

DevOps im Finanzwesen

Ein Erfahrungsbericht der Entwicklung der
Software Pipeline der letzten 4 Jahren

Erik Auer | Meetup 2020 (mit Dank an Wolfgang Heider)



Erik Auer
WhizUs
Founder
DevOps Enthusiast



MEIN
ELBA



Produkte & Services



Erklärvideos



Profil & Einstellungen



Neuigkeiten



Abmelden



Startseite



Konten



Karten



Depot



Börse & Kurse



Online Sparen



Mailbox



Dokumente



Versicherungen



Zu ELBA-internet



Online-Shop

FINANZSTATUS EINNAHMEN & AUSGABEN PRIVAT

März 2019



■ Einnahmen ■ Ausgaben ■ Sparen

Einnahmen Ausgaben



■ Haushalt & Leben ■ Mobilität
■ Hobby, Freizeit ■ Versicherungen
■ Wohnen ■ Sonstiges
■ Sparen & Anlegen

MUSTERDEPOT MEIN ERSTES MUSTERDEPOT

Positionen am Depot 34.761,28 EUR

DAIMLER AG NA O.N.

166 STK 51,350 EUR -1.435,90 EUR
-14,42 %

Microsoft Corporation

150 STK 116,770 USD 7.131,46 USD
84,67 %

RAIFFEISEN BANK INTERNAT. AG

526 STK 20,310 EUR 689,06 EUR
6,89 %

Depotentwicklung



+ Wertpapier hinzufügen

MEINE KARTEN DEBITKARTE



PAN [redacted]
Status aktiv gültig bis 12/2019



STARTSEITE ANPASSEN, MODULE HINZUFÜGEN

[Datenschutz](#)

[Impressum u. Angaben nach dem öst. Mediengesetz](#)

[AGB & Anhänge](#)

[Disclaimer](#)

[Version: 190221A-drb-pfp](#)

Feedback

Die nächsten 25 Minuten

- 1) Agilität in der Finanzsoftware-Entwicklung
 - 2) Tool-Stack für auditierbare und revisionssichere Container Deployments
 - 3) Rollouts mit Tranchen & Deployment der Microservices
-

Raiffeisen Software GmbH in Zahlen

<https://www.r-software.at/de/ueber-uns/ueber-raiffeisen-software/>

- Teil der Raiffeisen Bankengruppe Österreich
 - >400 selbstständige Raiffeisenbanken, >1.400 Bankstellen
 - 2,8 Mio Kunden
- ~200 Geschäftsanwendungen, > 400 techn. Anwendungen
 - Kunde, Bank-Produkte, Risikomngmt., Meldewesen, Online Banking
- Releases mit mehreren unabhängigen Rechenzentren
 - >10 Produktionsumgebungen
 - >20 Integrierte Testumgebungen
- 800 Mitarbeiter im Software Lösungshaus
insg. >2000 Mitarbeiter in der IT inkl. Rechenzentren
- Zertifiziert nach
EN ISO9001, ISO IEC 27001, CobiT 5, ONR 49000



Anforderungen in der Finanzsoftware-Entwicklung

- Heterogene & historische gewachsene Systeme
- Viele Prozessanforderungen
 - Freigaben
 - Testabdeckung
 - Umfangreiche Regressionstests
 - Koordiniertes Staging
- Daten-getriebene Softwareentwicklung
 - Entwicklung „produktionsnahe“
- Regulator und Innovation erfordern Agilität



Infrastrukturen - Ideal

Infrastrukturen Ideal - auf Knopfdruck:

