



Dr. R. Guderlei, Dipl. Ing. O. Stauss
eXXcellent solutions GmbH

Continuous Integration

Mehr als nur Builds

Agenda

- Warum CI ?
- Voraussetzungen
- The Big Picture

- Der CI-Server
- Feedback
- Reporting | Sonar

Warum CI?

- Qualitätssicherung
 - Frühe Erkennung von Fehlern
 - Codequalität permanent prüfen
- Transparenz
 - Sichtbarkeit
 - Zustand des Projekts

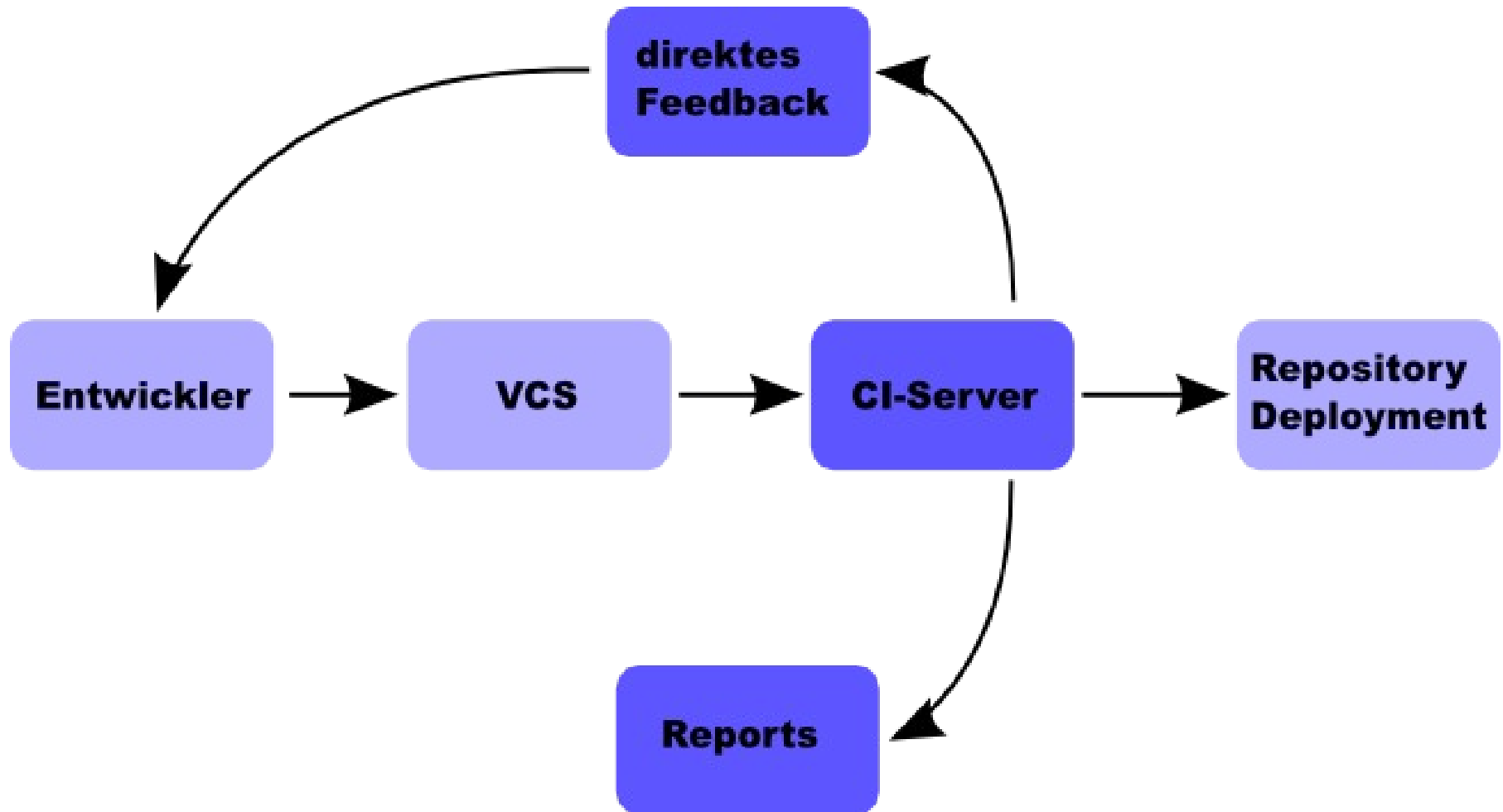
Better, Faster, Cheaper

- Better
 - Weniger Fehler durch häufiges Testen
 - Reporting unterstützt und überprüft den Quellcode
- Faster
 - Tests werden parallel ausgeführt
 - Build und Tests werden selbstverständlich
- Cheaper
 - Schnelles Feedback / Kurze Wartezeiten
 - Keine Zusatzaufwände / einfache Handhabung

