



100x Jenkins und kein bisschen müde

Frederic Gurr - Release Engineer - Eclipse Foundation



Agenda

- > **Eclipse Foundation**
- > **Infrastruktur**
- > **JIRO**
- > **Migration**



...ist nicht nur ...



Plattform für Offene Innovation und Zusammenarbeit



Die Eclipse Foundation - In Zahlen

275+

Mitglieder

375+

Projekte

1600+

Committer

195M+

Lines of Code

30

Mitarbeiter

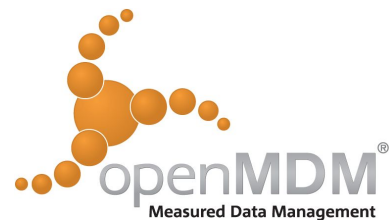
10+

Working Groups

Eclipse Foundation Mitglieder



Working Groups



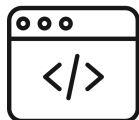
Services



Governance & Prozesse



Ökosystem-Entwicklung & Marketing



IP Management & Lizenzen

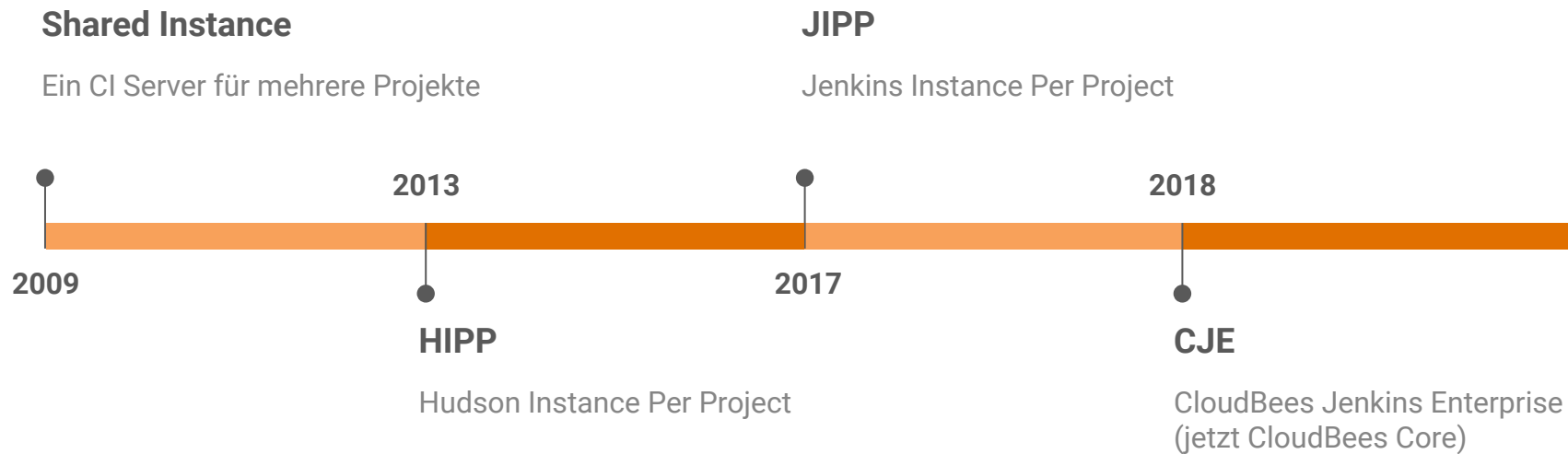


Infrastruktur

Infrastruktur - CBI

- > Common Build Infrastructure (CBI)
 - Best practices
 - Continuous Integration Build farm
 - Jenkins Instanzen für Eclipse Projekte
 - Nexus OSS Server
 - SonarQube
 - Gerrit/GitHub

Was bisher geschah?



DIY

JIRO

Jenkins Instance Running On Openshift



2019

Jenkins Running On OpenShift (JIRO)

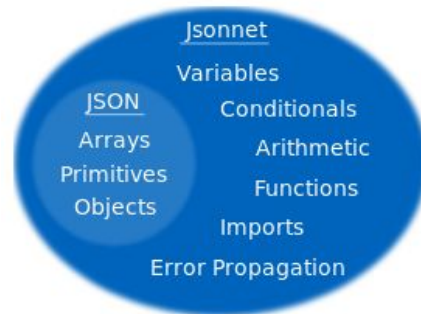
- > Maßgeschneiderte Lösung um eine große Anzahl von Jenkins Master Instanzen zu verwalten
- > Basiert auf
 - Docker
 - Jenkins OSS
 - Jenkins Configuration as Code (JCasC) Plugin
 - Templates
 - Shell scripts
- > Läuft auf OpenShift
- > “Configuration as code”-Paradigma
- > <https://github.com/eclipse-cbi/jiro>



Jenkins Running On OpenShift (JIRO)