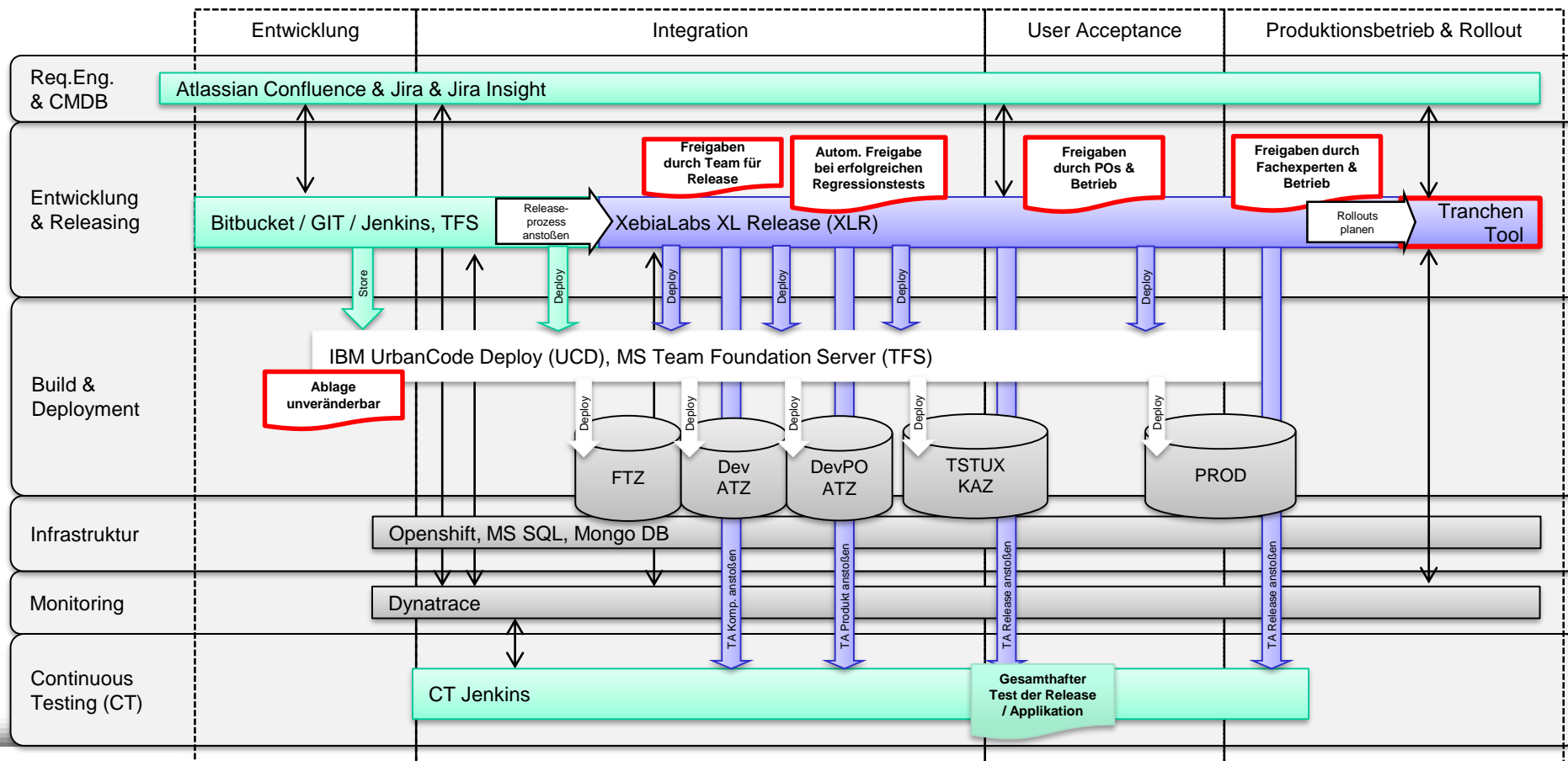
- Infrastruktur-Instanz mit „allen (Um-)Systemen“
- Virtualisierung nicht verfügbarer Abhängigkeiten

