



Continuous Integration mit Jenkins

Christian Robert

Senior Software Engineer

christian.robert@anderScore.com

anderScore GmbH

Frankenwerft 35

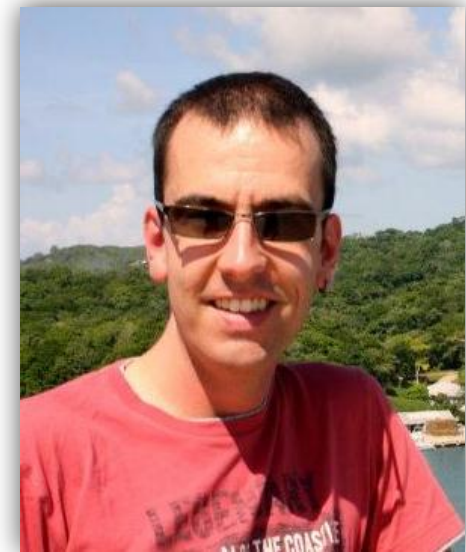
50677 Köln

www.anderScore.com

FrOSCon 2012

Christian Robert

- Senior Software Engineer
- Seit 2012 bei anderScore
- Davor lange Jahre im e-Commerce und Consulting-Umfeld



Agenda

- Was ist Continuous Integration?
- Warum Continuous Integration?
- Jenkins CI-Server
 - Live-Demo
 - Beispiele und Tipps aus der Praxis
- Weitergehende Konzepte
- Fragen & Antworten

Was ist Continuous Integration?

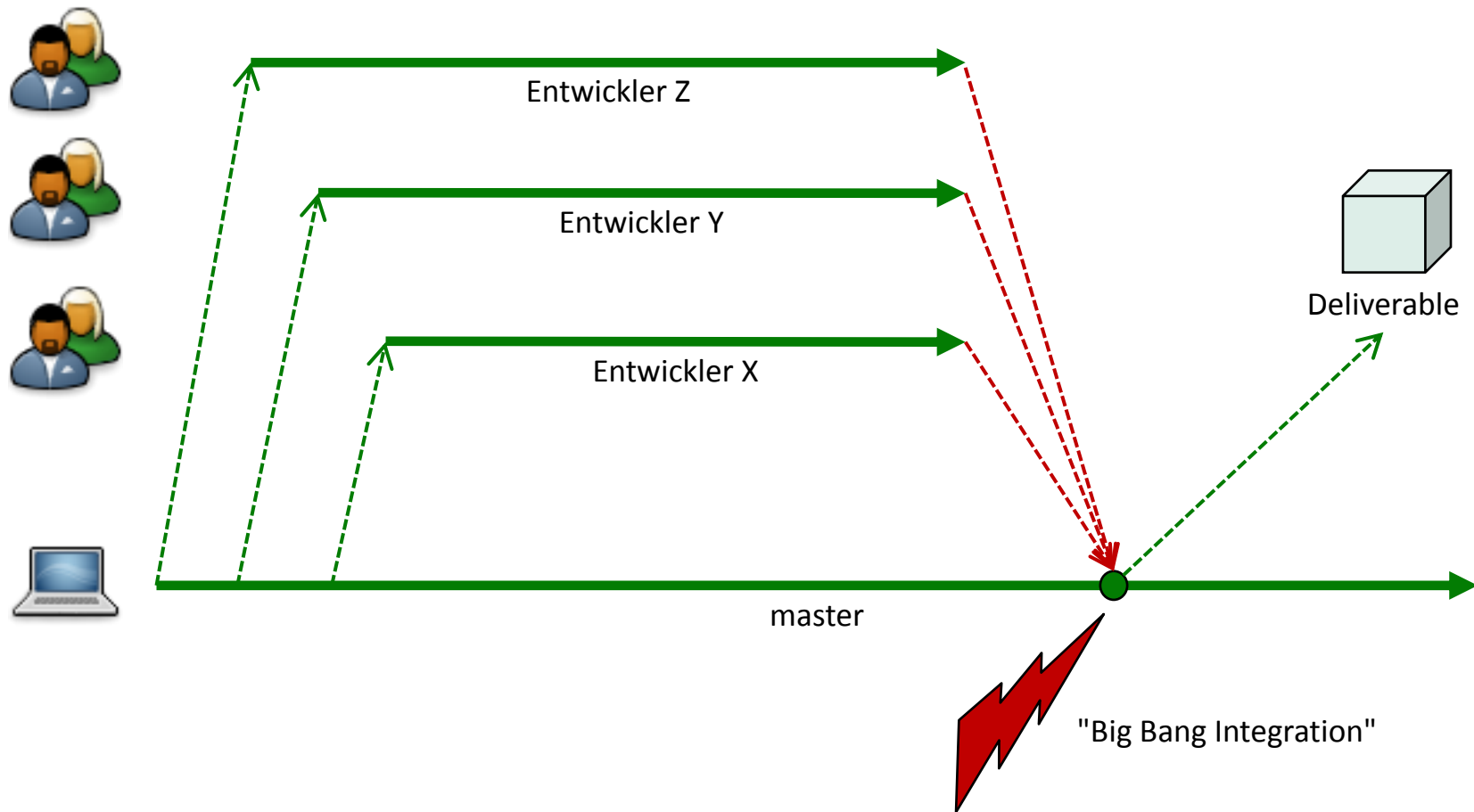
*Continuous Integration is a software development practice where members of a team **integrate their work frequently**, usually each person integrates at least daily - leading to multiple integrations per day.*

