

10 things

I wished they'd told me!

„10 things I wished they'd told me!“

aktuell. innovativ. praxisbezogen.

10 things

I wished they'd told me!

„10 things I wished they'd told me!“

Julia Kremzl, MA
SEQIS Marketing

Darum SEQIS...

A group of approximately 20 people are standing in a grassy field, arranged in a line that forms a large number '1'. They are all wearing dark t-shirts and blue jeans. The background shows a line of trees under a clear blue sky. The text 'Software-Qualitätssicherung' is overlaid in a large, bold, dark red font across the middle of the image.

Software-Qualitätssicherung

SEQIS „10 things“ – Programm 2017

- 16.03.2017 Agile Testing Strategie für die effiziente Continuous Delivery von Microservices
- 01.06.2017 Die EU Datenschutz-Grundverordnung – Auswirkungen auf den Test
- 21.09.2017 Auf dem Weg zur innovativen Lösung – Kreativität in der IT Analyse
- 16.11.2017 Sind Sie (sich) wirklich sicher? – IT Security im Fokus

SEQIS „10 things“ – Programm 2017

- 16.03.2017** **Agile Testing Strategie für die effiziente Continuous Delivery von Microservices**
- 01.06.2017 Die EU Datenschutz-Grundverordnung – Auswirkungen auf den Test
- 21.09.2017 Auf dem Weg zur innovativen Lösung – Kreativität in der IT Analyse
- 16.11.2017 Sind Sie (sich) wirklich sicher? – IT Security im Fokus



I wished they'd told me!

Agile Testing Strategie für die effiziente Continuous Delivery von Microservices

Mag. Alexander Vukovic, BSc (Hons)
Agile Quality Coach, Geschäftsleitung

Presentation Layer

Service Composition/Choreography Layer

Service Runtime Environment

API

Microservice

HTTP-
Client

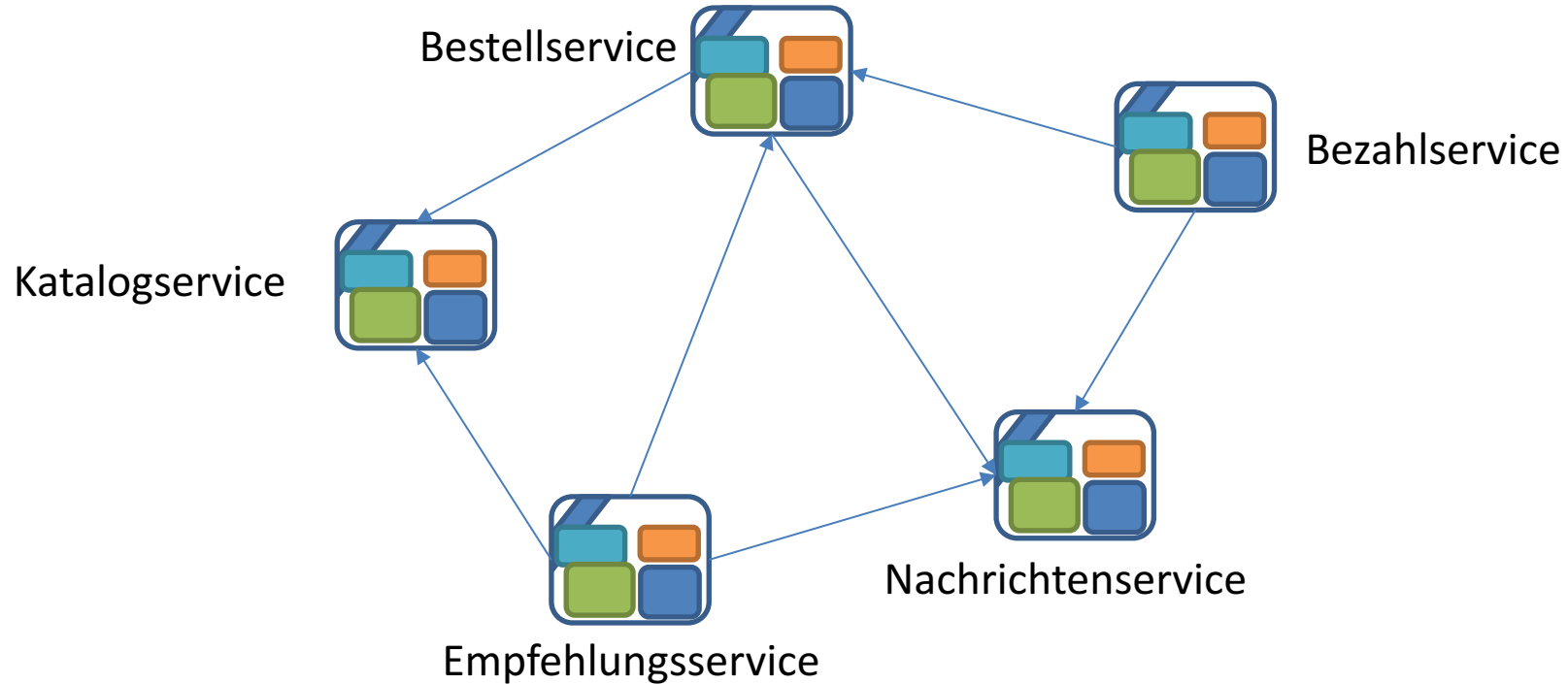
Service
Protocol

Business
Logik

DataStore



Beispiel Microservices für einen Shop



1. Berücksichtigen Sie die Eigenheiten von Microservices

- **Fachliche Trennung**
- **Unabhängig**
- **Lose Kopplung**
- **Redundanz**
- **API**



docker

JUnit 5



Jenkins



JIRA Agile



cucumber



SoapUI

2. Setzen Sie auf geeignete Tools

- **API-Testautomation**
- **Containerization**
- **Agile Issue Tracking**
- **Agile Test Management**

Exploratives Session Based Testing von Microservices?