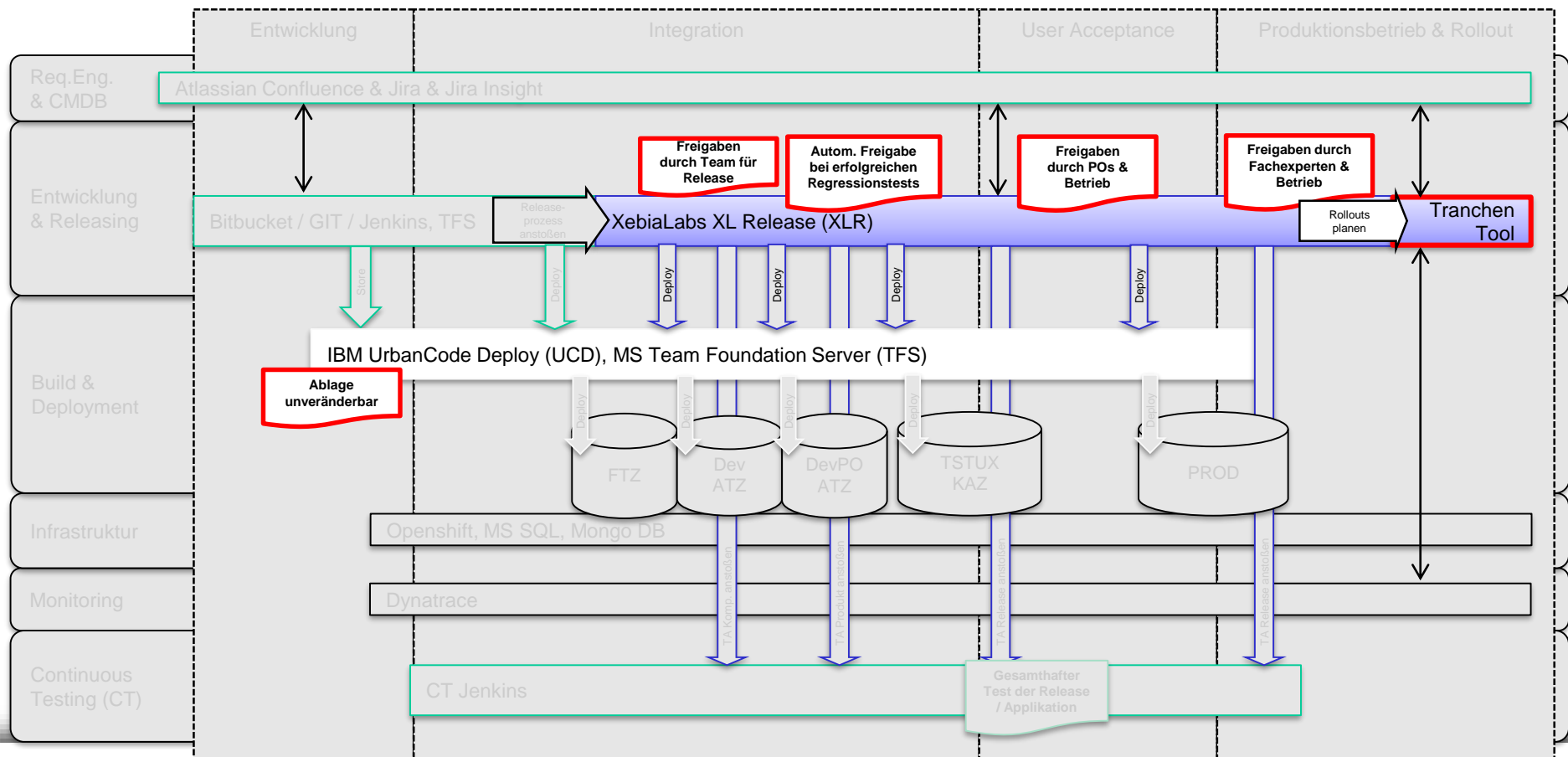


Infrastrukturen - Real

- ➔ Bedarf an
Automatischem Setup
Mit kontrolliert
dynamischem
Routing
- ➔ Tranchenfähigkeit