- > Minimale Konfiguration
- > Hohe Flexibilität
- > Templating
 - Jsonnet
- > Neue JIRO-Instanz
 - Provisionierung dauert ca. 3 Minuten
 - reine Provisionierung ist schneller
 - fast kein manueller Input

```
config.jsonnet
1 {
2   project+: {
3     fullName: "eclipse.jdt",
4     shortName: "jdt",
5     displayName: "Eclipse Java Development Tools (JDT)"
6   }
7 }
8
```



Jenkins Running On OpenShift (JIRO)

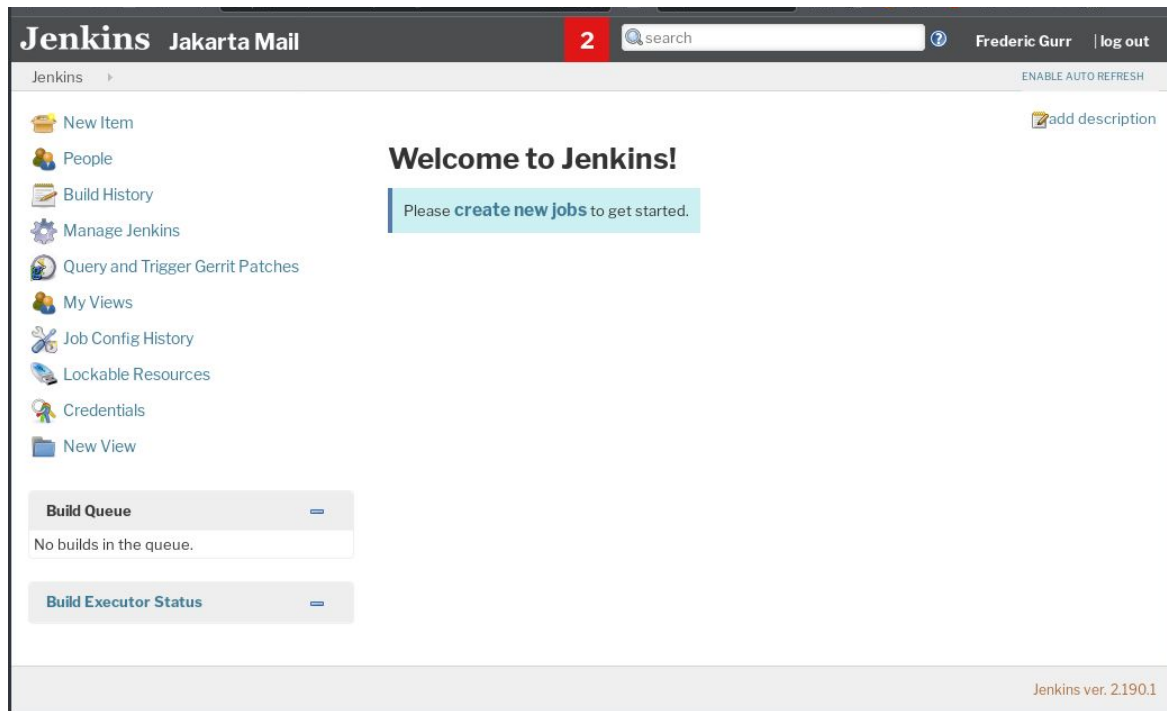
> Demo

```
incubation : bash — Konsole
File Edit View Bookmarks Settings Help
----> 9773cddef905
Step 7/7 : USER 10001
----> Running in 39074450cff2
Removing intermediate container 39074450cff2
----> 5468543d0fdf
Successfully built 5468543d0fdf
Successfully tagged eclipsebijenkins/mail:2.190.1
./build/push-image.sh instances/ee4j.mall
The push refers to repository [docker.io/eclipsebijenkins/mail]
63136e160334: Pushed
327c63c76fca: Pushed
af4bf39d7c4f: Mounted from eclipsebijenkins/libra
60f79b42c3b7: Mounted from eclipsebijenkins/libra
544f3cda475b: Mounted from eclipsebijenkins/libra
61c50fc78ec1: Mounted from eclipsebijenkins/libra
ed424ef55bdd: Mounted from eclipsebijenkins/libra
17ad00895103: Mounted from eclipsebijenkins/libra
04f4f013e22c: Mounted from eclipsebijenkins/libra
7e8a20006fe4: Mounted from eclipsebijenkins/libra
dcca5eeb9504: Mounted from eclipsebijenkins/libra
766cd6e3de50: Mounted from eclipsebijenkins/libra
33a86fa1e28d: Mounted from eclipsebijenkins/libra
903333ffaafbd: Mounted from eclipsebijenkins/libra
15b60689b6a0: Mounted from eclipsebijenkins/libra
f777d5b9b3b3: Mounted from eclipsebijenkins/libra
3cfc1b8ef6f8: Mounted from eclipsebijenkins/libra
91611dcec8f8: Mounted from eclipsebijenkins/libra
b094d6b159ea: Mounted from eclipsebijenkins/libra
03901b4a2ea8: Mounted from eclipsebijenkins/libra

```

Jenkins Running On OpenShift (JIRO)

