



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?

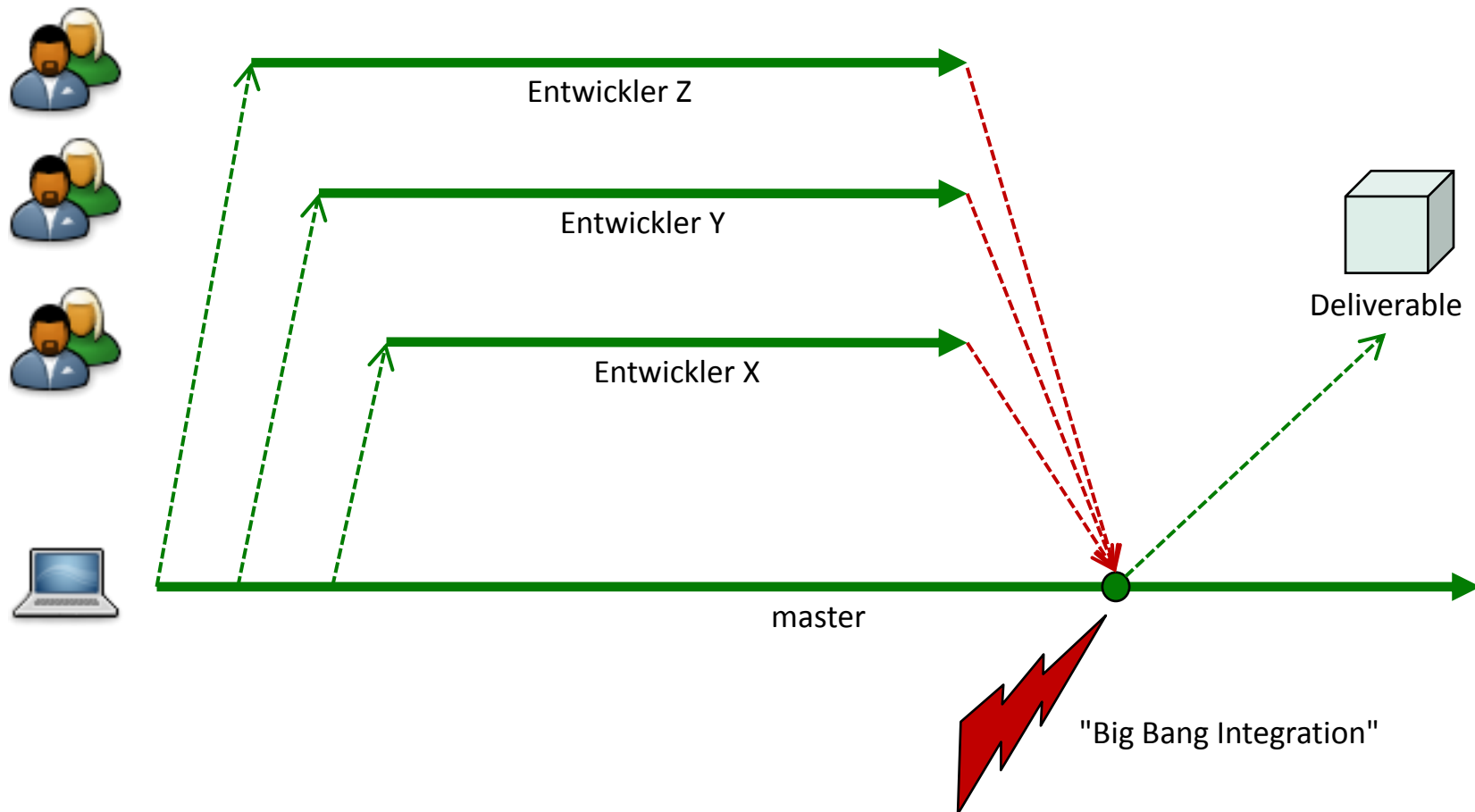
*Continuous Integration is a software development practice where members of a team **integrate their work frequently**, usually each person integrates at least daily - leading to multiple integrations per day.*