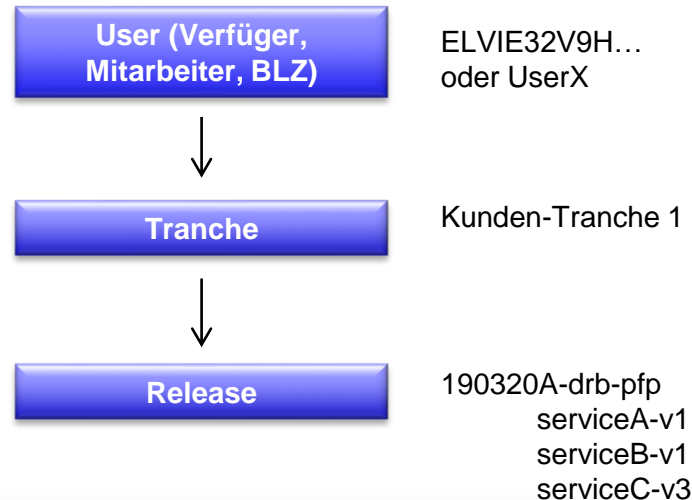




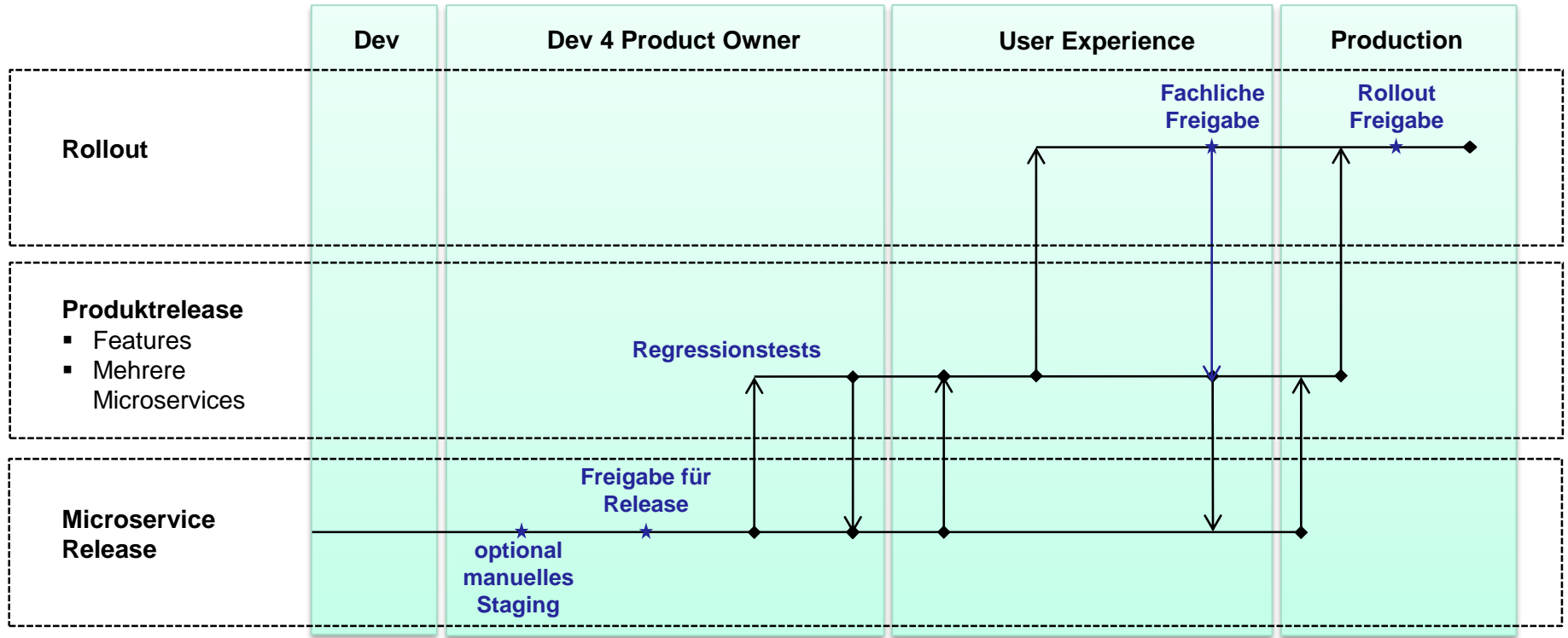


Kontrolliert dynamisches Routing und Rollout

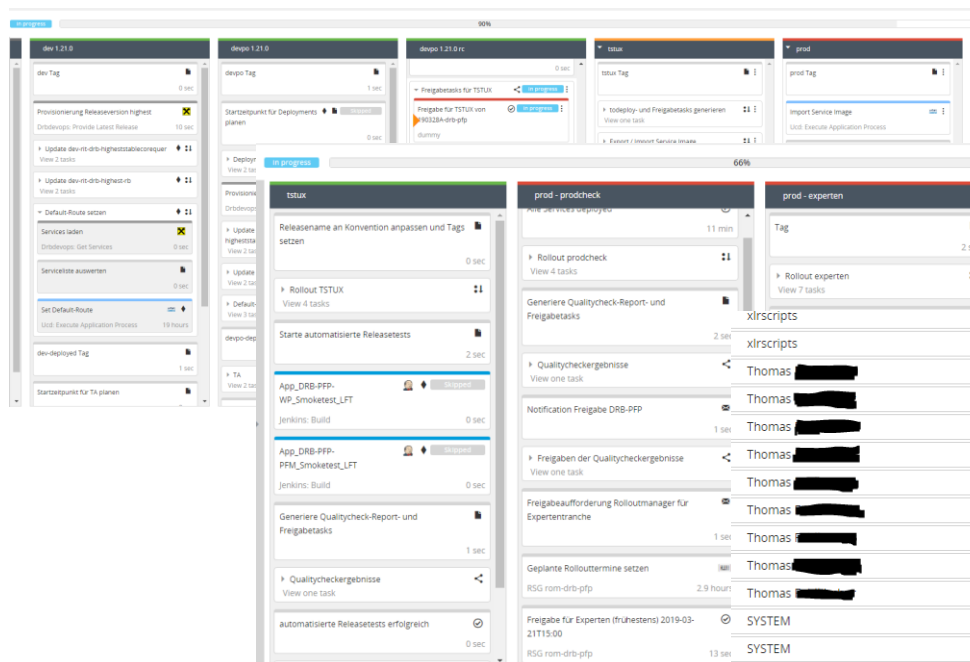
- Service-Discovery & -Routing basierend auf Kubernetes
- Tranchen-, Release-, User-Mapping mittels User-Kontext



Rollout vs. Release



Microservice Deployments & Rollouts & Audit



The screenshot displays a Jenkins pipeline dashboard with several stages and tasks. The stages include 'dev 1.21.0', 'dev 1.21.0', 'dev 1.21.0', 'issue', and 'prod'. The tasks are organized into groups, such as 'dev Tag', 'prod Tag', 'prod - prodcheck', 'prod - experten', and 'prod - rollouts'. The 'prod - rollouts' stage shows a 'Rollout Kunden 1' task with a status of 'Failed'.

Task Name	Status	Message
Updated tags to: [drb-prp, rollout, drb, experten, 190320A]	Completed	Updated tags to: [drb-prp, rollout, drb, experten, 190320A]
Added a comment 'OK' on task 'Freigabe für Experten (frühestens) 2019-03-21T15:00'	Completed	Added a comment 'OK' on task 'Freigabe für Experten (frühestens) 2019-03-21T15:00'
Completed Task 'Freigabe für Experten (frühestens) 2019-03-21T15:00'	Completed	Completed Task 'Freigabe für Experten (frühestens) 2019-03-21T15:00'
Completed Phase 'prod - prodcheck'	Completed	Completed Phase 'prod - prodcheck'
Started Phase 'prod - experten'	Completed	Started Phase 'prod - experten'
Started Task 'Tag'	Completed	Started Task 'Tag'