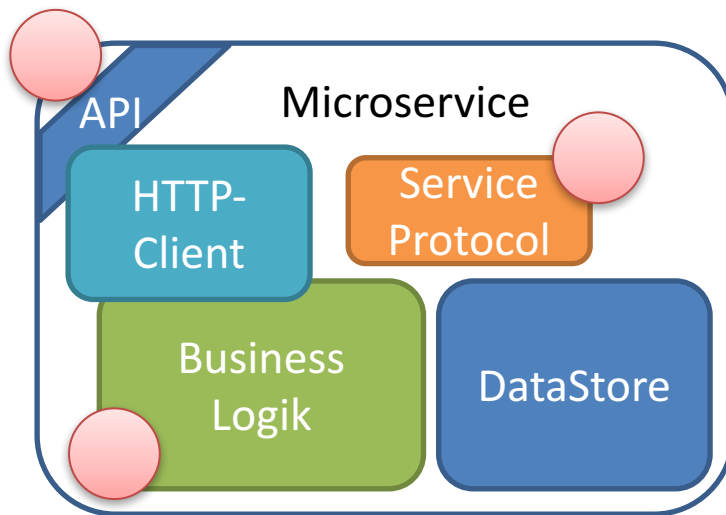


3. Exploratives Session Based Testing, unbedingt!

- **Nutzen Sie die Schnittstellen**
- **Testen Sie über die GUI**
- **Nutzen Sie Tools, die die Schnittstellen sichtbar machen**



Unit Testing + Mocking

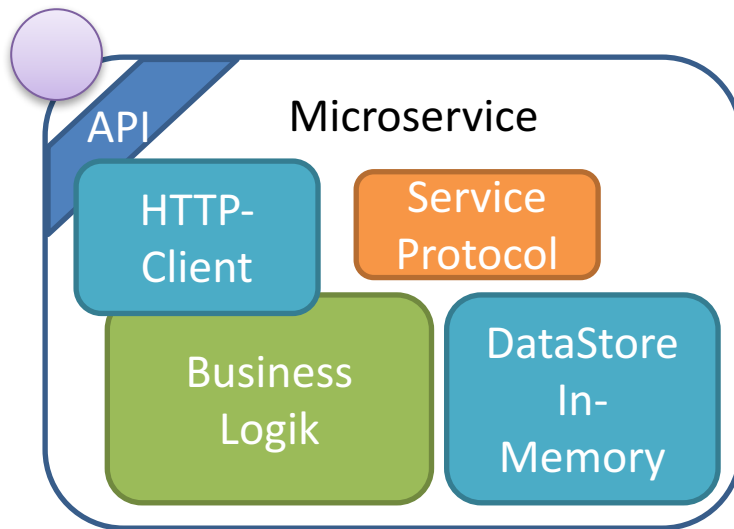


JUnit 5

Component/API Testing

Funktionale Tests

- „Testmodus“
- In-Memory Datastore
- Dependency Injection
- Testmock für andere Services