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

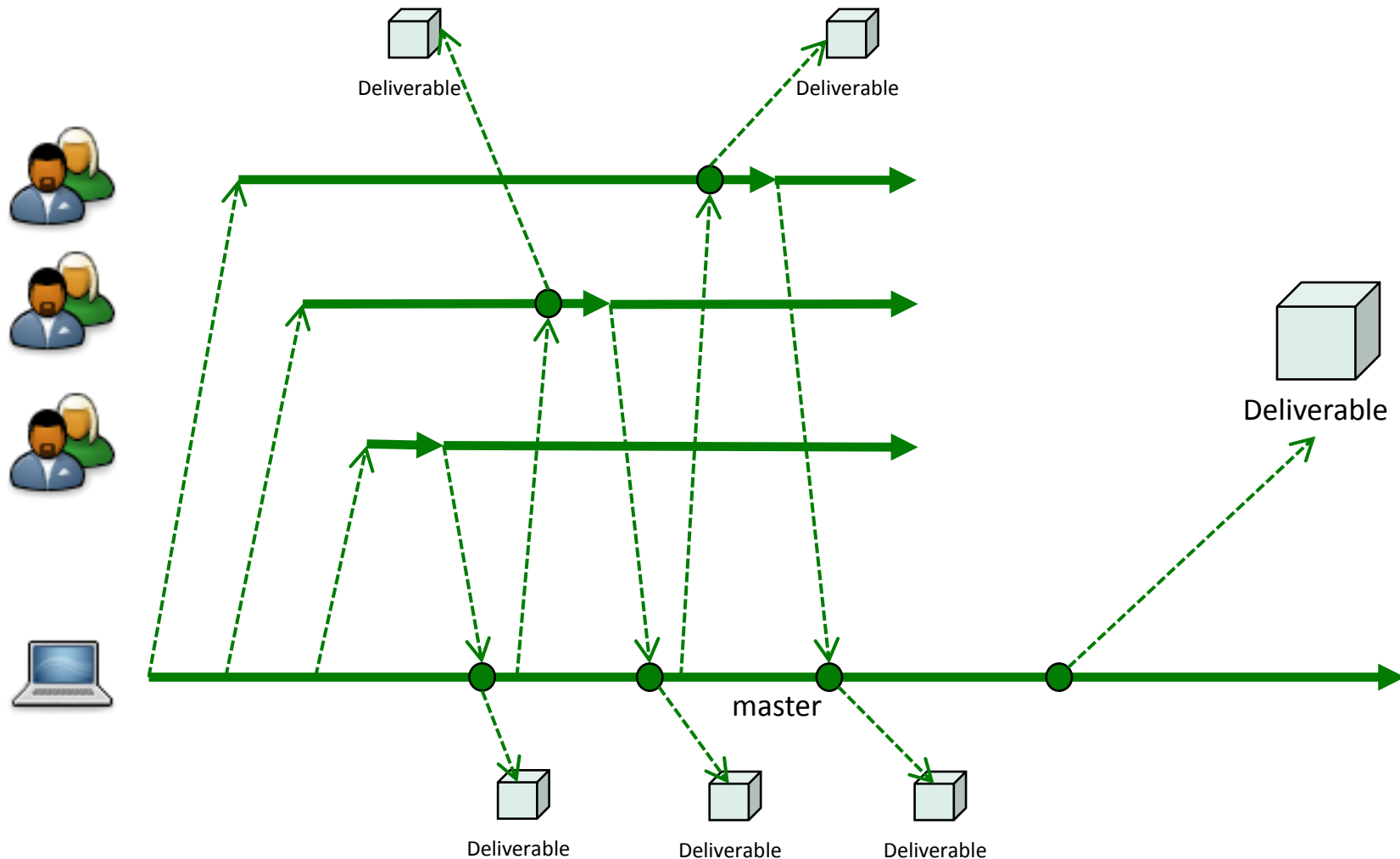
Martin Fowler

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

Warum Continuous Integration?

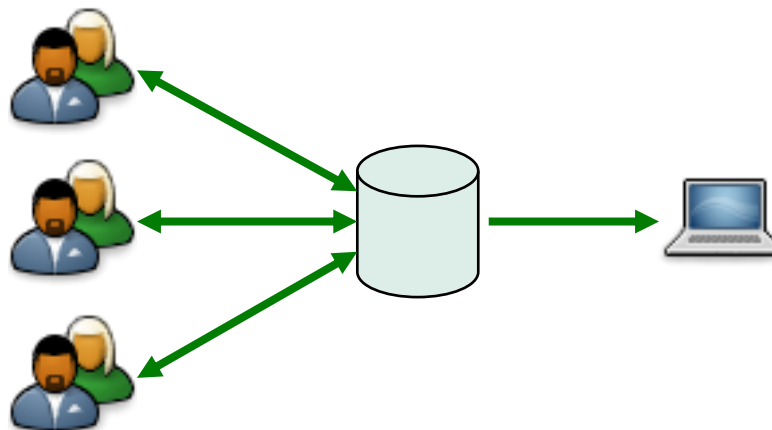


Warum Continuous Integration?