*Each integration is **verified by an automated build** (including test) to detect integration errors as quickly as possible.*

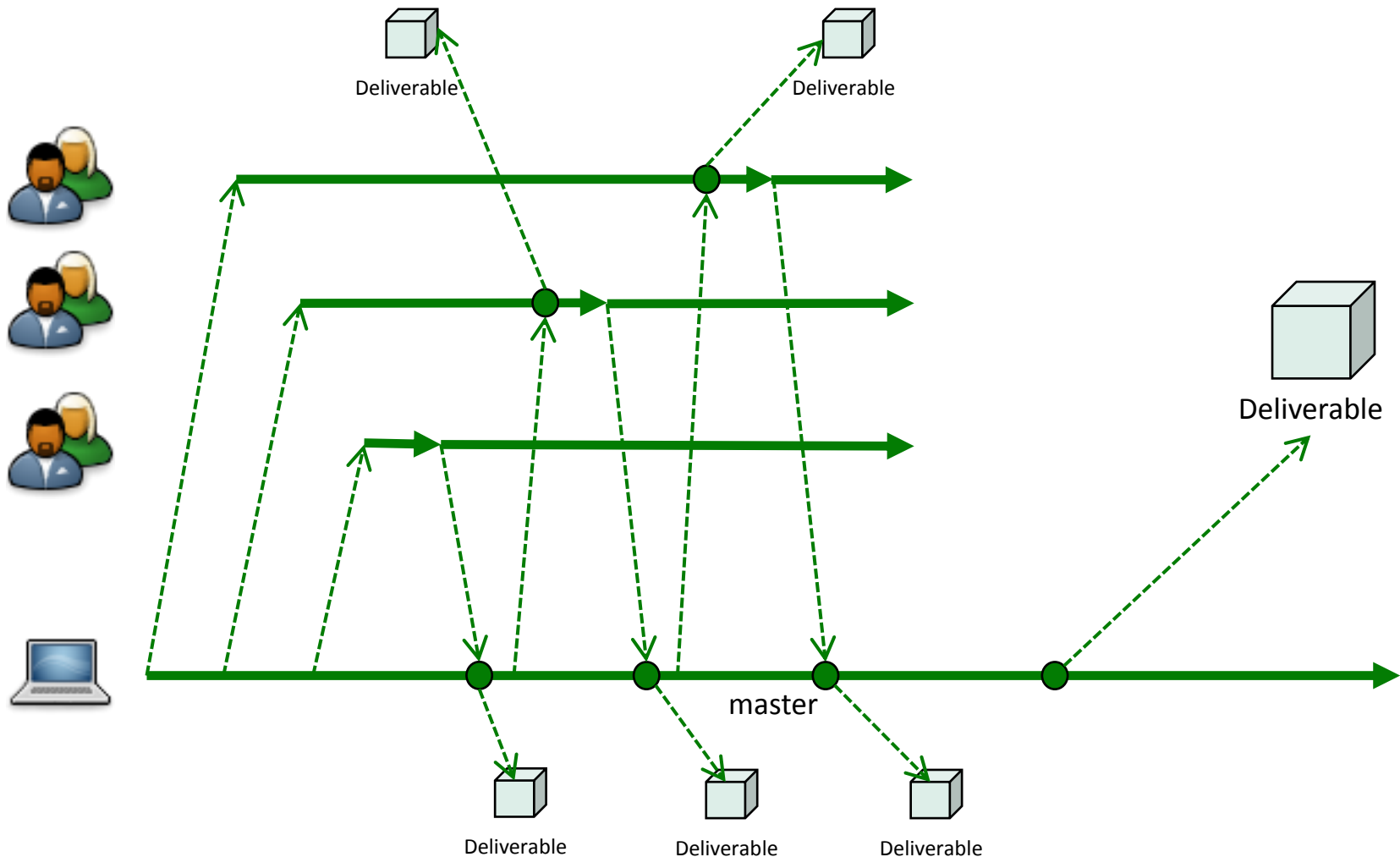
Martin Fowler

(<http://www.martinfowler.com/articles/continuousIntegration.html>)

Warum Continuous Integration?