Started Task 'Freigabe für Experten (frühestens) 2019-03-21T15:00'	Completed	Started Task 'Freigabe für Experten (frühestens) 2019-03-21T15:00'
Added a comment 'Nach Rücksprache mit M. Giretzlehner OK' on task 'Geplante Rollouttermine setzen'	Completed	Added a comment 'Nach Rücksprache mit M. Giretzlehner OK' on task 'Geplante Rollouttermine setzen'
Completed Task 'Geplante Rollouttermine setzen'	Completed	Completed Task 'Geplante Rollouttermine setzen'
Changed value of variable \$(rolloutZeitpunktExperten) from 'keines' to '2019-03-21T15:00'	Completed	Changed value of variable \$(rolloutZeitpunktExperten) from 'keines' to '2019-03-21T15:00'
Started Task 'Geplante Rollouttermine setzen'	Completed	Started Task 'Geplante Rollouttermine setzen'
Completed Task 'Freigabeaufforderung Rolloutmanager für Expertentrache'	Completed	Completed Task 'Freigabeaufforderung Rolloutmanager für Expertentrache'
Completed Task 'Freigaben der Qualitycheckergebnisse'	Completed	Completed Task 'Freigaben der Qualitycheckergebnisse'
Started Task 'Freigabeaufforderung Rolloutmanager für Expertentrache'	Completed	Started Task 'Freigabeaufforderung Rolloutmanager für Expertentrache'
Completed Task 'Freigabe der Prodcheck-Ergebnisse Mein ELBA'	Completed	Completed Task 'Freigabe der Prodcheck-Ergebnisse Mein ELBA'
Started Task 'Freigabe der Prodcheck-Ergebnisse Mein ELBA'	Completed	Started Task 'Freigabe der Prodcheck-Ergebnisse Mein ELBA'
Completed Task 'Notification Freigabe DRB-PPF'	Completed	Completed Task 'Notification Freigabe DRB-PPF'