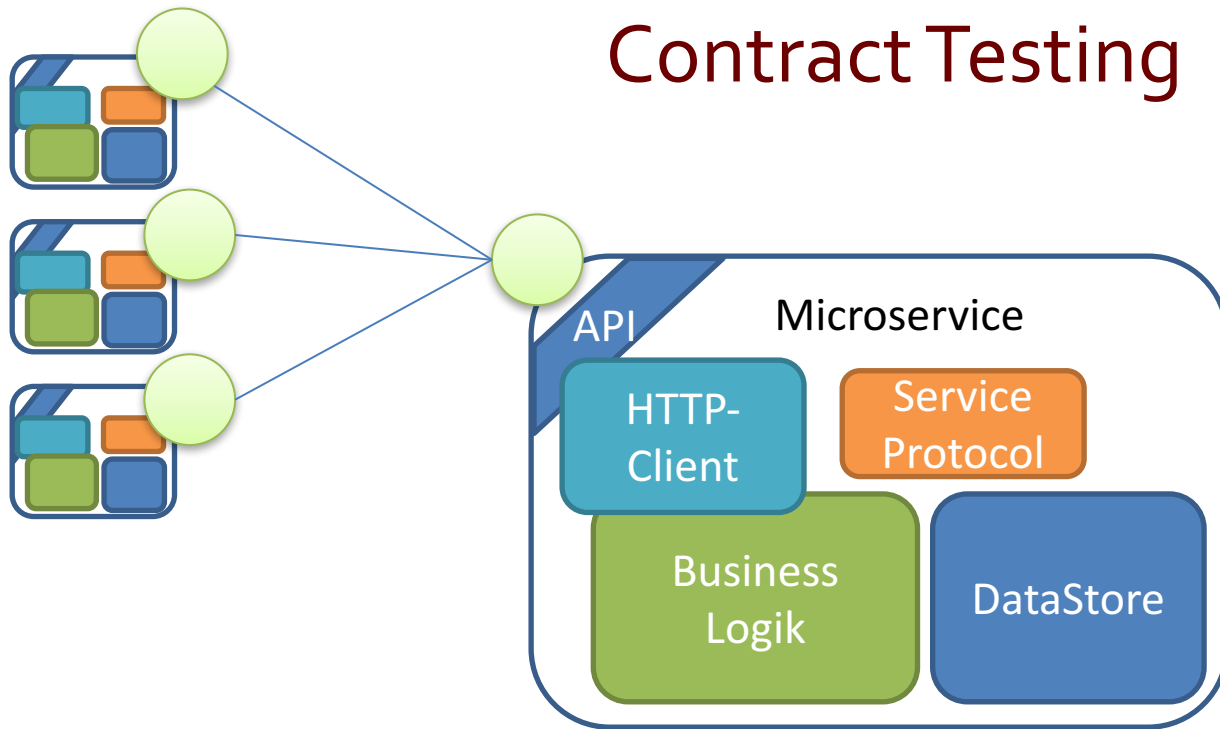
JUnit 5



Testmock



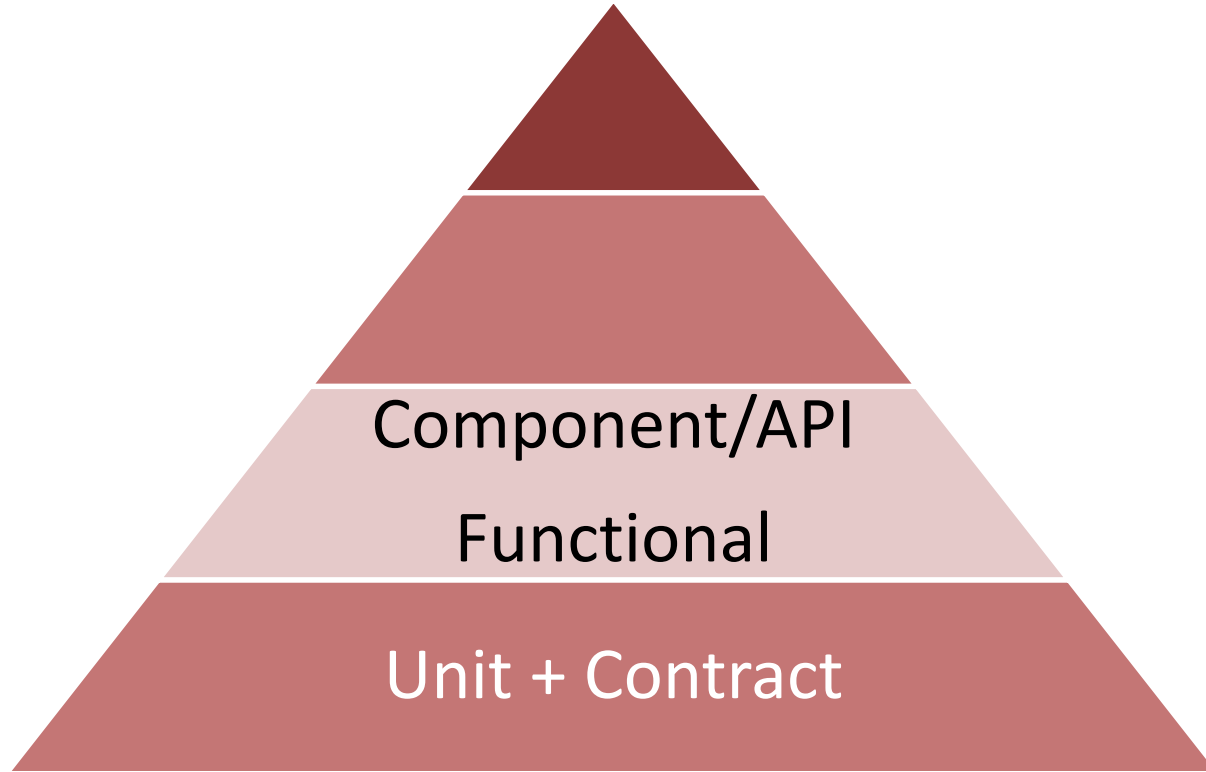
Contract Testing



Frameworks

- Pact
- Pacto
- Janus

Automationsstrategie



4. Setzen Sie auf die richtige Basis

- **Unit Tests und Mocks decken Kernkomponenten ab**
- **Component Tests sichern Funktionalität**
- **Contract Tests: Das Fallnetz für API-Änderungen**



cucumber



Presentation Layer

Service Composition/Choreography Layer

Service Runtime Environment

API

Microservice

HTTP-Client

Service Protocol

Business Logik

DataStore



End 2 End Testing Cookbook

- So wenige Testfälle wie möglich
- Die richtigen Testfälle (risikobasiert)
- Orientieren Sie sich am Endbenutzer
- Testbreite über End 2 End
- Testtiefe über Unit/Component/Contract

Nutzen Sie Behavior Driven Development