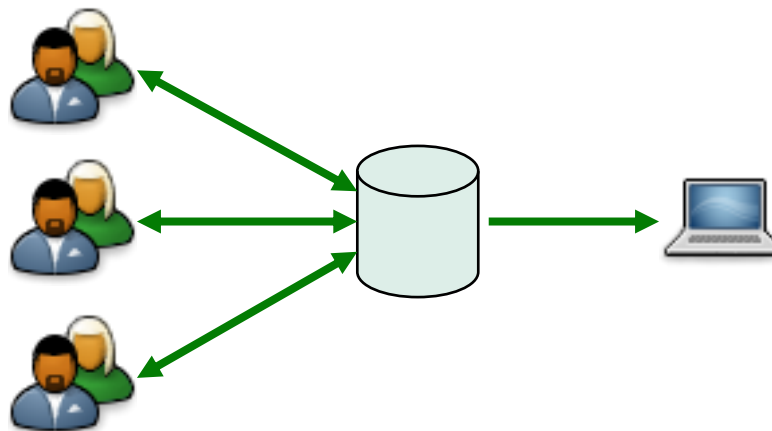


Warum Continuous Integration?



Best practices

- Regelmäßiges Ein- und Auschecken
- Ein globales Repository für alle Beteiligten



Best practices

- Build ist komplett automatisiert
- Scripting zur Erzeugung von Artefakten
- Dependencyverwaltung
- Schnelle Buildausführung für zeitnahes Feedback an alle Beteiligten

Best practices

- Echte Unittests ohne Abhängigkeiten zu Drittsystemen
- Tests als integraler Bestandteil des Builds
- Fehlgeschlagene Tests unterbrechen den Buildprozess
- Nur komplett getestete Software kann ausgeliefert werden

Jenkins CI-Server

- Freier und offener CI-Server
- Multi-Plattform / Multi-Technologie
 - Java, PHP, Groovy, Ruby, ...
- Vielseitige Integrationsmöglichkeiten
- Durch Plugins beliebig erweiterbar

<http://jenkins-ci.org>



Jenkins CI-Server

example-web - continuous x
localhost:7700/jenkins/job/example-web%20-%20continuous/

Jenkins

Suchen

Jenkins example-web - continuous ENABLE AUTO REFRESH

[Zurück zur Übersicht](#)

Projekt example-web - continuous

Beschreibung hinzufügen

Historie

Build-Verlauf (Trend)

Build-Verlauf	Build-Verlauf	Build-Verlauf
#5	22.06.2012 13:50:17	
#4	22.06.2012 13:49:07	
#3	22.06.2012 13:44:03	
#2	22.06.2012 13:43:05	
#1	22.06.2012 12:48:04	

[RSS aller Builds](#) [RSS der Fehlschläge](#)

Artefakte

[Artefakte des letzten erfolgreichen Builds](#)
example-web.war 3,12 MB

[Letzte Änderungen](#)

[Letztes Testergebnis](#) (Kein Test fehlgeschlagen.)

Permalinks

Testergebnisse

- [Letzter Build](#)
- [Letzter stabiler Build \(#5\), vor 16 Sekunden](#)
- [Letzter erfolgreicher Build \(#5\), vor 16 Sekunden](#)
- [Letzter fehlerhafter Build \(#2\), vor 7 Minuten 28 Sekunden](#)
- [Letzter erfolgloser Build \(#2\), vor 7 Minuten 28 Sekunden](#)