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

The screenshot displays the Jenkins web interface for a project named "example-web - continuous". The browser address bar shows the URL "localhost:7700/jenkins/job/example-web%20-%20continuous/". The interface includes a sidebar with navigation links such as "Zurück zur Übersicht", "Status", "Änderungen", "Arbeitsbereich", "Jetzt bauen", "Pro", "Ko", and "Build-Verlauf (Trend)". The main content area is titled "Projekt example-web - continuous" and contains several sections: "Artefakte" (Artifacts) showing a file "example-web.war" (3,12 MB), "Letzte Änderungen" (Last Changes), and "Letztes Testergebnis" (Last Test Result) which indicates a failed test. The "Build-Verlauf" (Build History) table lists five builds with their timestamps and status. The "Permalinks" section provides links to the last build, last stable build, last successful build, last failed build, and last failed build. The "Trend der Testergebnisse" (Trend of Test Results) chart shows a green bar representing the count of successful builds. The "Trends" section includes a link to "Nur Fehlschläge anzeigen" (Show only failed builds) and a "Vergrößern" (Enlarge) button. The footer of the interface shows the creation date "22.06.2012 13:50:33" and the Jenkins version "1.471".

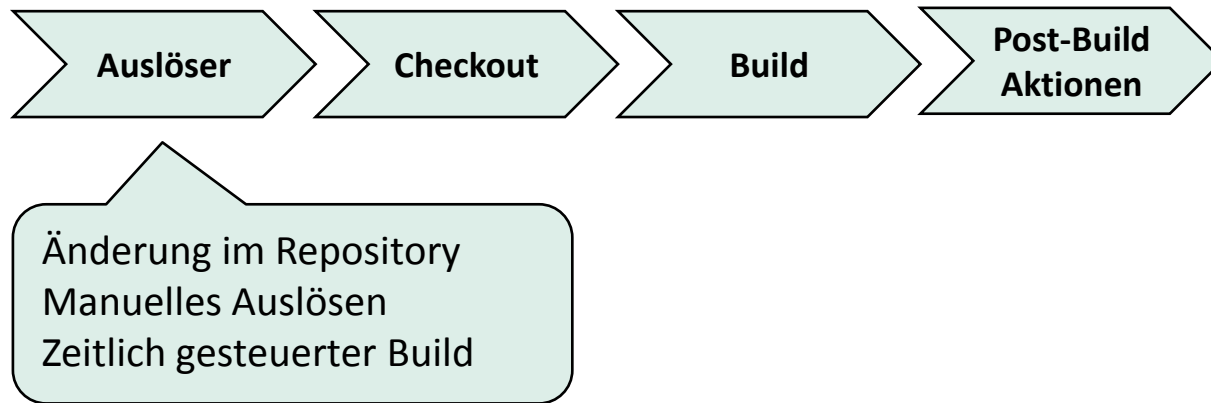
Historie

Artefakte

Testergebnisse

Trends

Prozesskette eines Jobs



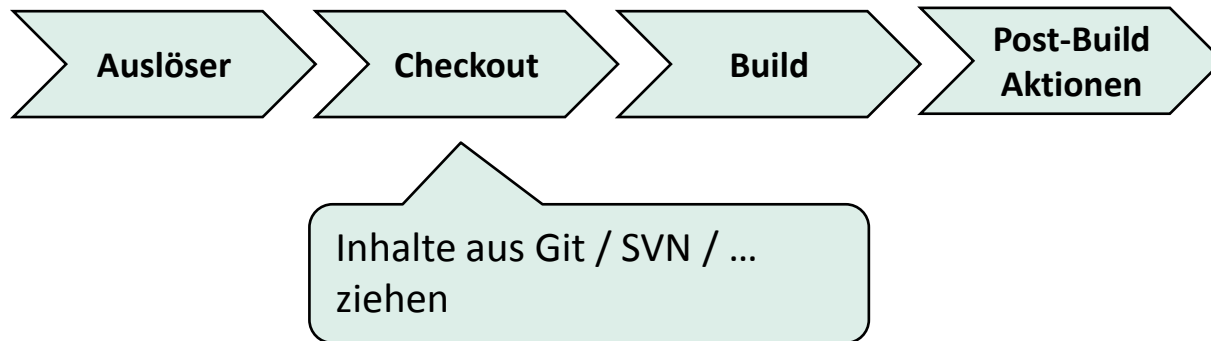
Build-Auslöser

- ☐ 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 [?](#) [?](#)