Edit Issue : CALC-1 Configure Fields

General Test Details Test Sets Associate Issues

Test Type Automated[Cucumber]
Choose the Test Type

Cucumber Type Scenario Outline
The Cucumber Scenario Type

Cucumber Scenario

Given I have entered <input_1> into the calculator
And I have entered <input_2> into the calculator
When I press <button>
Then the result should be <output> on the screen

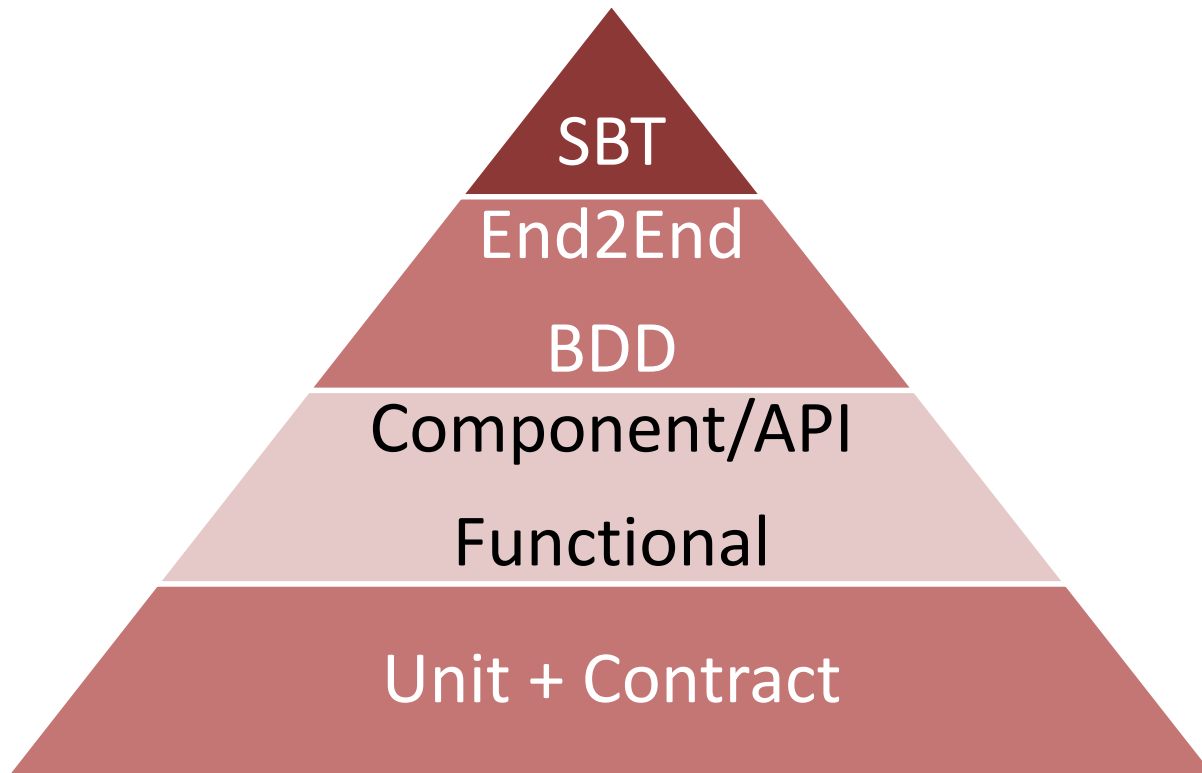
Examples:

input_1	input_2	button	output
20	30	add	50
2	5	add	7
0	40	add	40

Update Cancel



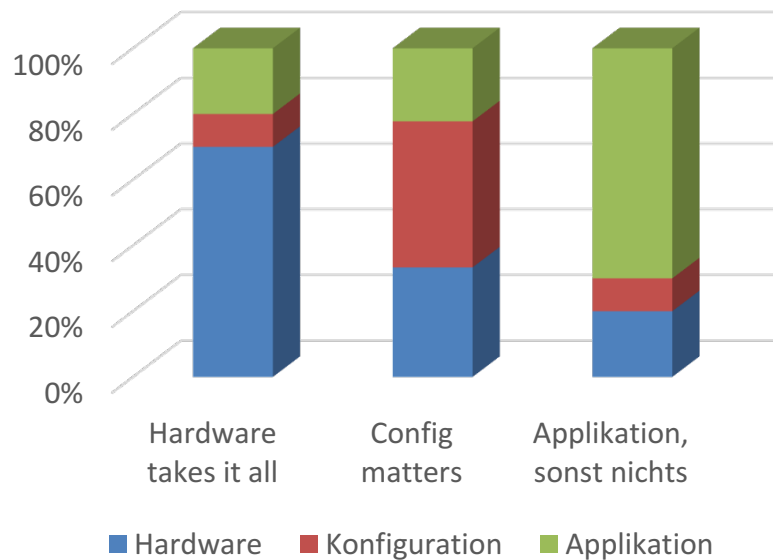
Automationsstrategie



5. Sichern Sie die Anforderungen aus Benutzersicht mittels End 2 End Tests

- **Automatisieren aus Benutzersicht**
- **E2E Cookbook realisieren**
- **BDD Testfallbeschreibung**
- **Kein Ersatz für Session Based Manual Testing**

Wo liegt die Performance?