Trends

Trend der Testergebnisse

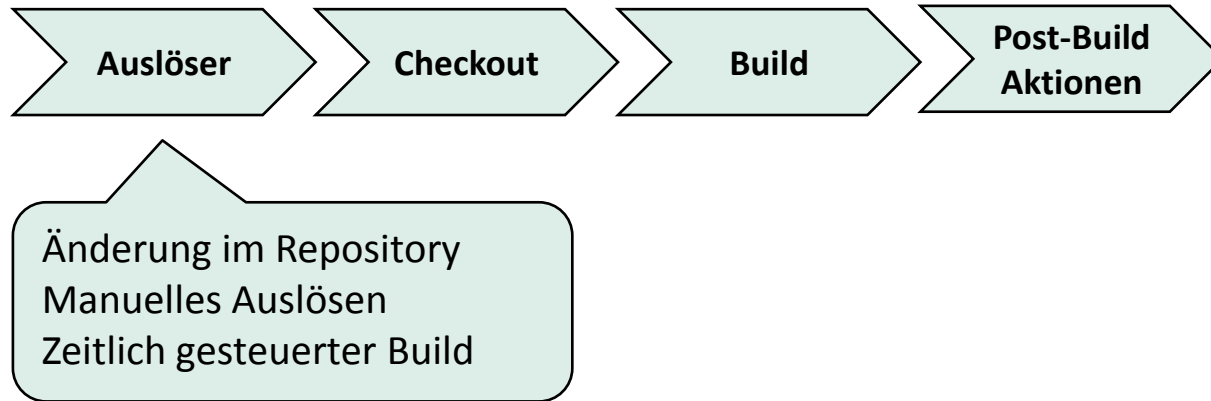
count

4

(Nur Fehlschläge anzeigen) Vergrößern

[Hilf uns, diese Seite zu lokalisieren.](#) Erstelldatum dieser Seite: 22.06.2012 13:50:33 Jenkins ver. 1.471

Prozesskette eines Jobs



Build-Auslöser

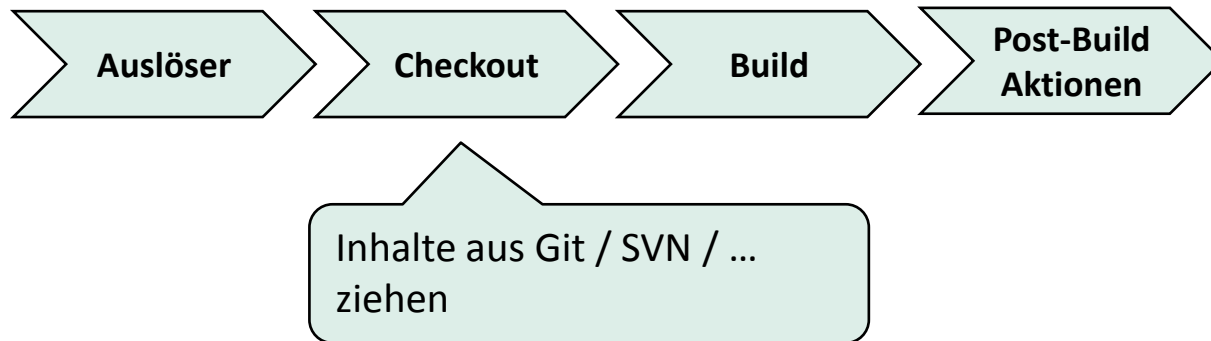
- Starte Build, nachdem andere Projekte gebaut wurden.
- Builds zeitgesteuert starten
- Source Code Management System abfragen

Zeitplan

```
*****
```

⚠ Do you really mean "every minute" when you say "*****"? Perhaps you meant "0*****"

Prozesskette eines Jobs



Source-Code-Management

CVS
 Git

Repositories

Repository URL [?](#) [?](#)

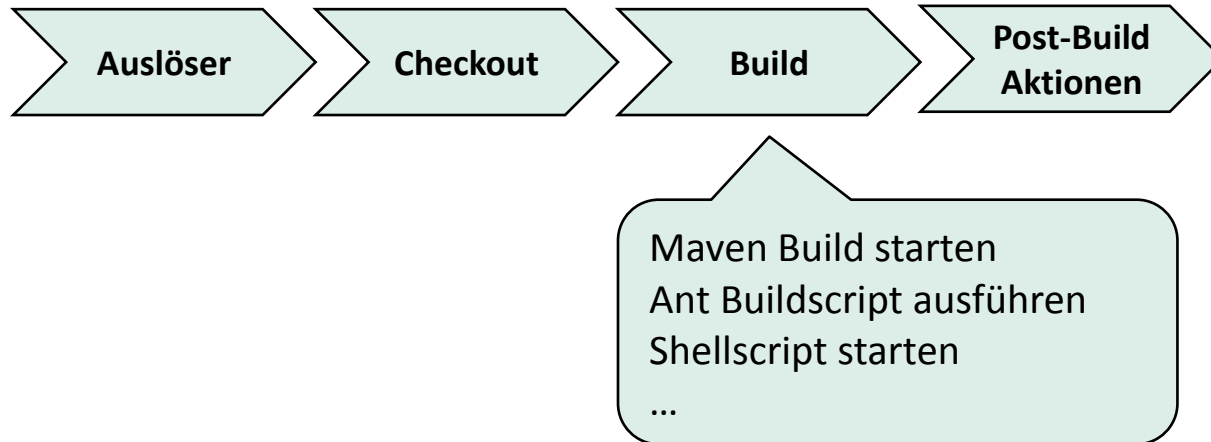
Branches to build

Branch Specifier (blank for default): [?](#)

