



I wished they'd told me!

„10 things I wished they'd told me!“

aktuell. innovativ. praxisbezogen.



I wished they'd told me!

„10 things I wished they'd told me!“

Julia Kremsl, MA  
SEQIS Marketing

# Darum SEQIS...



# 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**

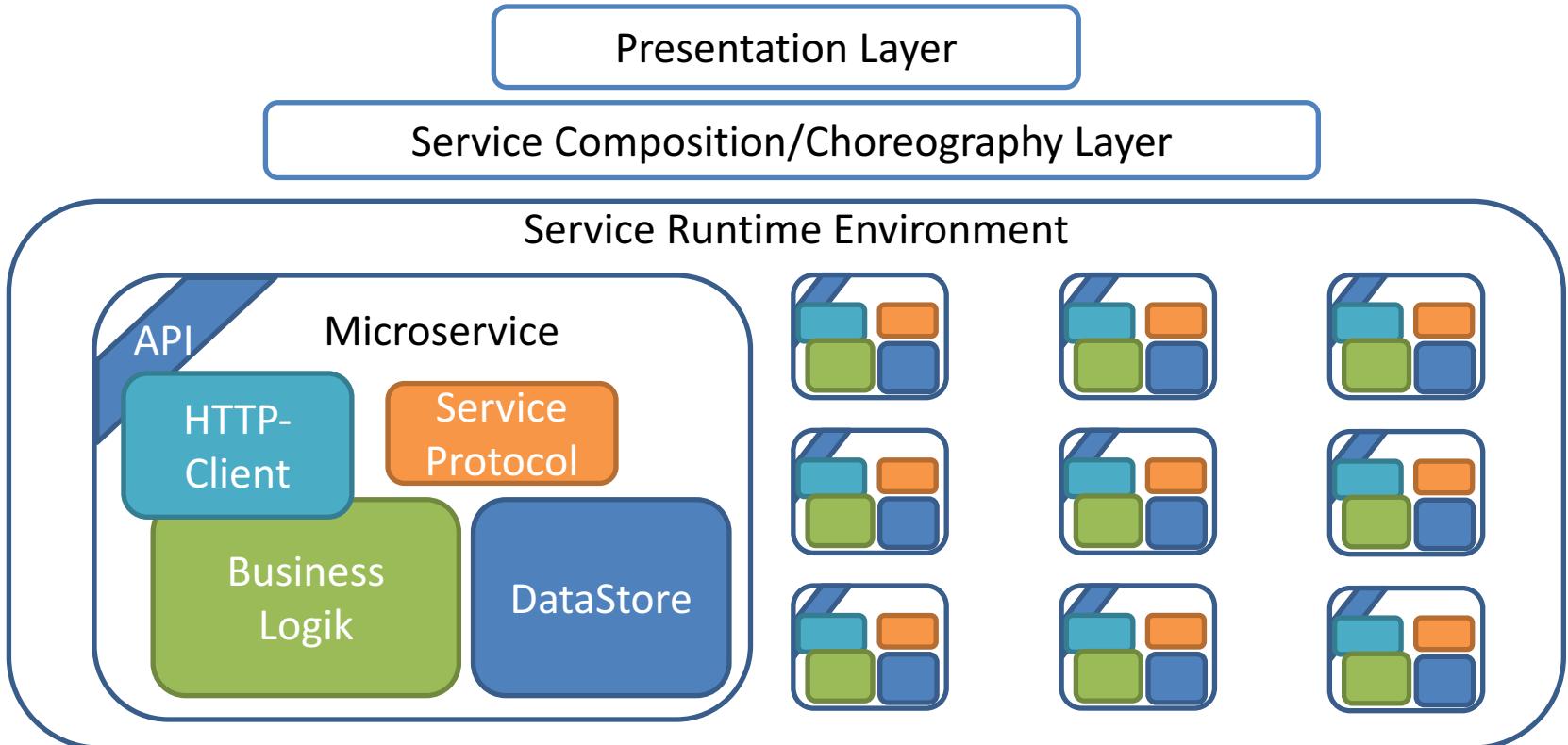
**16.11.2017 Sind Sie (sich) wirklich sicher? – IT Security im Fokus**



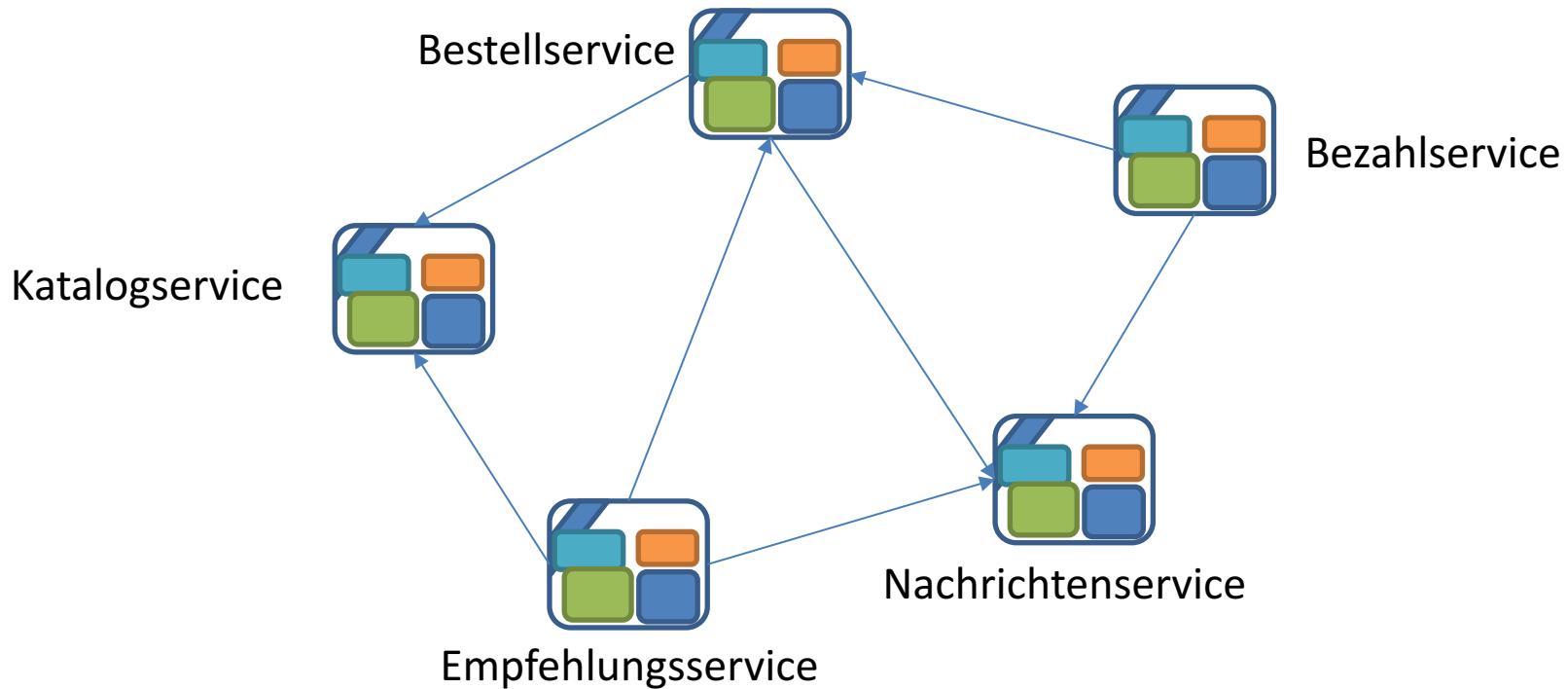
I wished they'd told me!