Microservice Deployments

UrbanCode Deploy

dW Irclera@GRZ.RBG00E.AT

Dashboard

Components

Applications

Configuration

Processes

Resources

Calendar

Work Items

Reports

Home > Applications > drb-core

Application: drb-core (show details)

Environments

History

Configuration

Components

Blueprints

Snapshots

Processes

Calendar

Changes

Create EnvironmentCompare Environments

Drag environments by their names to re-order the

Search by Name

 or

Search by Blueprint

Expand

▶ 📷 ...	dev-drb-core	Snapshot: None	Blueprint: drb-runtime	Compliance 64 / 80	<div></div>
▶ 📷 ...	devpo-drb-core	Snapshot: None	Blueprint: drb-runtime	Compliance 55 / 55	<div></div>
▶ 📷 ...	tstux-drb-core	Snapshot: None	Blueprint: drb-runtime	Compliance 43 / 43	<div></div>
▶ 📷 ...	prod-drb-core	Snapshot: None	Blueprint: drb-runtime	Compliance 43 / 44	<div></div>

Component	Version	Date Deployed	Compliance	Actions
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> - <input type="text"/>		
drb-core-bpm-console	4.5.9 (View Details)	3/21/2019, 9:45 AM	Compliant (1/1)	View Request
drb-core-login-proxy	0.3.0 (+ 2 more)	3/20/2019, 4:19 PM	Compliant (3/3)	View Request
drb-core-feature	1.10.0 (View Details)	2/11/2019, 9:29 PM	Compliant (1/1)	View Request
drb-core-discovery-proxy	1.18.0 (+ 6 more)	2/10/2019, 12:10 PM	Compliant (7/7)	View Request
drb-core-user	1.18.0 (+ 3 more)	2/10/2019, 11:58 AM	Compliant (4/4)	View Request
drb-core-discovery	1.18.0 (+ 6 more)	2/5/2019, 3:42 PM	Compliant (7/7)	View Request

Microservice Deployments

drb-core-cactimg-test	0/0	11:03:43 PM	0:00:00	Success	
drb-core-devhelper	1/1	11:03:43 PM	0:01:37	Success	
ose component	1/1	11:03:43 PM	0:01:37	Success	
deploy (drb-core-devhelper 0.1.0-479)	View Child Execution		11:03:43 PM	0:01:37	Success
1. cancel running deploy	::	11:03:45 PM	0:00:04	Success	
2. cleanup-dc	::	11:03:45 PM	0:00:06	Success	
3. get-current-replicas	::	11:03:45 PM	0:00:05	Success	
4. get-image-tag	::	11:03:45 PM	0:00:05	Success	
5. get-starttime		11:03:45 PM	0:00:06	Success	
6. process dc		11:03:51 PM	0:00:03	Success	
7. generate-label-list		11:03:53 PM	0:00:06	Success	
8. test create route					
9. test create-serviceaccount					
10. generate-env-list					
11. create or patch route					
12. delete route					
13. ensure that service account exists					
14. generate-javaopts-list					
15. test route-https					
16. patch dc with service account information					
17. update dc env					
18. disable https					
19. enable https					
20. authorize service account					
21. mount ca certificates					
22. generate-annotation-list					
23. mount rc1 keystores					