Konfiguration ist Teil des Codes!

(und muss daher genauso versioniert und getestet werden)

[Back to Dashboard](#)
[Status](#)
[Changes](#)
[Workspace](#)
[Build Now](#)
[Delete Project](#)
[Configure](#)
[Performance Trend](#)

Build History (trend)

#10	Mar 22, 2010 10:36:48 AM
#9	Mar 22, 2010 9:59:28 AM
#8	Mar 22, 2010 9:46:45 AM
#7	Mar 22, 2010 9:38:15 AM
#6	Mar 9, 2010 1:22:57 PM
#5	Mar 9, 2010 12:09:36 PM
#3	Mar 9, 2010 11:06:32 AM
#2	Mar 9, 2010 10:47:59 AM
#1	Mar 9, 2010 10:38:19 AM

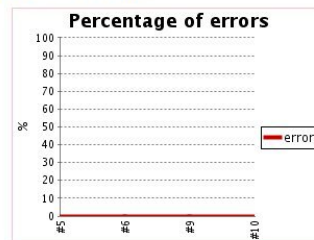
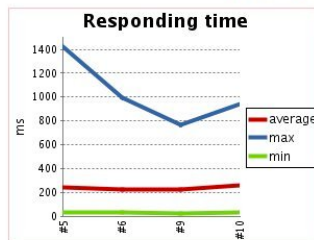
[for all](#) [for failures](#)



Performance Trend

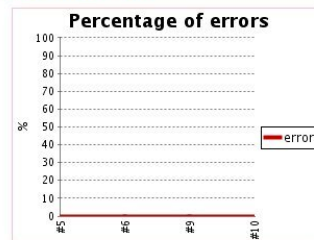
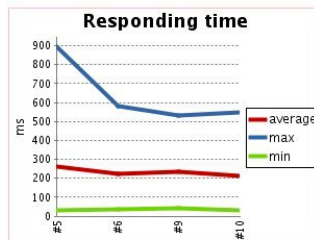
[Last Report](#)
[Filter trend data](#)

Test file: myTests1.jtl



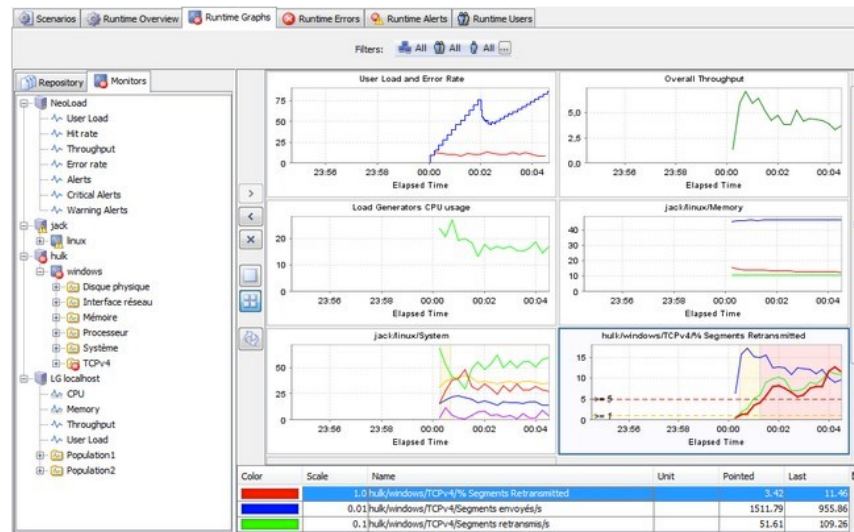
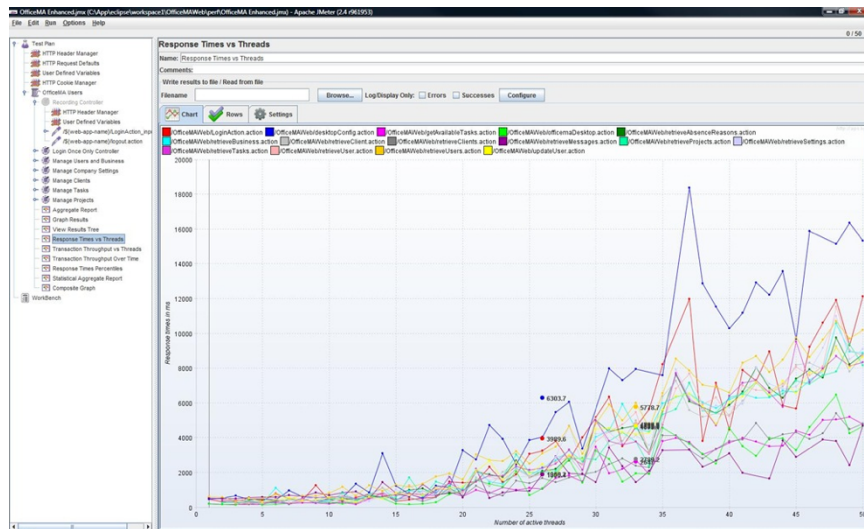
[Trend report](#)

Test file: myTests2.jtl



<https://wiki.jenkins-ci.org/display/JENKINS/Performance+Plugin>

Performance Engineering: Toolgestützt



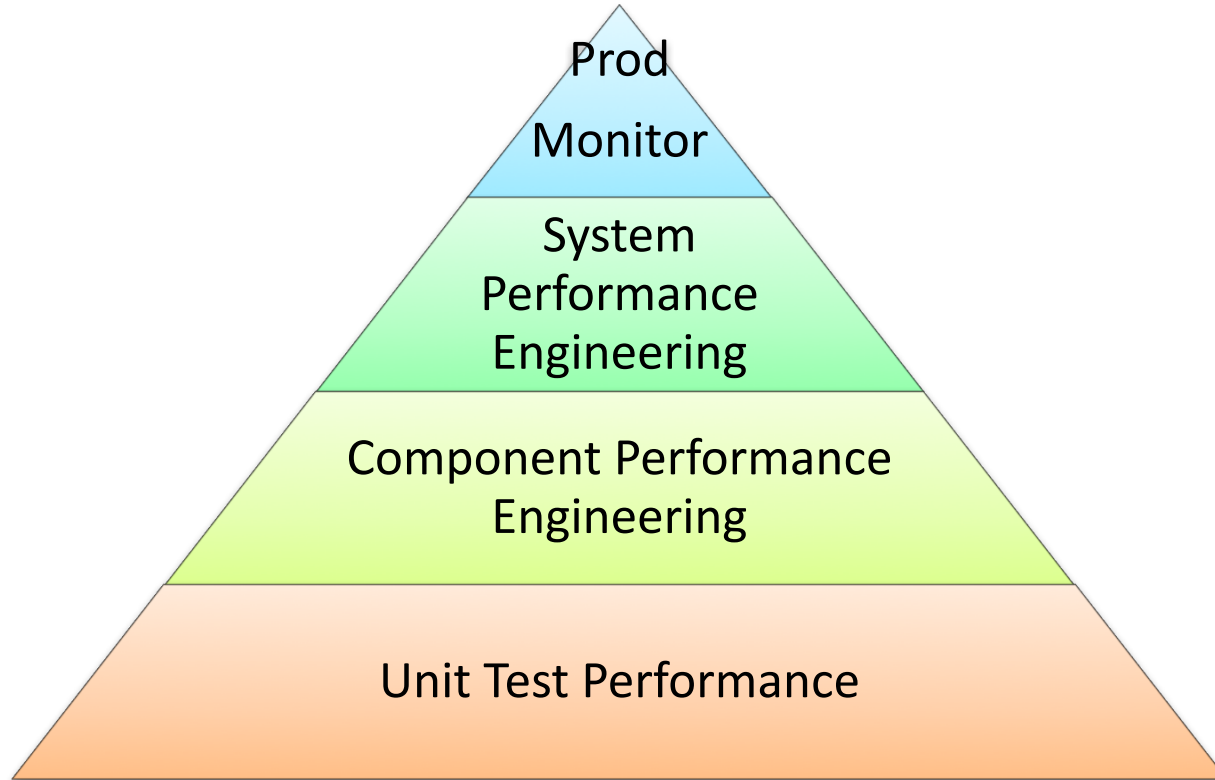
Quelle:

<http://omerio.com/2011/05/22/effective-and-affordable-load-testing-using-jmeter/>

Quelle:

<https://blog.seqis.com/2011/04/06/neotys-neoload-vs-hp-loadrunner-wie-schlagt-sich-david-gegen-goliath-teil-2/>

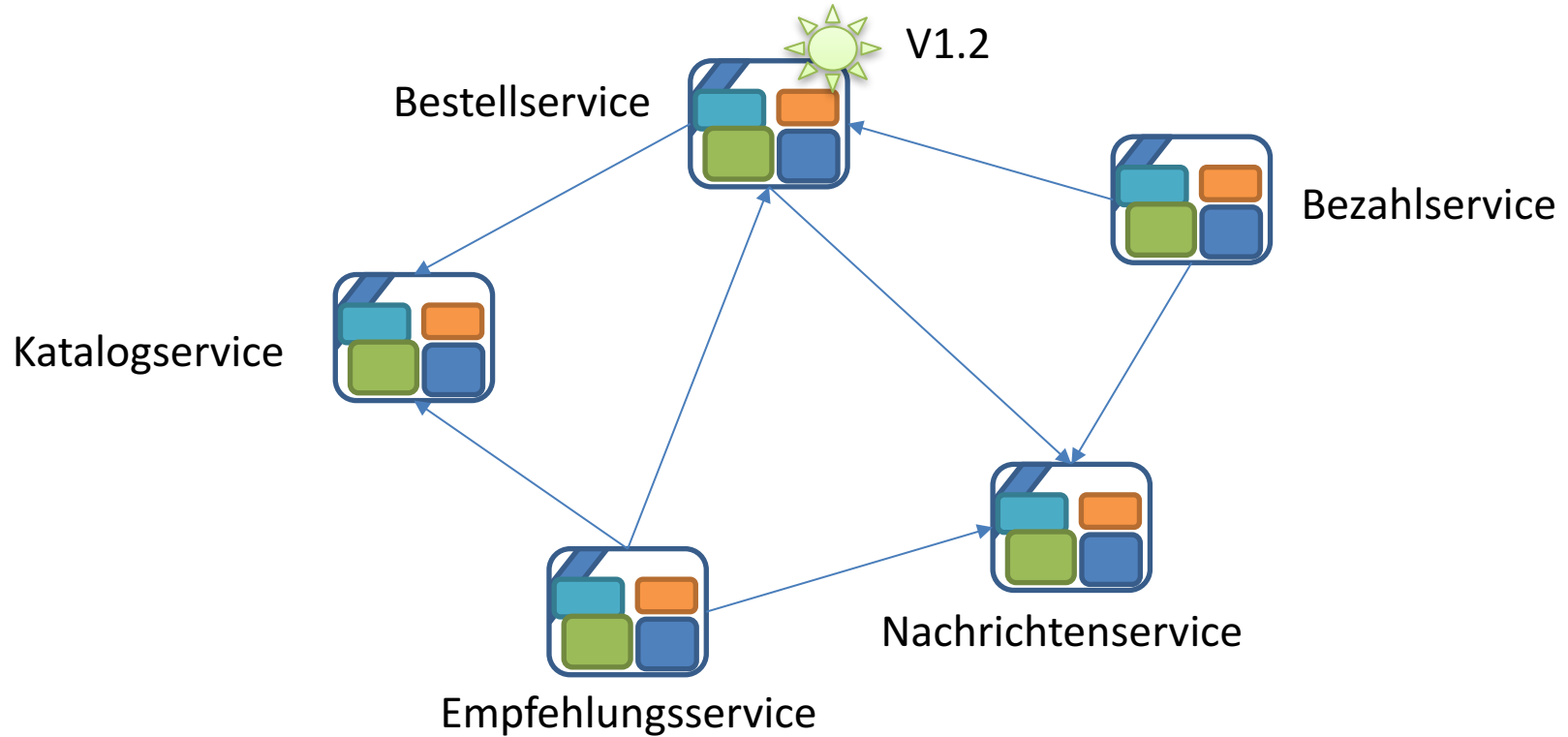
Performancestrategie

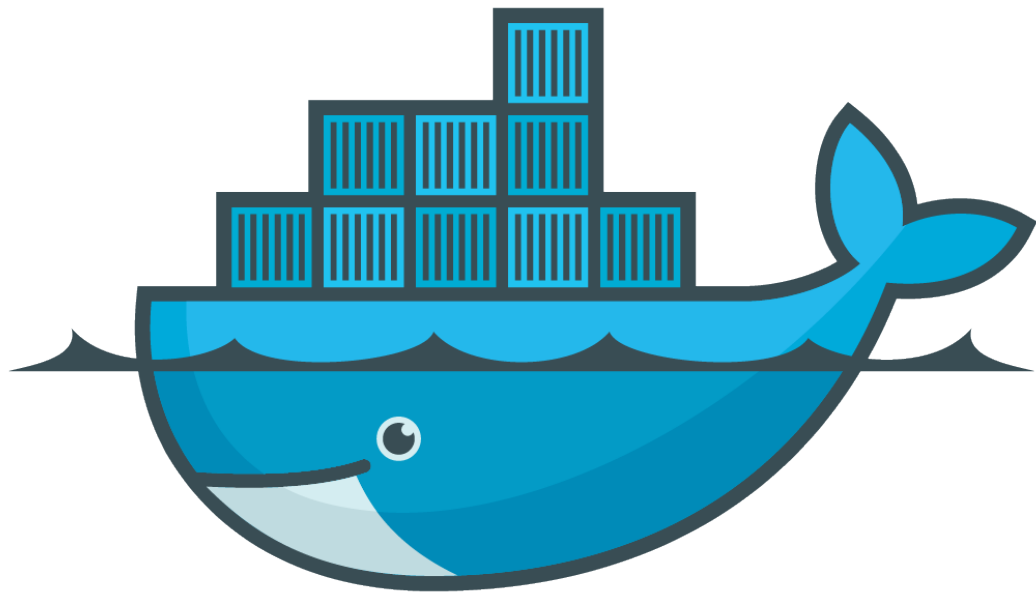


6. Machen Sie auch die Performance zu Ihrem Projekt

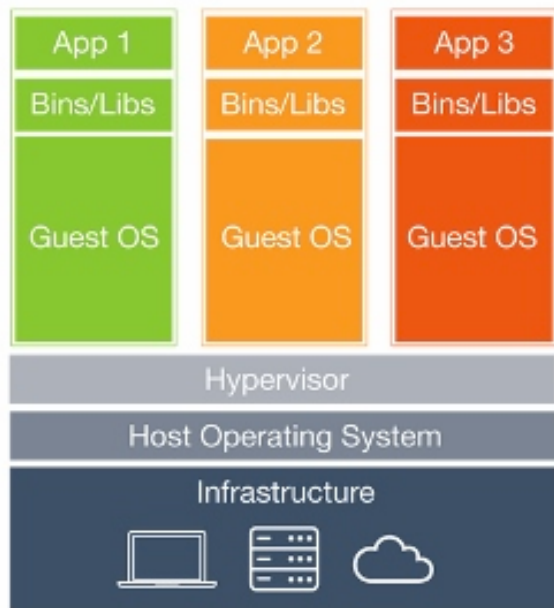
- **Nicht nur die Entwicklung, sondern auch der Betrieb sind Aufgabe des Teams**
- **Performance muss kontinuierlich überwacht und optimiert werden**
- **Damit sichern Sie auch Usability, Skalierbarkeit, Stabilität und Concurrency**

Jedes Microservice muss unabhängig versioniert und
deployed werden können.