# Agile Testing Strategie für die effiziente Continuous Delivery von Microservices

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



# Beispiel Microservices für einen Shop



## **1. Berücksichtigen Sie die Eigenheiten von Microservices**

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

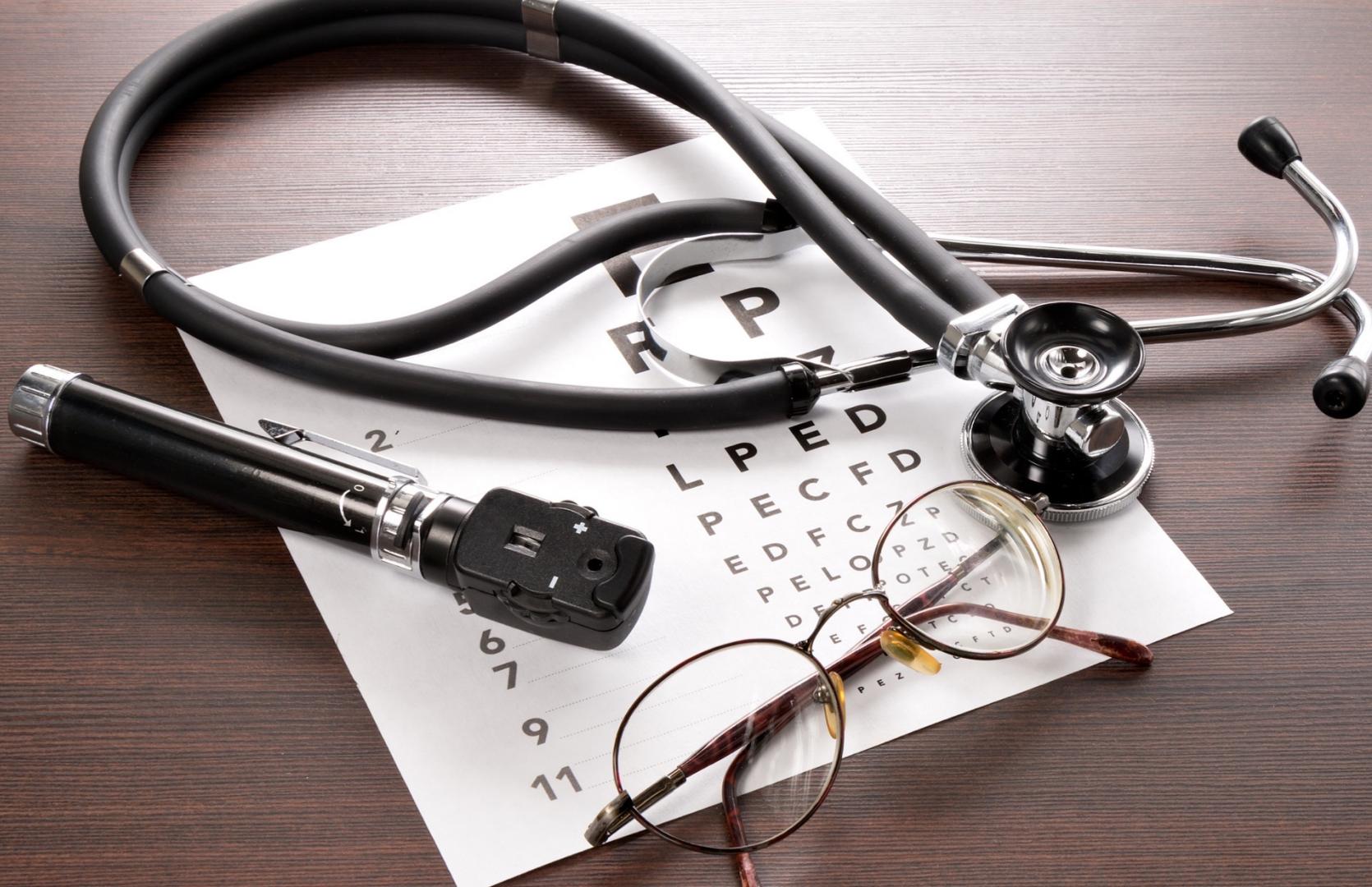


## 2. Setzen Sie auf geeignete Tools

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

# Exploratives Session Based Testing von Microservices?





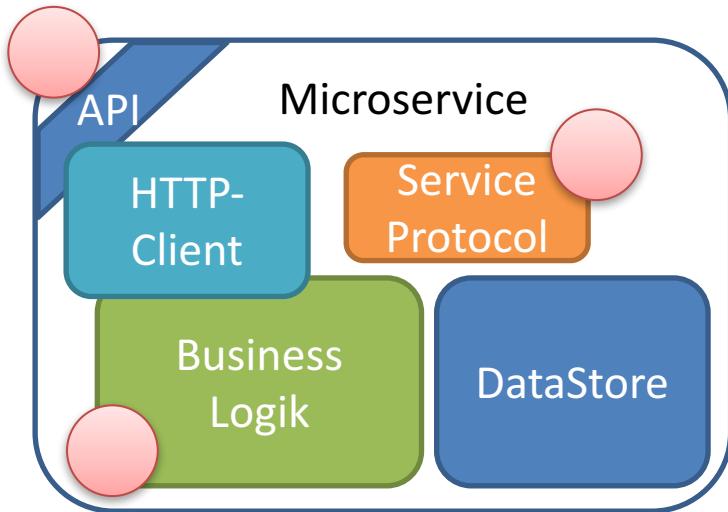
### 3. Exploratives Session Based Testing, unbedingt!