Voraussetzungen

- Versionsmanagement
 - Svn, git, ...
- Automatisierter Build
 - Ant, Maven, Gradle, Rake, ...
- (partiell) automatisiertes Deployment

The Big Picture



Der CI-Server



Releases should be rapid, repeatable, reliable.
But is the last mile proving too long?



Gestatten, Hudson.

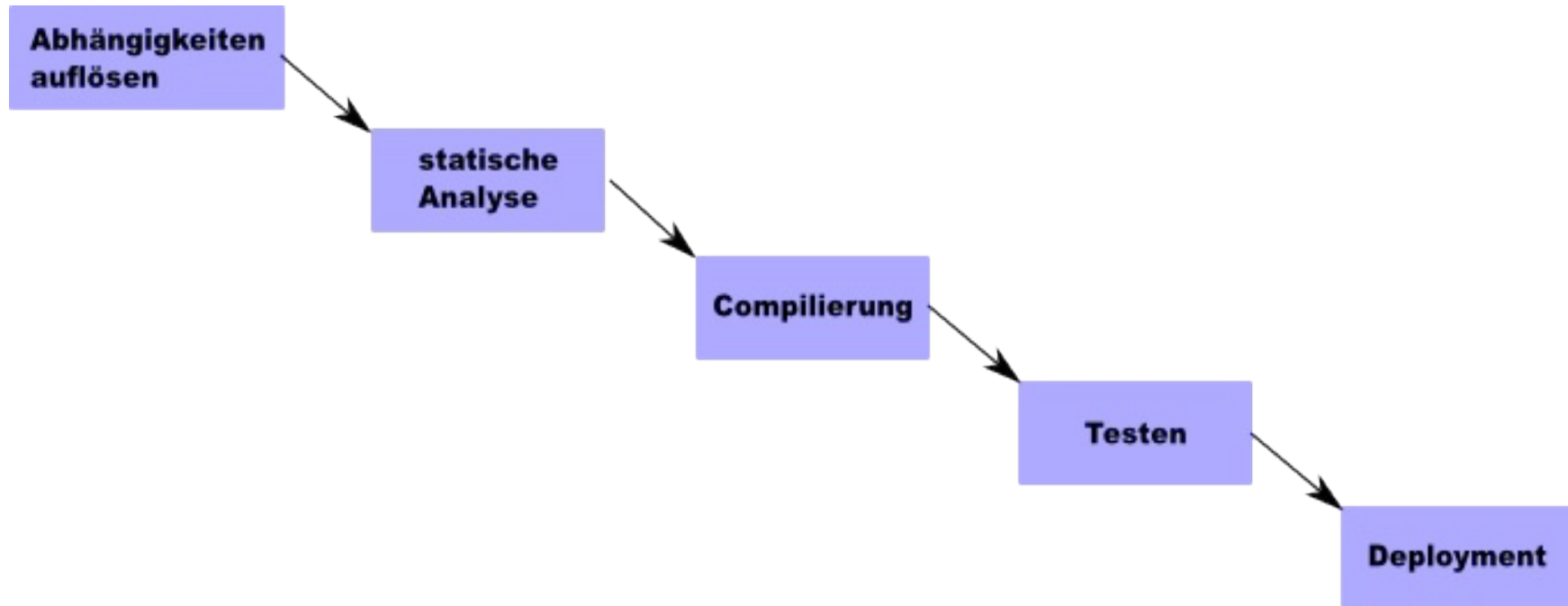


Der CI-Server



- Dedizierte Maschine
- Keine Interaktion zum Build notwendig
- Unabhängige Ausführung von
 - Build
 - Tests (→ kein Continuous Compilation!)
 - Code-Analyse
 - ...