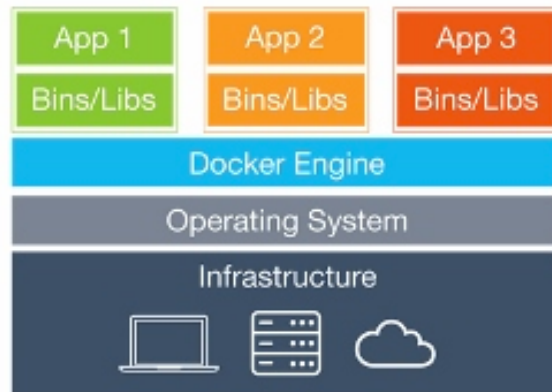




docker

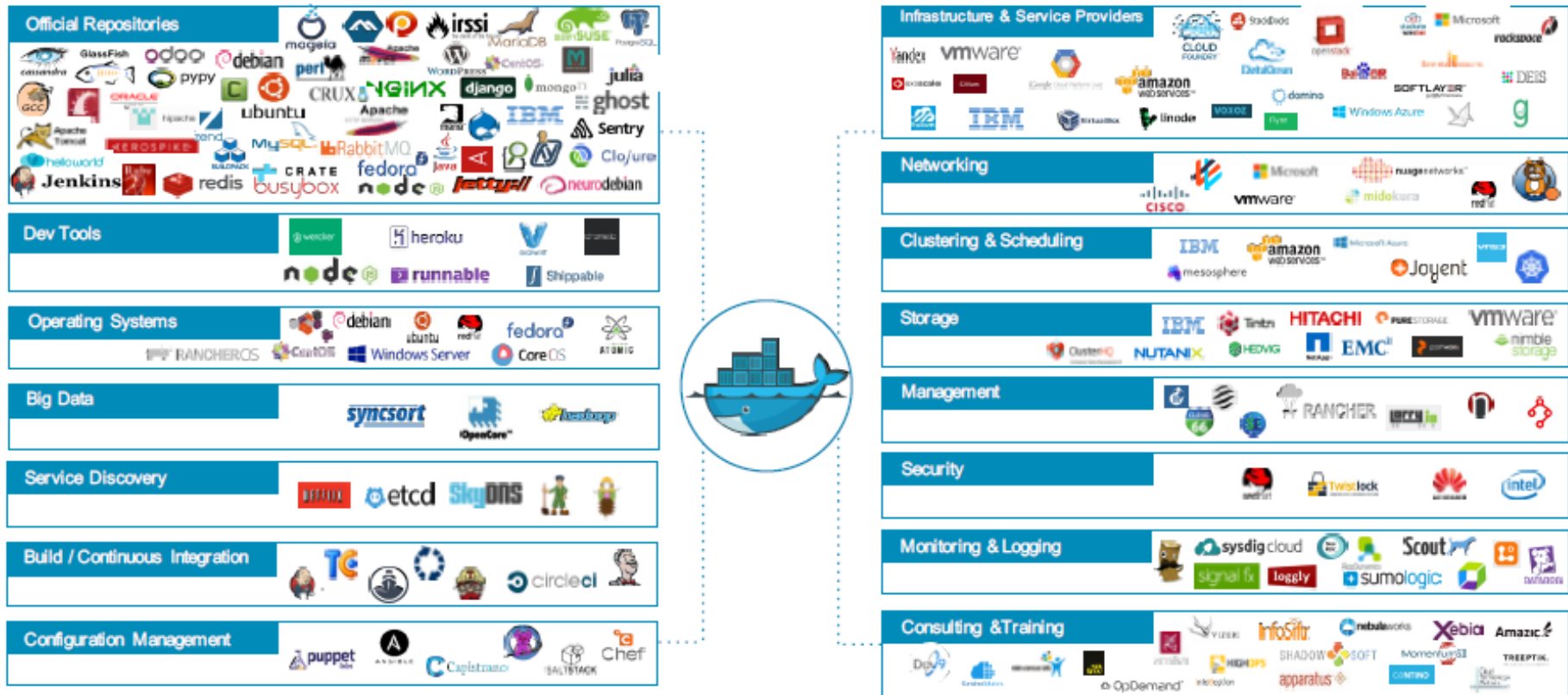


Virtual Machines



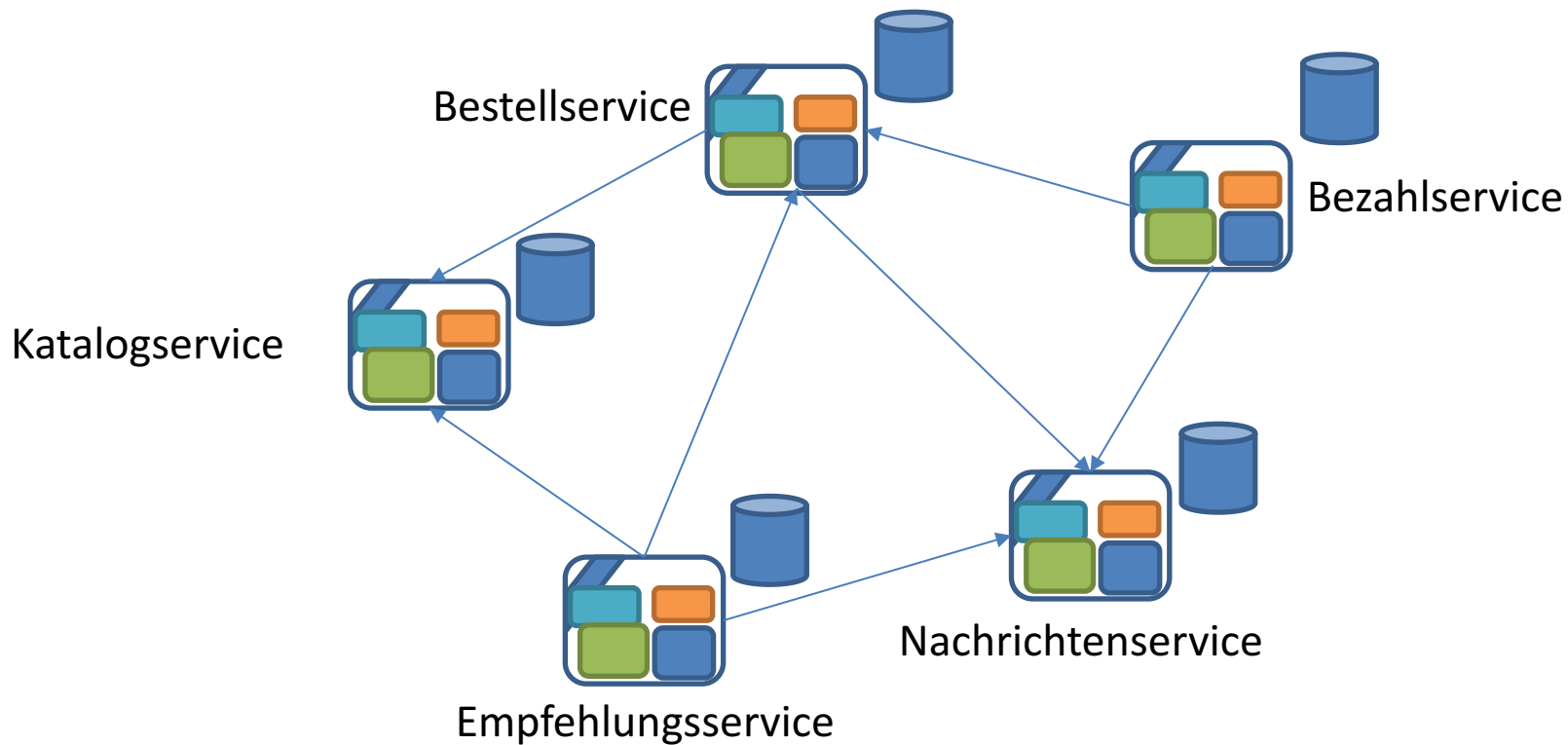
Containers

The Docker ecosystem



7. Testumgebungsmanagement automatisieren - containerisiert

- **Vom ersten Build bis in Produktion**
- **Minimaler OS-Overhead**
- **Konfiguration ist Teil des Codes und des Deployments**
- **Skalierbar & wartbar**



Der „Testmodus“

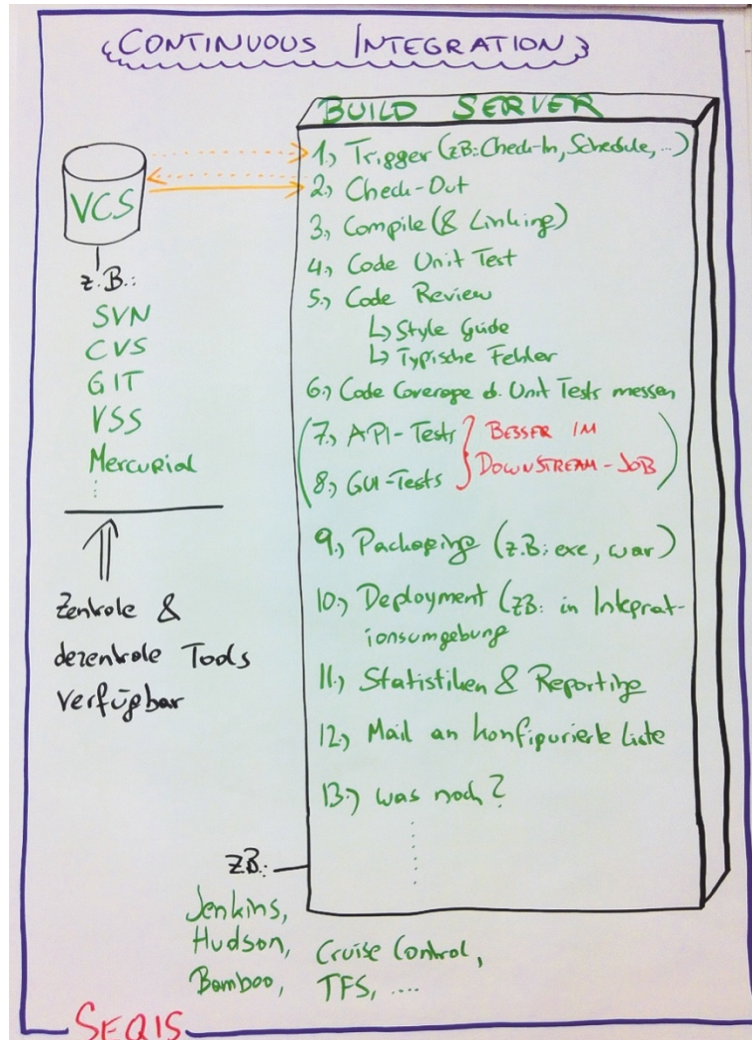
- Microservices können in einen Testmodus versetzt werden
- Damit „laden“ sie ein definiertes Set an Testdaten
- Testdaten können „resettet“ werden
- Testdaten können verändert und gelöscht werden

8. Automatisieren Sie Ihre Testdaten

- **Microservices stellen ihre eigenen Demodaten im Testmodus bereit**
- **Änderungen werden im Testmodus nicht an andere Services weitergegeben**
- **Testfälle nutzen die Demodaten oder erstellen ihre eigenen Testdaten**



Jenkins



9. Automatisierte Continuous Integration zur Absicherung Ihrer Qualität

- **Wiederholbare Prozesse**
- **Immediate Feedback**
- **„Alles“**

Build pipeline [Jenkins] x Build Pipeline Plugin - Jen x

localhost:8082/view/Build%20pipeline/

For quick access, place your bookmarks here on the bookmarks bar. [Import bookmarks now...](#)