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



SoapUI

# Unit Testing + Mocking

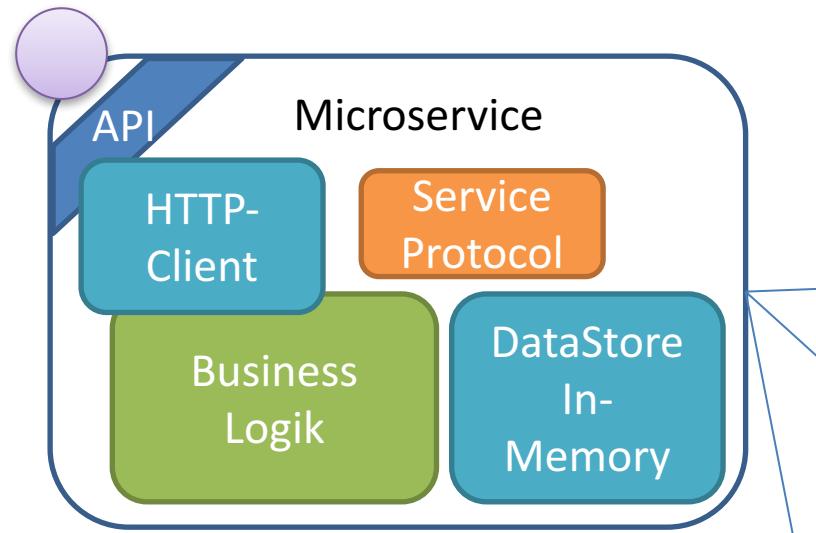


JUnit 5

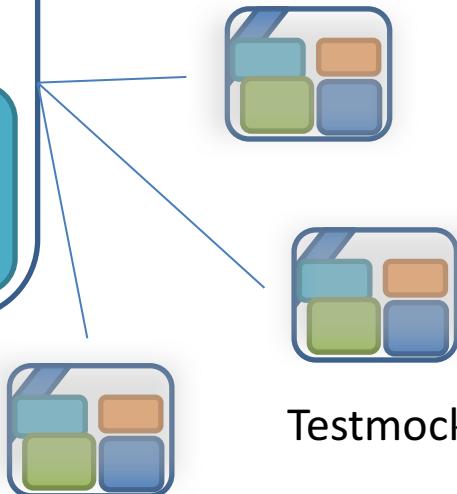
# Component/API Testing

## Funktionale Tests

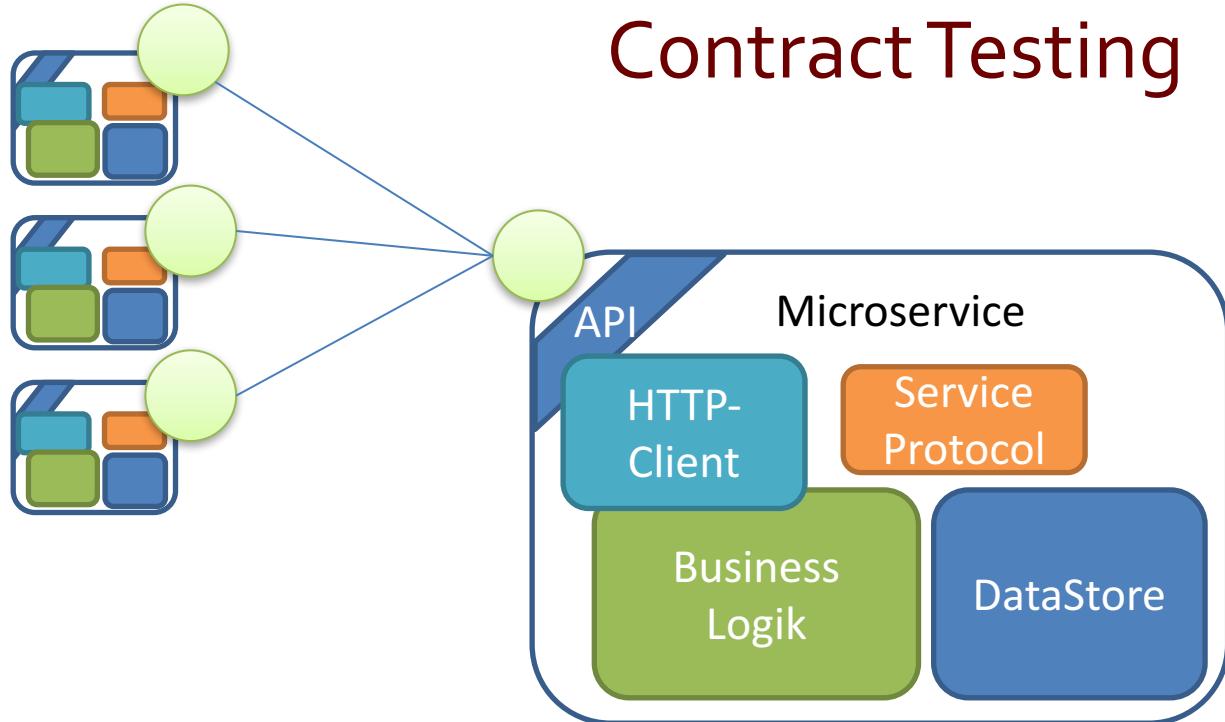
- „Testmodus“
- In-Memory Datastore
- Dependency Injection
- Testmock für andere Services