> Demo



Quotas und Resource Packs

- > “Tragedy of the commons”
- > Resource Requests und Limits
- > Jedes Eclipse Projekt erhält ein Resource Pack:
 - 2 vCPU, 8 GB RAM
 - Max. zwei parallele Builds
- > Eclipse Mitglieder können zusätzliche Resource Packs zuweisen
- > Externe Buildserver (Build agents)

```
resources.yml
1  apiVersion: v1
2  kind: Pod
3  spec:
4    containers:
5    - name: maven
6      image: maven:alpine
7      command:
8      - cat
9      tty: true
10     resources:
11       limits:
12         memory: "2Gi"
13         cpu: "1"
14       requests:
15         memory: "2Gi"
16         cpu: "1"
17
```

Status Quo

- > ~250 Jenkins Master Instanzen
- > Migration der CI Instanzen auf Cluster-basierte Infrastruktur
- > ~40 Instanzen auf CJE
- > ~100 Instanzen auf der alten Infrastruktur
- > Migration soll in Q1 2020 abgeschlossen werden

Migration

- > Technische Migrationen
- > Organisatorische Migration
- > “Geistige” Migration

Migration - Herausforderungen

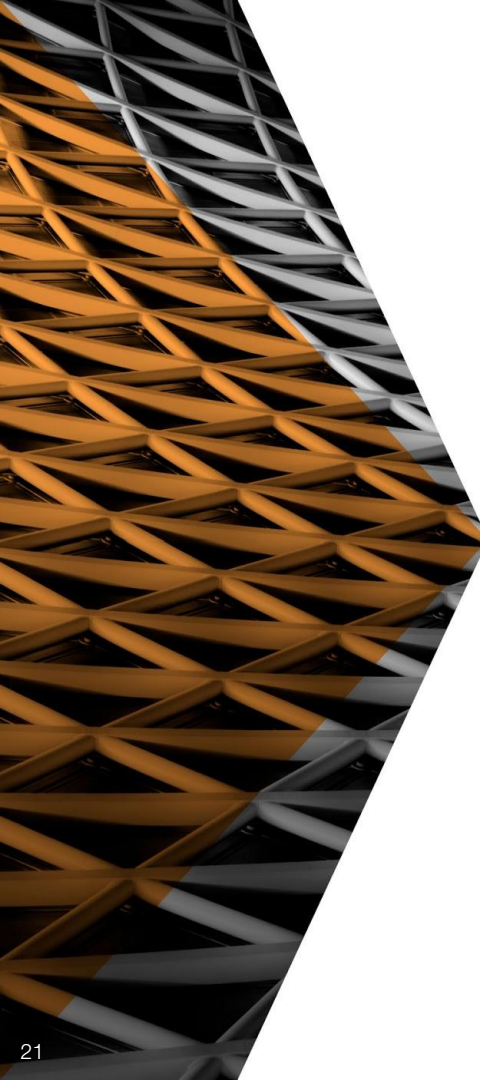
- > Keine Builds mehr auf Jenkins Master
- > Build-Umgebung basierend auf Docker Images
 - Vergängliche Buildumgebung
 - Freestyle Builds vs. Docker Images
 - Default pod/container templates
 - Maßgeschneiderte eigene Docker Images
 - Dürfen nicht als Root laufen in OpenShift
 - Docker Images können nicht gebaut werden
 - Setzen Jenkins Pipelines voraus
 - VolumeMounts
- > Wiki: <https://wiki.eclipse.org/Jenkins#FAQ>

Jenkins Pipelines

- > Configuration as Code
- > Jenkinsfile
- > Vorteile
 - Historie
 - ermöglicht komplexe Buildprozesse
- > Nachteile
 - Komplexität
- > keine separate Konfiguration in der UI



```
Jenkinsfile
1 pipeline {
2   agent any
3   options {
4     buildDiscarder(logRotator(numToKeepStr:'10'))
5   }
6   tools {
7     jdk 'oracle-jdk8-latest'
8   }
9   stages {
10    stage('Checkout') {
11      steps {
12        cleanWs()
13        git(url: 'https://github.com/eclipse/hipp2jipp', changelog: true)
14      }
15    }
16    stage('Build') {
17      steps {
18        withMaven(maven: 'apache-maven-latest') {
19          sh 'mvn clean verify'
20        }
21      }
22    }
23    stage('Archive') {
24      steps {
25        archiveArtifacts 'target/*.jar'
26        junit '**/target/surefire-reports/TEST-*.xml'
27      }
28    }
29  }
30 }
31 }
```



Zukunft

- > Monitoring
- > Performance
- > Jenkins Bugs reporten/fixen
- > Noch mehr Automatisierung
- > Getrennte Namespaces für Master und Agents

Q&A

Zusammenfassung

Problem

Viele Jenkins Instanzen
administrieren

Ansatz

- Kubernetes
- Configuration as Code
- DIY

Lösung?

- Gute Basis
- Ausbaufähig