Jenkins

search marcinp | log out

Jenkins Build pipeline ENABLE AUTO REFRESH

Build Pipeline: My pipeline

Run History Configure Add Step Delete Manage

Pipeline version 8
No parameters

Test
Jun 26, 2012 5:30:48 PM
0:8 0:10 sec
marcinp

Release
Jun 26, 2012 5:31:03 PM
0:8 0:12 sec

Deploy to Test
Jun 26, 2012 5:31:46 PM
0:6 0:13 sec
marcinp

Generate docs
Jun 26, 2012 5:31:20 PM
0:8 0:9.1 sec

Deploy to Pre-Prod

Deploy to Prod

Pipeline version 7
No parameters

Test
Jun 26, 2012 5:26:25 PM
0:7 0:10 sec
marcinp

Release
Jun 26, 2012 5:26:40 PM
0:7 0:12 sec

Deploy to Test
Jun 26, 2012 5:27:13 PM
0:5 0:13 sec
marcinp

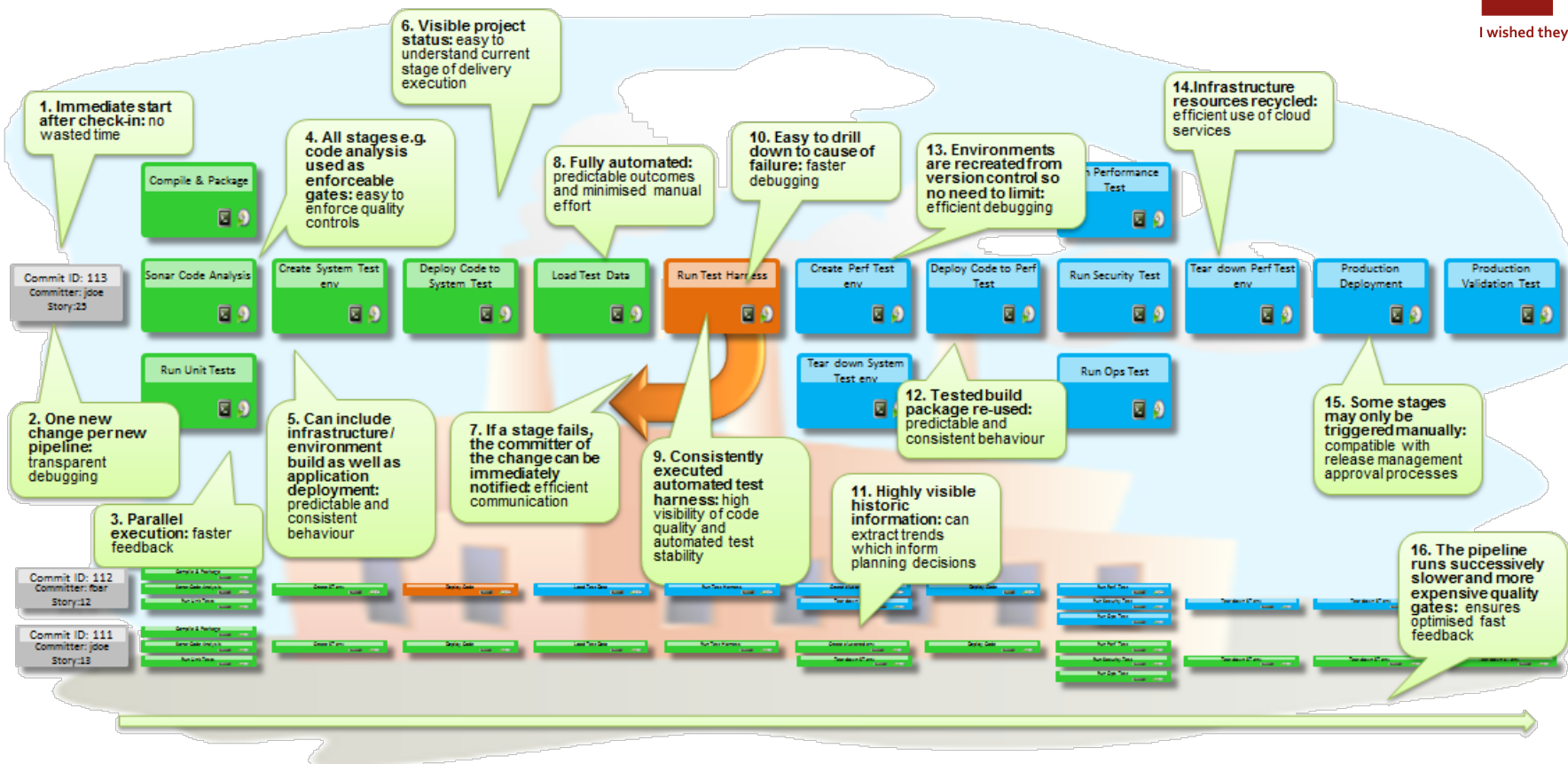
Generate docs
Jun 26, 2012 5:26:57 PM
0:7 0:9.1 sec

Deploy to Pre-Prod
Jun 26, 2012 5:27:31 PM
0:4 0:10 sec

Deploy to Prod
Jun 26, 2012 5:27:46 PM
0:4 0:15 sec

Help us localize this page

Page generated: 26-Jun-2012 17:31:39 Jenkins ver. 1.470



**10. Automatisieren Sie den gesamten Weg
bis in Produktion mittels Continuous
Delivery**

- **Weniger Fehler**
- **Schnellerer Durchlauf**
- **Nur kontrollierte Qualität in Produktion**

Agile Testing Strategie für effiziente Continuous Delivery von Microservices



info@SEQIS.com



I wished they'd told me!

Agile Testing Strategie für die effiziente Continuous Delivery von Microservices

Mag. Alexander Vukovic, BSc (Hons)
Agile Quality Coach, Geschäftsleitung

SEQIS „10 things“ – Programm 2017

- 16.03.2017 Agile Testing Strategie für die effiziente Continuous Delivery von Microservices
- 01.06.2017 Die EU Datenschutz-Grundverordnung – Auswirkungen auf den Test
- 21.09.2017 Auf dem Weg zur innovativen Lösung – Kreativität in der IT Analyse
- 16.11.2017 Sind Sie (sich) wirklich sicher? – IT Security im Fokus

10 things

I wished they'd told me!

„10 things I wished they'd told me!“

aktuell. innovativ. praxisbezogen.

Quellenverzeichnis

- atlassian.com
- jenkins.io
- docker.com
- junit.org
- confluence.atlassian.com
- bitbucket.org
- seleniumhq.org
- neotys.com
- git-scm.com
- cucumber.io
- confluence.xpand-addons.com
- eazybi.com
- grafana.com
- soapui.com
- jmeter.apache.org
- prometheus.io