JUnit 5



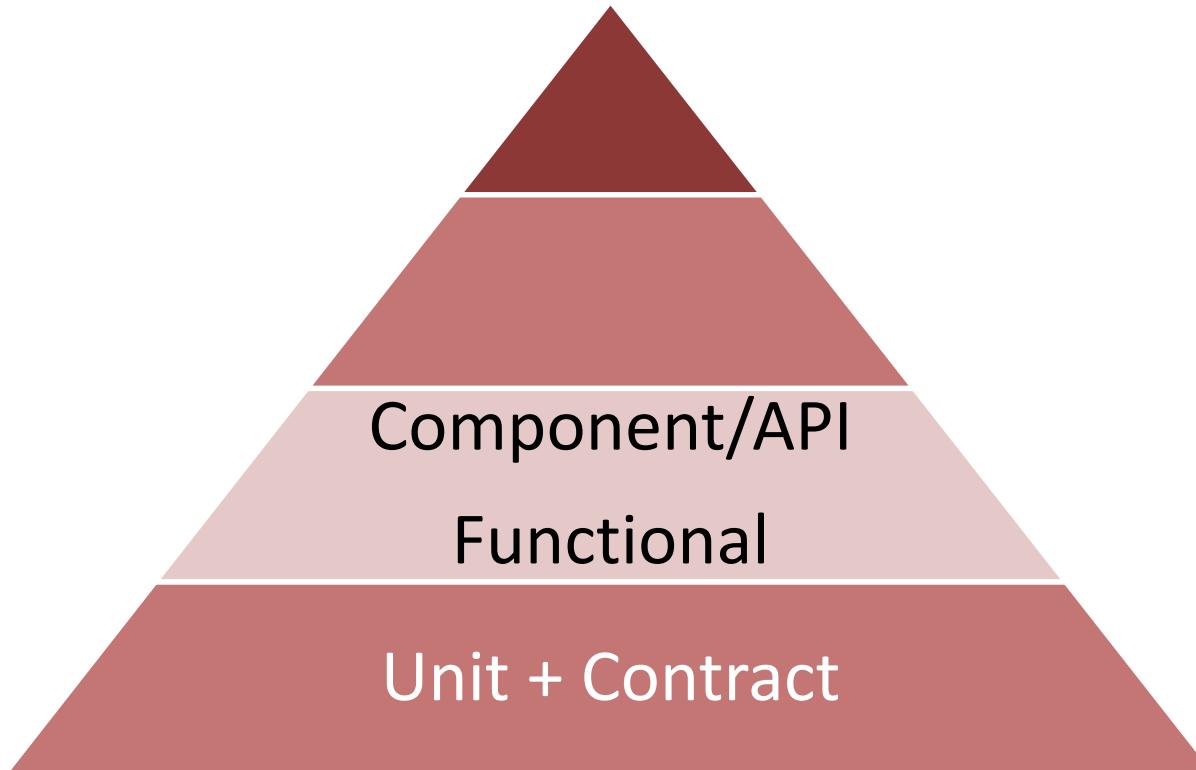
# Contract Testing



## 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



SoapUI

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
```

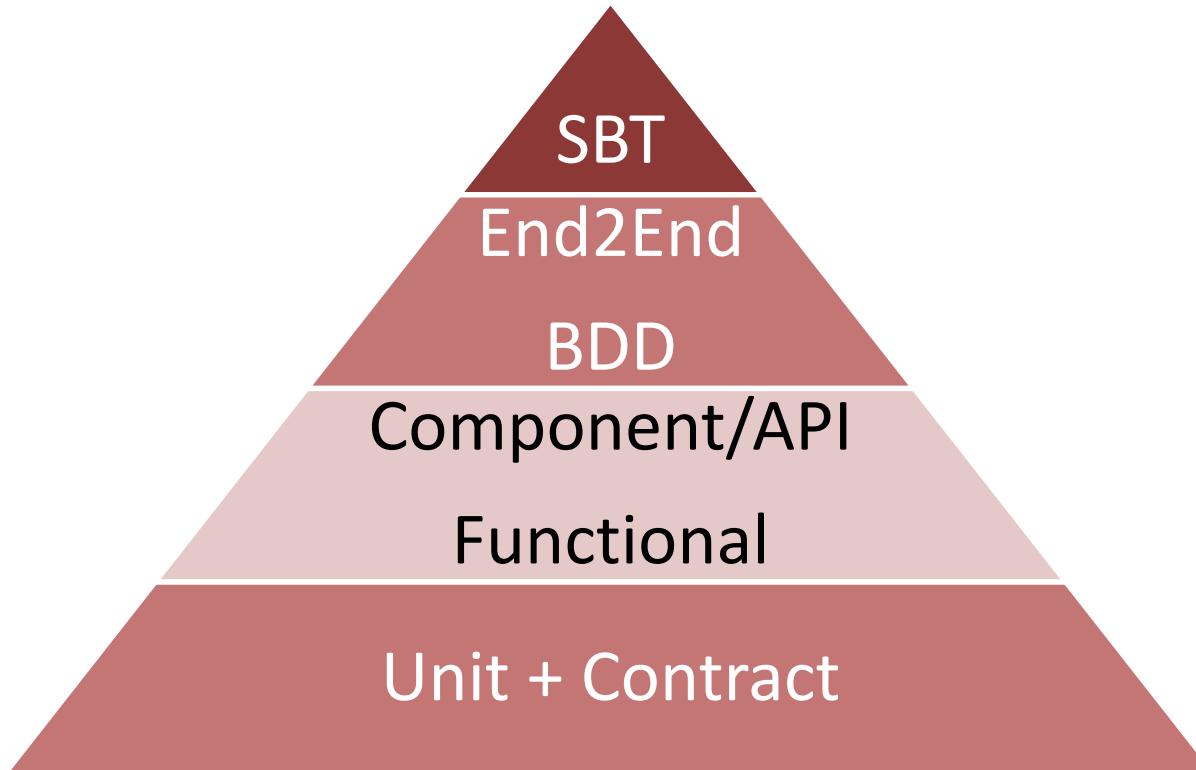
Examples:

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

Update Cancel



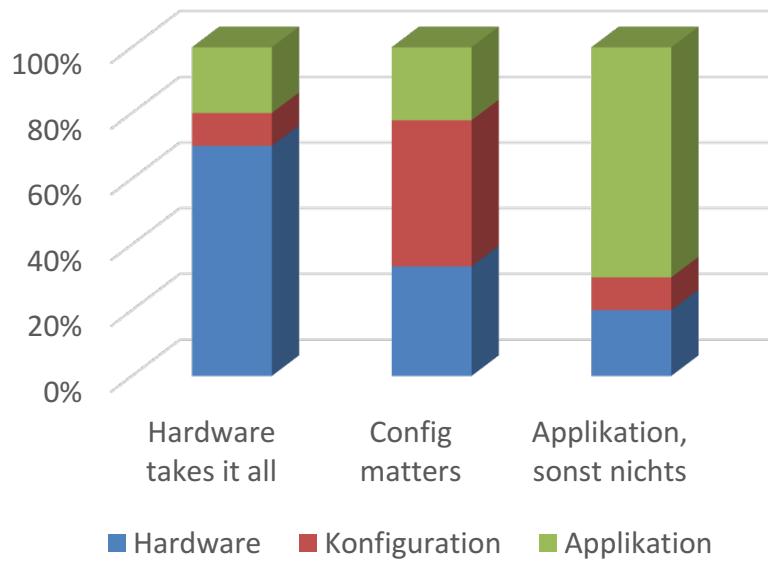
# Automationsstrategie



## 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)



# Jenkins

[Back to Dashboard](#)

- [Status](#)
- [Changes](#)
- [Workspace](#)
- [Build Now](#)
- [Delete Project](#)
- [Configure](#)
- [Performance Trend](#)

**Build History (trend)**

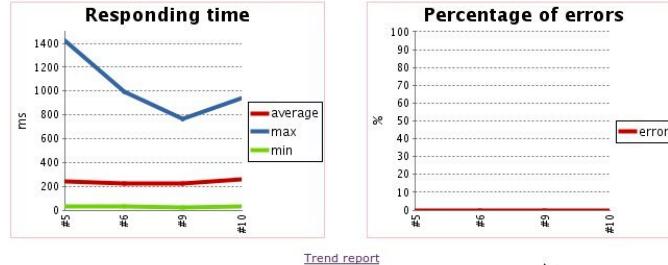
- #10 Mar 22, 2010 10:36:48 AM
- #9 Mar 22, 2010 9:59:28 AM
- #8 Mar 22, 2010 9:46:45 AM
- #7 Mar 22, 2010 9:38:15 AM
- #6 Mar 9, 2010 1:22:57 PM
- #5 Mar 9, 2010 12:09:36 PM
- #3 Mar 9, 2010 11:06:32 AM