OPENSIFT CONTAINER PLATFORM	
<div> <div></div> <div>dev-drb-core</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> Overview Applications Builds Resources Storage Monitoring Catalog 	<div>APPLICATION</div> <div>core-tranche-1-15-0</div> <div> <div>></div> <div>DEPLOYMENT CONFIG</div> <div>core-tranche-1-15-0, #2</div> </div> <div>APPLICATION</div> <div>core-tranche-1-16-0</div> <div> <div>></div> <div>DEPLOYMENT CONFIG</div> <div>core-tranche-1-16-0, #45</div> </div> <div>APPLICATION</div>

OPENSIFT CONTAINER PLATFORM

dev-drb-core

Overview

Applications

Built

Resources

Storage

Monitoring

Catalog

APPLICATION

core-tranche-1-15-0

DEPLOYMENT CONFIG

core-tranche-1-15-0, #2

940

< 0.01

1.5

pod

pod

APPLICATION

core-tranche-1-16-0

DEPLOYMENT CONFIG

core-tranche-1-16-0, #45

1.0

< 0.01

4.8

pod

pod

APPLICATION

core-user-1-12-0

DEPLOYMENT CONFIG

core-user-1-12-0, #1

1.8



< 0.01

0.5

pod

pod

Microservice Deployments

  MEIN ELBA

Produkte & Services Erklärvideos Profil & Einstellungen Neuigkeiten Abmelden

Startseite

Konten

Karten

Depot

Börse & Kurse

Online Sparen

Mailbox

Dokumente


Versicherungen

Zu ELBA-Internet


Online-Shop

FINANZSTATUS
EINNAHMEN & AUSGABEN PRIVAT

März 2019



Einnahmen Ausgaben Sparen



März

Haushalt & Leben

Hobby, Freizeit

Wohnen

Sparen & Anlegen

Mobilität

Versicherungen

Sonstiges

MUSTERDEPOT
MEIN ERSTES MUSTERDEPOT


Positionen am Depot 34.761,28 EUR

DAIMLER AG NA O.N.
166 STK 51.350 EUR -1.435,90 EUR -14,42 %

Microsoft Corporation
150 STK 116.770 USD 7.131,46 USD 84,67 %


RAIFFEISEN BANK INTERNAT. AG
526 STK 20.310 EUR 689,06 EUR 6,93 %

Depotentwicklung



Wertpapier hinzufügen

MEINE KARTEN
DEBITKARTE



PAN Status aktiv gültig bis 12/2019

Feedback

STARTSEITE ANPASSEN, MODULE HINZUFÜGEN

Datenschutz

Impressum u. Angaben nach dem öst. Mediengesetz

AGB & Anhänge

Disclaimer

Version: 190221A-drb-pfp

Ergebnisse

Alleine in Openshift:

- ~ 300 Microservice-Releases pro Monat
- ~ 20 abhängige Produkt-Versionen werden pro Monat

... zusätzlich zu:

Mainframe, Websphere, Tomcat, DWH, 3.-Hersteller, ...

Die wesentlichen Herausforderungen

- Vision & ROI & Commitment!
- Regulative Anforderungen an Freigaben (Prozess-Automation)
 - Infrastruktur verbessert keine ineffizienten Prozesse!
- Verantwortungen im Entwicklungsteam (DevOps)
 - Effiziente Entwicklung erfordert engere Collaboration!
- API-Kompatibilität & -Versionierung
 - Kompatible Versionen sind bei dynamischem Routing Pflicht!

Kontakt

Erik Auer, BSc

Founder & DevOps Expert

WhizUs GmbH

Kirchenplatz 6/3/3

1230 Wien

+43 660 664 99 24

erik.auer@whizus.com

<https://www.whizus.com>
