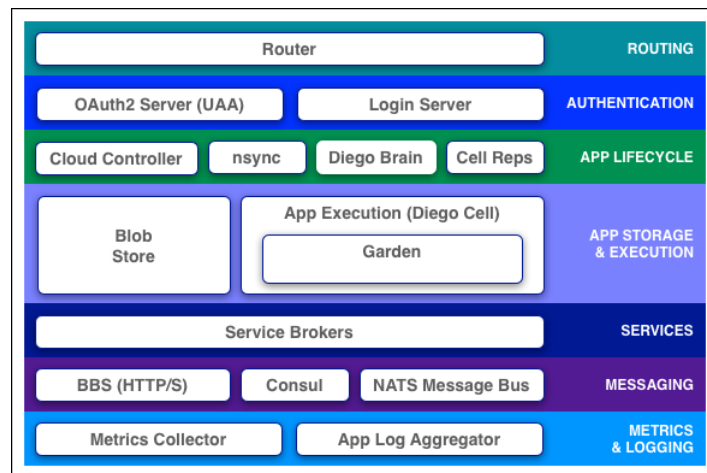


Abbildung 5.1: Cloud Foundry Architektur

Zum Vergleich ist hier nochmals das Standardarchitektur Pattern:

5.1 Abbildung auf das CCP Architecture Overview Diagram

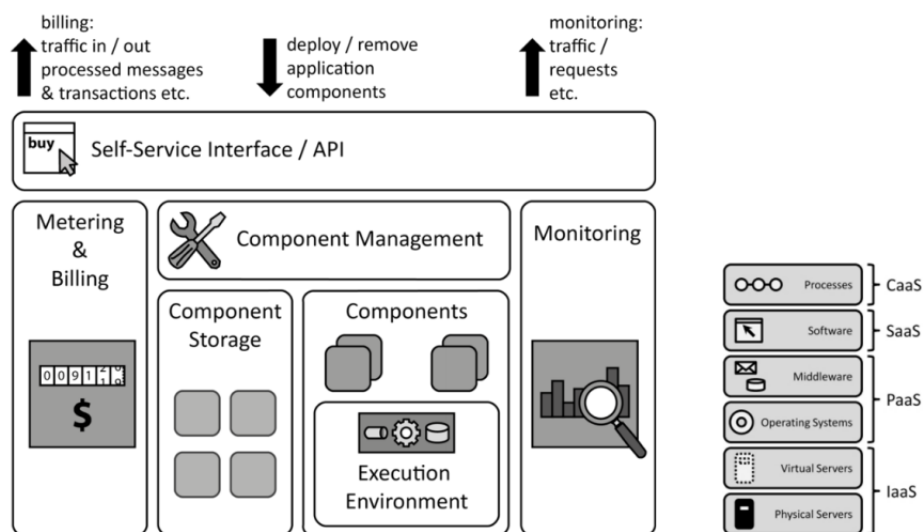


Abbildung 5.2: CCP Architektur Diagramm

5.1.1 Mappingtabelle

CCP Architecture Overview Diagram	Swisscom - Cloud Foundry
Self-Service Interface / API	Router, Login Server / UAA
Metering und Billing	Metrics Collector, App Log Aggregator
Component Management	Cloud Controller
Monitoring	Health Manager
Component Storage	Blob Store
Components	Warden
Execution Enviroment	Application Execution (DEA)

6 Analyse: SWOT-Assessment von Cloud Provider und Cloud Offering

	Positiv (Nützlich)	Negativ (Schädlich)
Interne	Stärken <ul style="list-style-type: none">• 3-5	Schwächen <ul style="list-style-type: none">• 3-5
Externe	Chancen <ul style="list-style-type: none">• 2-3	Bedrohungen (Risiken) <ul style="list-style-type: none">• 2-3

7 Konzept: Provider Evaluation Checkliste

	Erfüllt?	Kommentar
Kriterium 1	Ja	•
Kriterium 2	Nein	•
Kriterium 3	•	•
Kriterium 4	•	•
Kriterium 5	•	•
Kriterium 6	•	•
Kriterium 7	•	•
Kriterium 8	•	•
Kriterium 9	•	•
Kriterium 10	•	•

8 Analyse: Management Summary

Abbildungsverzeichnis

5.1	Cloud Foundry Architektur	17
5.2	CCP Architektur Diagramm	17