- #2 Mar 9, 2010 10:47:59 AM
- #1 Mar 9, 2010 10:38:19 AM

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

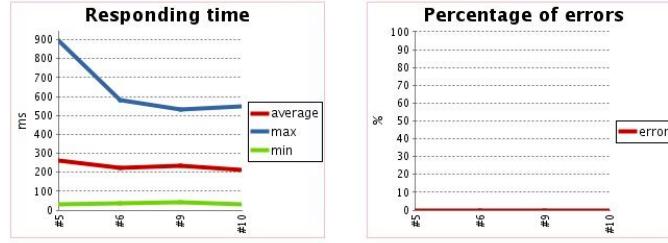
## Performance Trend

Last Report  
Filter trend data

### Test file: myTests1.jtl



### Test file: myTests2.jtl

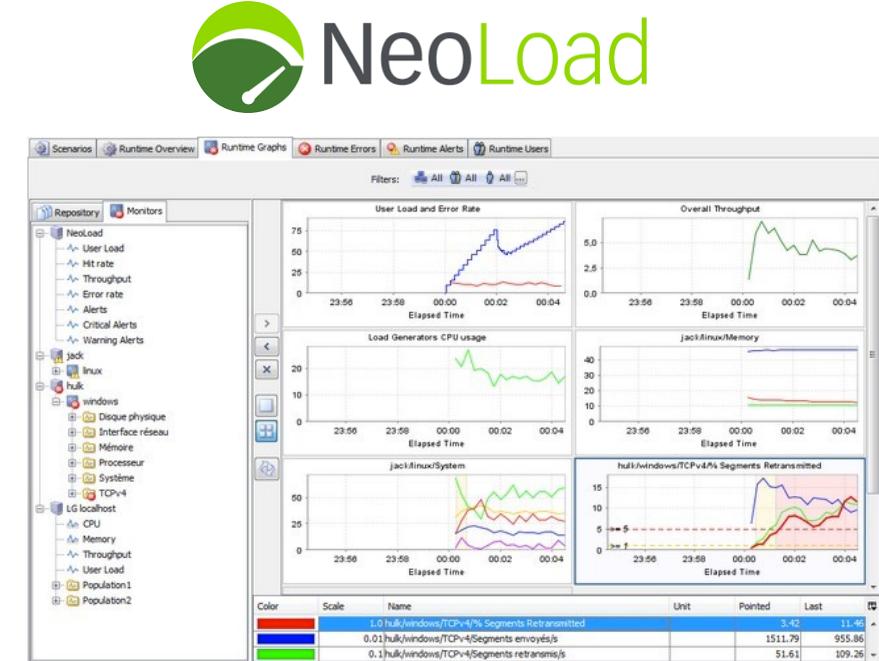


[<https://wiki.jenkins-ci.org/display/JENKINS/Performance+Plugin>]

# Performance Engineering: Toolgestützt

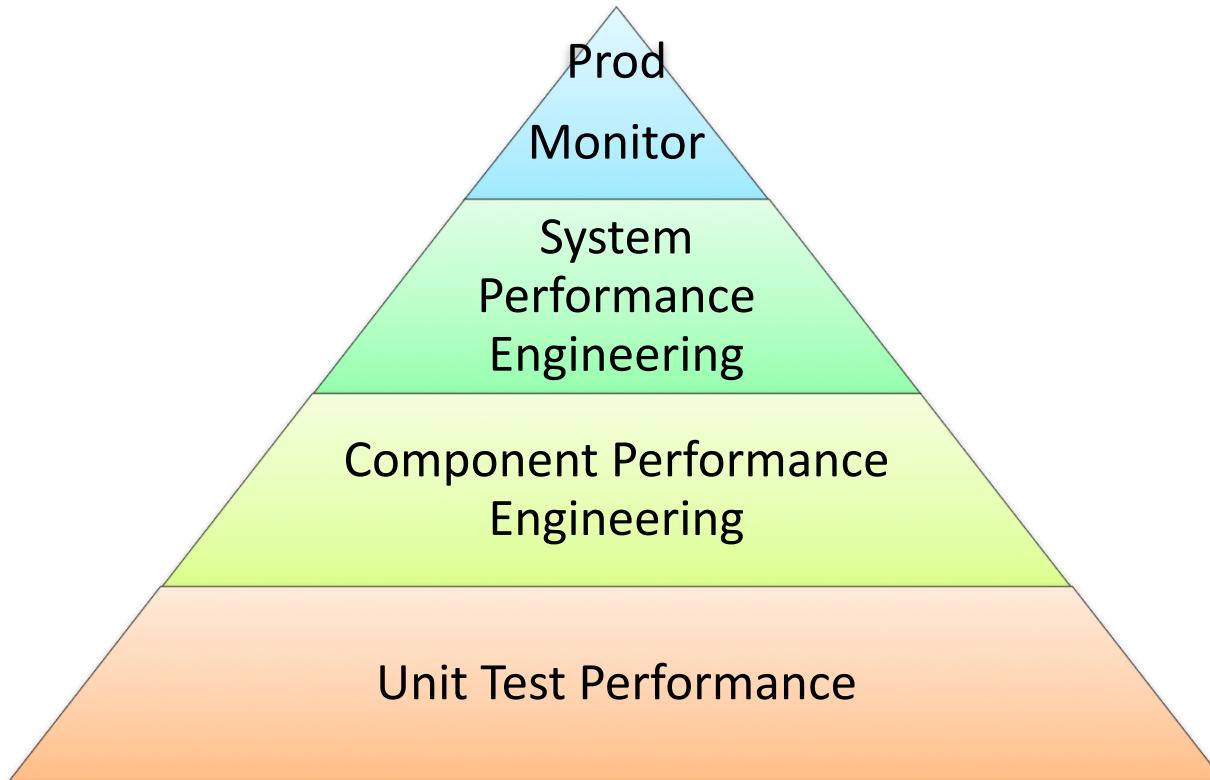


Quelle:  
<http://omerio.com/2011/05/22/effective-and-affordable-load-testing-using-jmeter/>



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

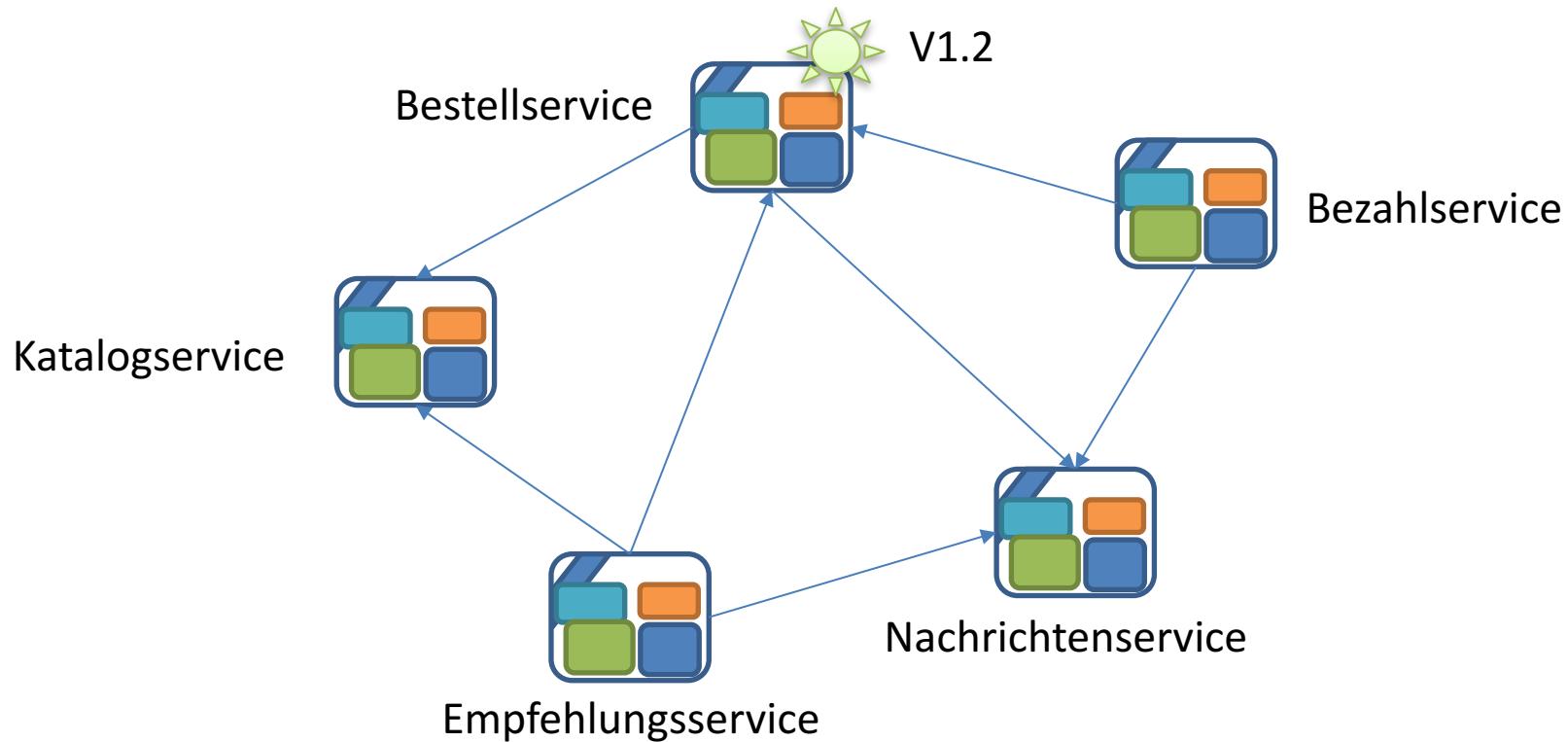
# Performancestrategie

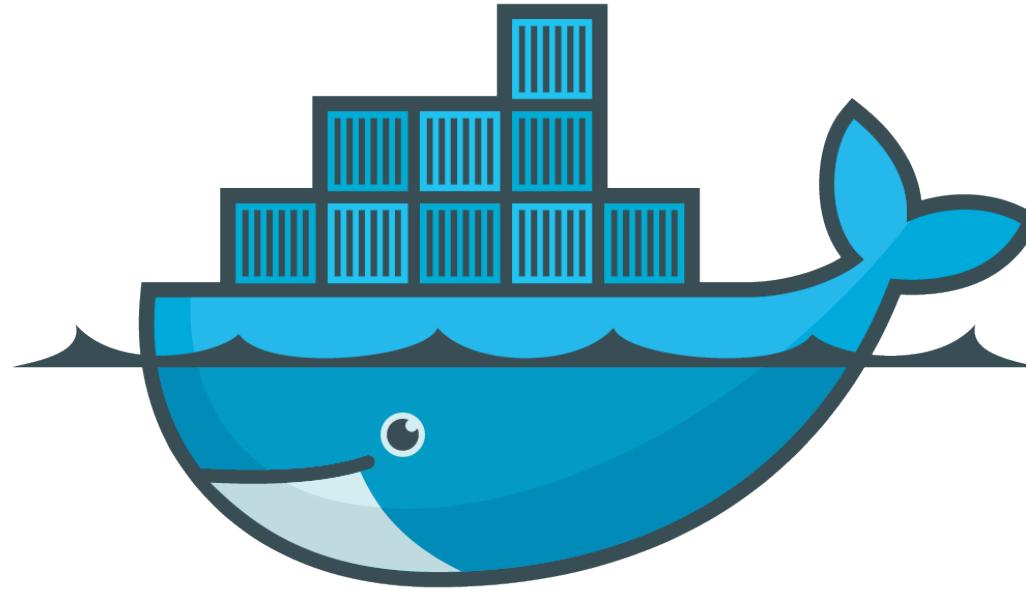


## 6. Machen Sie auch die Performance zu Ihrem Projekt

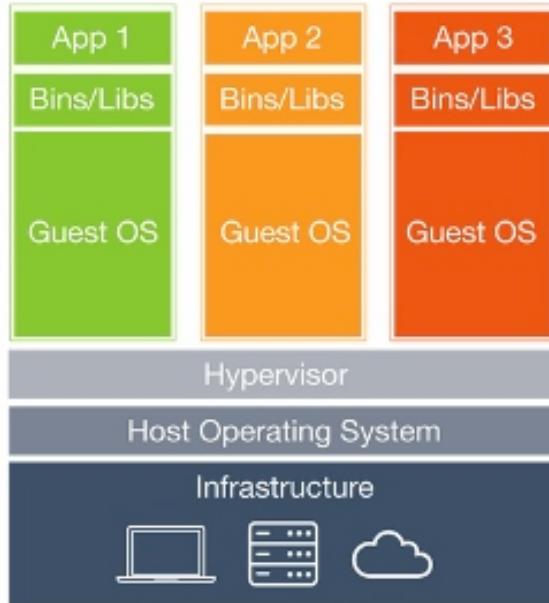
- Nicht nur die Entwicklung, sondern auch der Betrieb sind Aufgabe des Teams