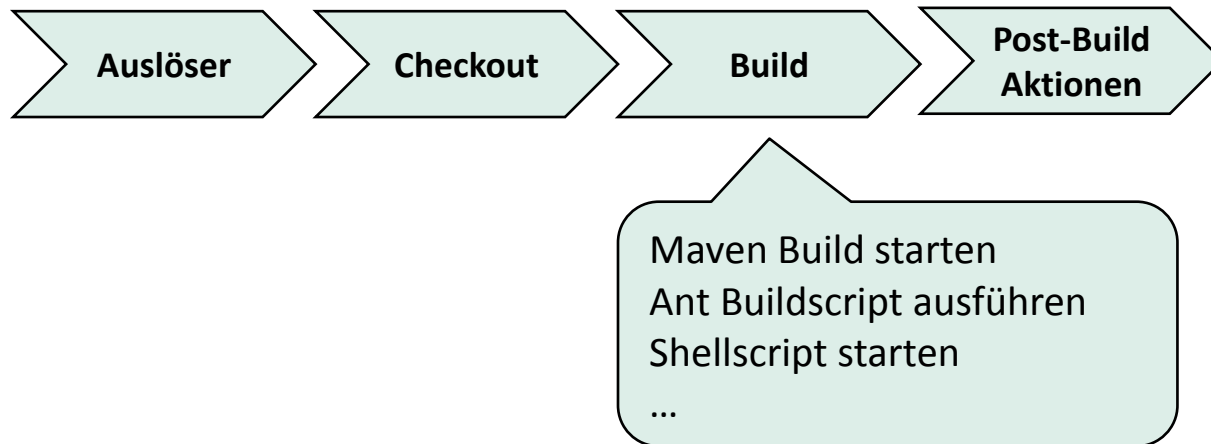
Branches to build

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

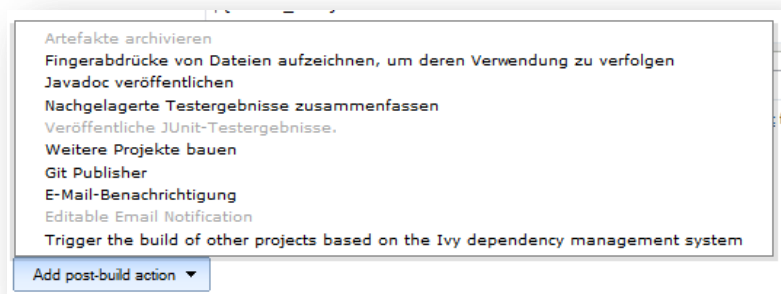
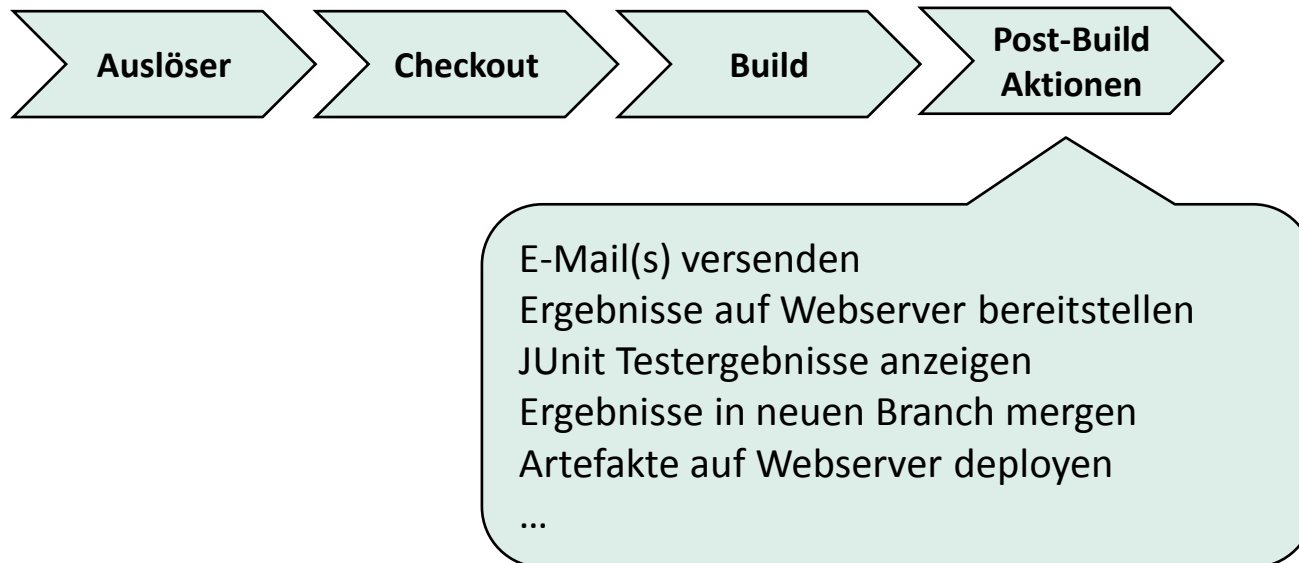
Repository Browser [?](#)

☐ Keines
☐ Subversion

Prozesskette eines Jobs



Prozesskette eines Jobs



Benachrichtigungen

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

**Von: Jenkins**
An: christian.robert@anderscore.com

14:17
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**
An: christian.robert@anderscore.com

14:20
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