Repository Browser [?](#)

Keines
 Subversion

Prozesskette eines Jobs



Buildverfahren

Ant aufrufen

Target: distribute

Erweitert...
Löschen

Build-Schritt hinzufügen

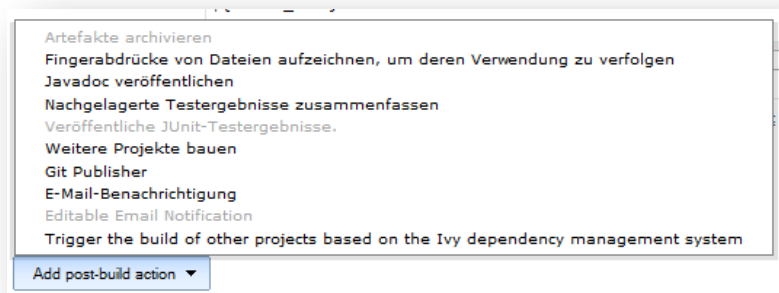
- Ant aufrufen
- Maven Goals aufrufen
- Shell ausführen
- Windows Batch Datei ausführen
- Execute shell script

distribution/


Prozesskette eines Jobs



E-Mail(s) versenden
Ergebnisse auf Webserver bereitstellen
JUnit Testergebnisse anzeigen
Ergebnisse in neuen Branch mergen
Artefakte auf Webserver deployen
...



Benachrichtigungen

example-web - continuous - Build # 10 - Successful! 

 **Von: Jenkins** 14:17
An: christian.robert@anderscore.com Posteingang

Ergebnis:

Successful

Weitere Informationen finden sich im Jenkins unter:

<http://localhost:7700/jenkins/job/example-web%20-%20continuous/10/>


Fehlerhafte Tests:

All tests passed

Änderungen aus dem Versionsverwaltungssystem, die zu diesem Deployment geführt haben (seit letztem Success):

Changes for Build #10

Benachrichtigungen

example-web - continuous - Build # 12 - Still Unstable! 

 **Von: Jenkins** 14:20
An: christian.robert@anderscore.com Posteingang

Ergebnis:

Still Unstable

Weitere Informationen finden sich im Jenkins unter:

<http://localhost:7700/jenkins/job/example-web%20-%20continuous/12/>

Fehlerhafte Tests:

1 tests failed.
FAILED: de.anderscore.froscon.jenkins.example.service.impl.GreetingServiceImplTest.testComputeGreetingDefault

Error Message:
expected:<Hallo foo. [Nett], dass du da bist!> but was:<Hallo foo. [SchÄ¶n], dass du da bist!>

Stack Trace:
junit.framework.AssertionFailedError: expected:<Hallo foo. [Nett], dass du da bist!> but was:<Hallo foo. [SchÄ¶n], dass du da bist!>

Jenkins CI-Server Live-Demo

Zusammenfassung

- Aktive Community (Vielzahl an Plugins)
- Vielfältige Einsatzbereiche
 - **Benachrichtigungen:** Growl, Google Calendar, IRC, Jabber, Twitter, ...
 - **Versionsverwaltung:** Git, SVN, Mercurial, ...
 - **Builds:** Ant, Maven, Ivy, Gradle, Ruby, ...
 - **Distribution:** Tomcat, Artifactory, ...
 - **Tests:** JUnit, FitNesse, Selenium, ...

Jenkins in der Praxis

Erinnerung ans Qualitätsbewusstsein



Weitergehende Konzepte

- Verschiedene Jenkins Buildjobs im Projekt
 - Continuous / Nightly / Deploy Test / Deploy Prod
- Kombination mit weiteren Tools
 - z.B. Befüllung von Sonar mit erzeugten Daten

Weitergehende Konzepte

- Von Continuous Integration zu Continuous Deployment
- Continuous Integration System liefert die erzeugten Artefakte direkt aus
- Eventuell vorgeschaltete manuelle Prüfungen

Fragen & Antworten



Vielen Dank!

Christian Robert

Senior Software Engineer

christian.robert@anderScore.com

FrOSCon 2012

anderScore GmbH

Frankenwerft 35

50677 Köln

www.anderScore.com