- Performance muss kontinuierlich überwacht und optimiert werden
- Damit sichern Sie auch Usability, Skalierbarkeit, Stabilität und Concurrency

Jedes Microservice muss unabhängig versioniert und  
**deployed** werden können.

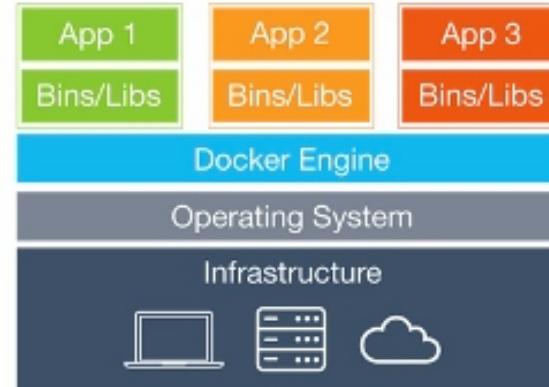




# docker

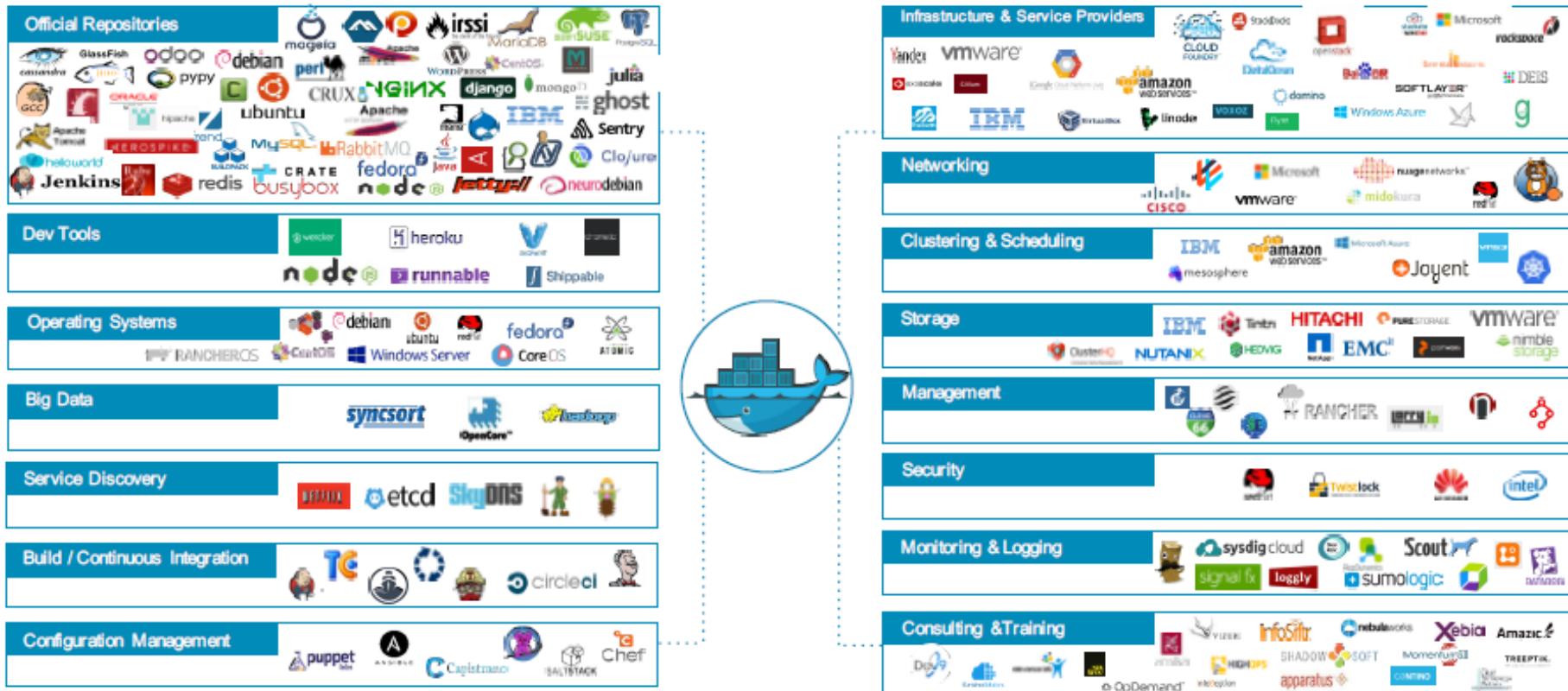


Virtual Machines



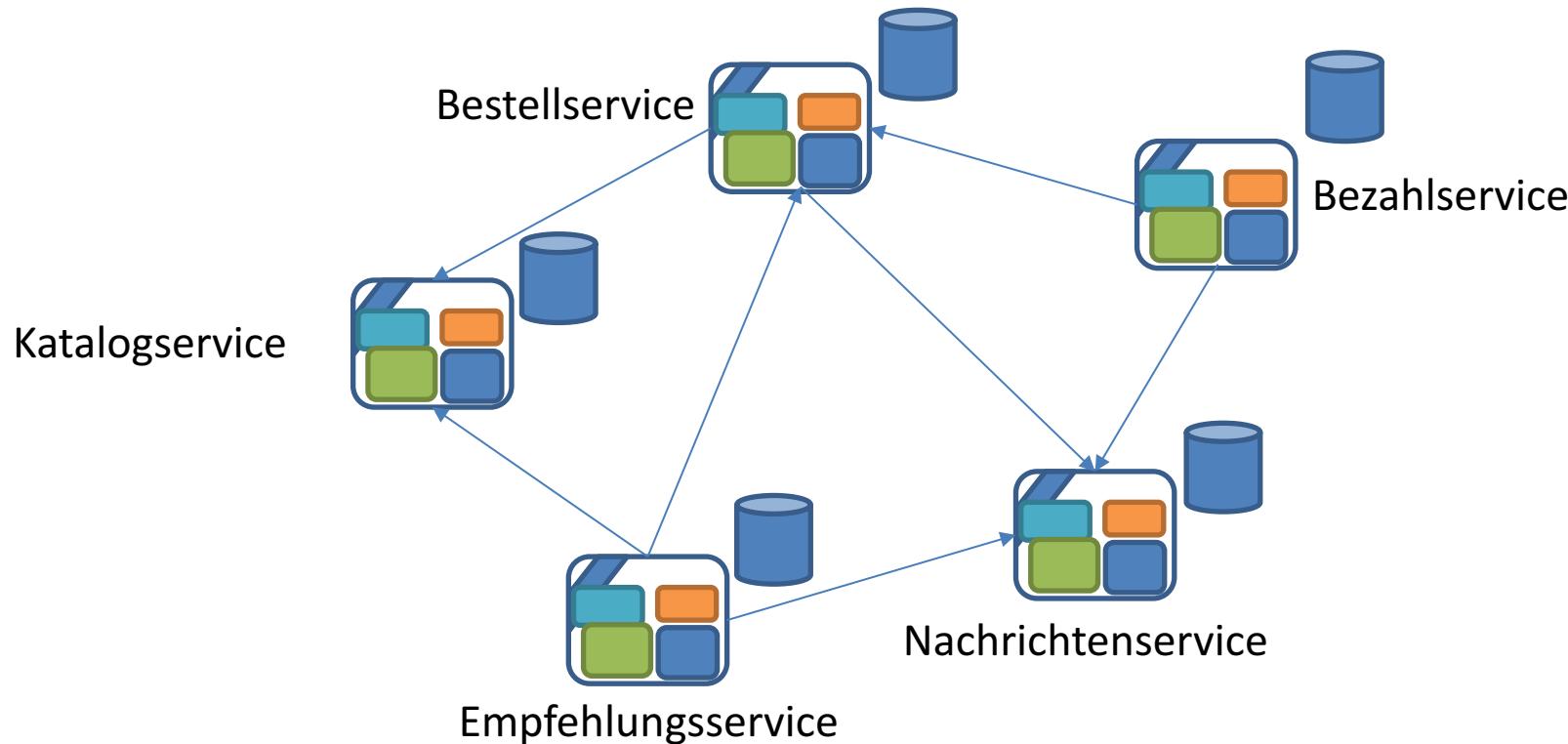
Containers

# 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

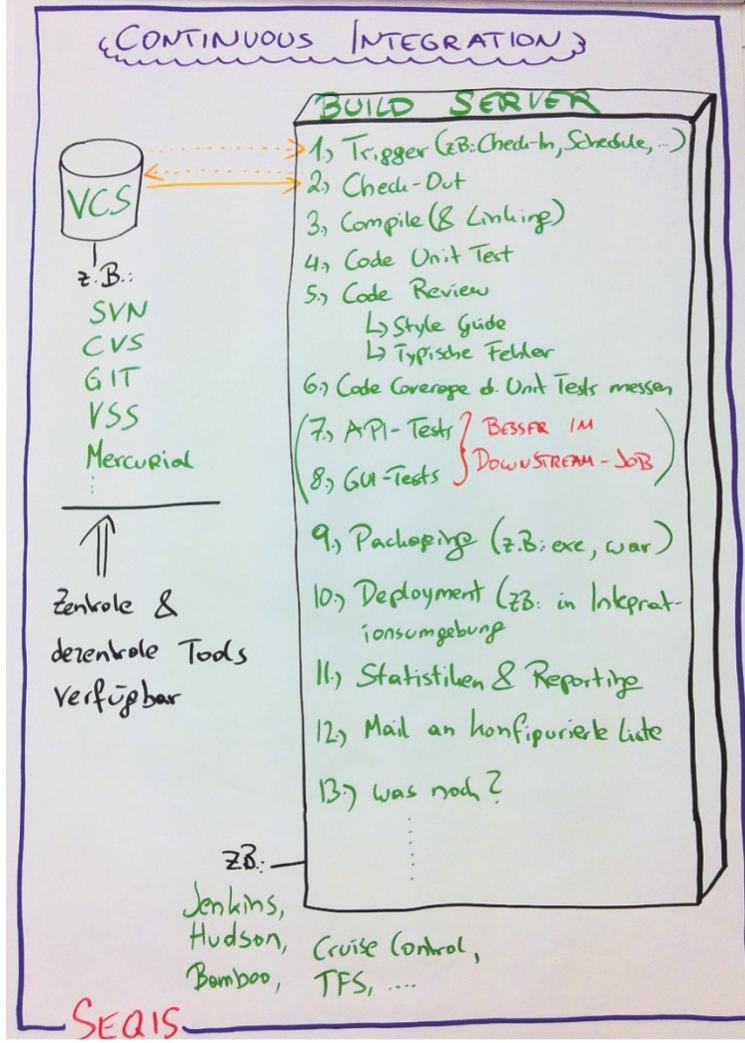


# Der „Testmodus“

- 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



## 9. Automatisierte Continuous Integration zur Absicherung Ihrer Qualität

- Wiederholbare Prozesse
- Immediate Feedback
- „Alles“

Build pipeline [Jenkins] Build Pipeline Plugin - Jen [localhost:8082/view/Build%20pipeline/](http://localhost:8082/view/Build%20pipeline/)

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

**Jenkins** marcinp | log out search ENABLE AUTO REFRESH

[Jenkins](#) [Build pipeline](#)

## Build Pipeline: My pipeline

Run History Configure Add Step Delete Manage

**Pipeline version 8** No parameters

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

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

**Deploy to Test** Jun 26, 2012 5:31:46 PM 6 1 sec marcinp

**Deploy to Pre-Prod**

**Deploy to Prod**

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

**Pipeline version 7** No parameters

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

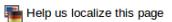
**Release** Jun 26, 2012 5:26:40 PM 7 12 sec

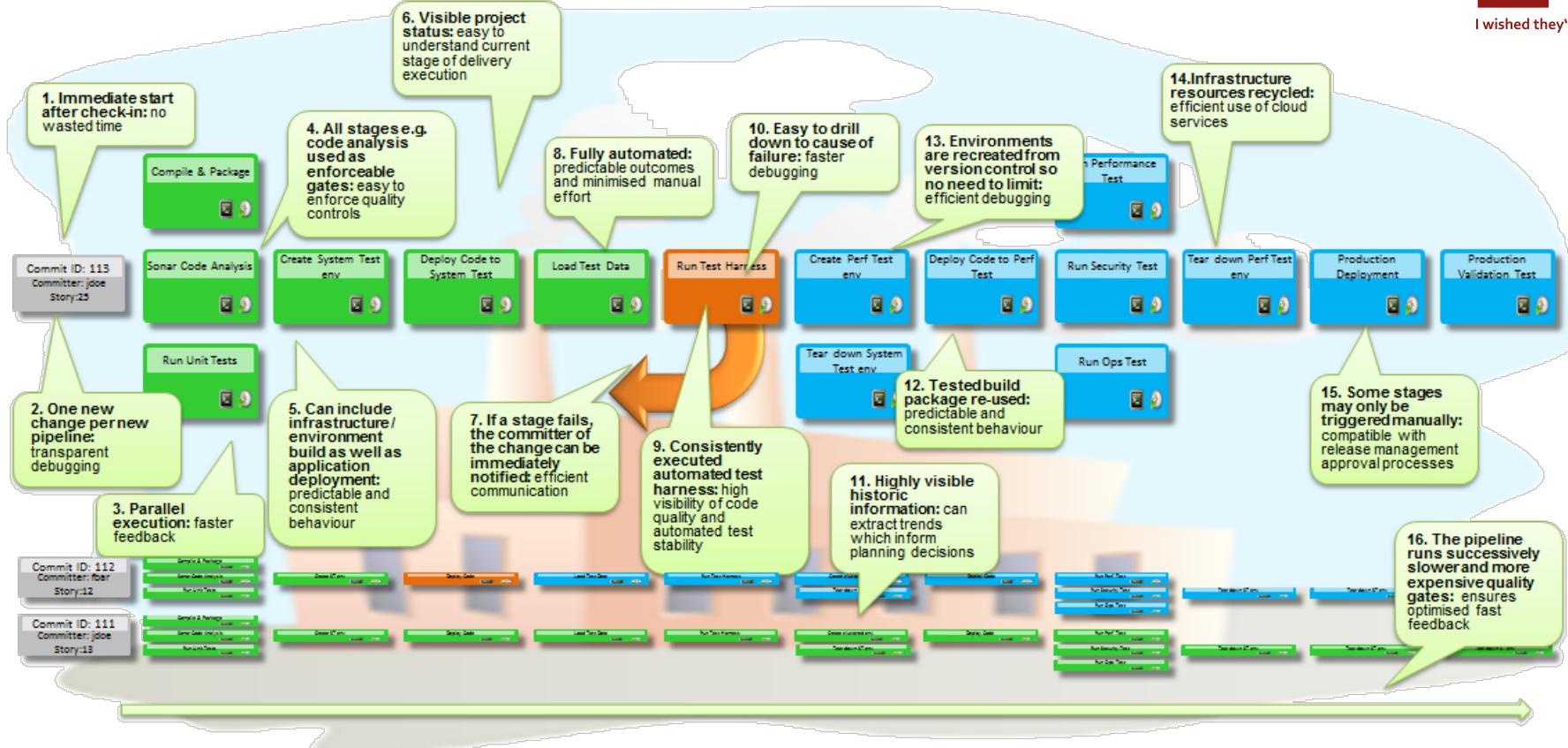
**Deploy to Test** Jun 26, 2012 5:27:13 PM 5 13 sec marcinp

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

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

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

 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](mailto: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



I wished they'd told me!

„10 things I wished they'd told me!“

aktuell. innovativ. praxisbezogen.

# Quellenverzeichnis

- [atlassian.com](http://atlassian.com)
- [jenkins.io](http://jenkins.io)
- [docker.com](http://docker.com)
- [junit.org](http://junit.org)
- [confluence.atlassian.com](http://confluence.atlassian.com)
- [bitbucket.org](http://bitbucket.org)
- [seleniumhq.org](http://seleniumhq.org)
- [neotys.com](http://neotys.com)
- [git-scm.com](http://git-scm.com)
- [cucumber.io](http://cucumber.io)
- [confluence.xpand-addons.com](http://confluence.xpand-addons.com)
- [eazybi.com](http://eazybi.com)
- [grafana.com](http://grafana.com)
- [soapui.com](http://soapui.com)
- [jmeter.apache.org](http://jmeter.apache.org)
- [prometheus.io](http://prometheus.io)