Build-Schritte



Fail Fast

- Zweck: Schnelles Feedback an Entwickler
- Laufzeit < 10 min
 - Keine statische Analyse
 - Test ggf. reduzieren
 - Kein deployment
- Nachvollziehbarkeit über Logs

QS-Build

- Zweck: Prüfung des Zustands
- Laufzeit eher uninteressant
- Aktionen
 - Ausführliche statische Analysen
 - Ausführliche Tests
 - Ggf. Deployment
- Nachvollziehbarkeit über Logs oder SCM-Tags
- „klassischer“ Nightly-Build

Preview-Build

- Zweck: Bereitstellung einer funktionsfähigen Installation
- Laufzeit eher uninteressant
- Aktionen
 - Akzeptanz-Tests
 - Deployment
 - Zusätzliches wie Release Notes, Benachrichtigung von Kunden, etc.
- Nachvollziehbarkeit über Tags im SCM

Verhaltensregeln

- „privater Build“:
 - Änderungen werden lokal integriert und getestet
 - Keinen offensichtlich fehlerhaften Code einchecken
- Fehler sofort beheben

Beispiel

Feedback

„The process in which part of the output of a system is returned to its input in order to regulate its further output”

„ist ein Mechanismus ..., bei dem ein Teil der Ausgangsgröße direkt oder in modifizierter Form auf den Eingang des Systems zurückgeführt wird.“

Feedback | Umsetzungen

Standard:

Email

Instant Messaging (jabber, ...)

RSS-Feeds

Exotische Feedbackmethoden:

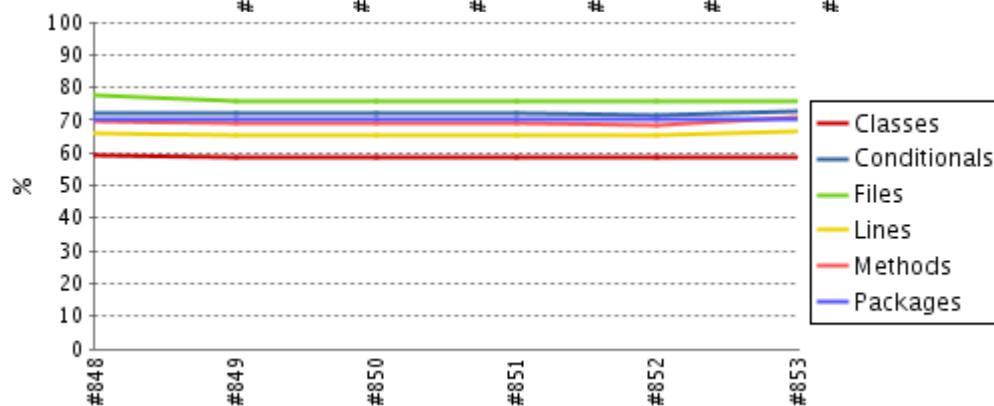
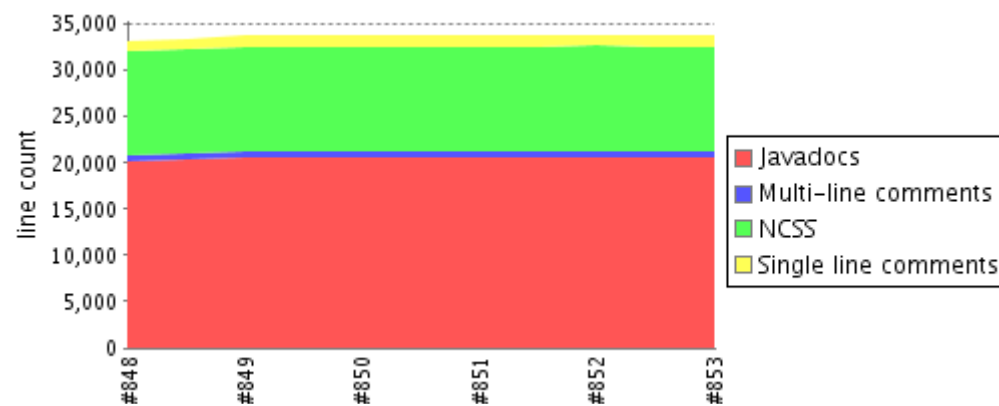
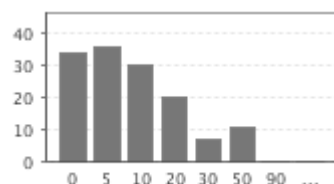
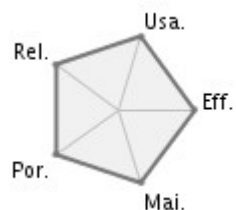
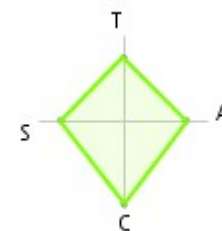
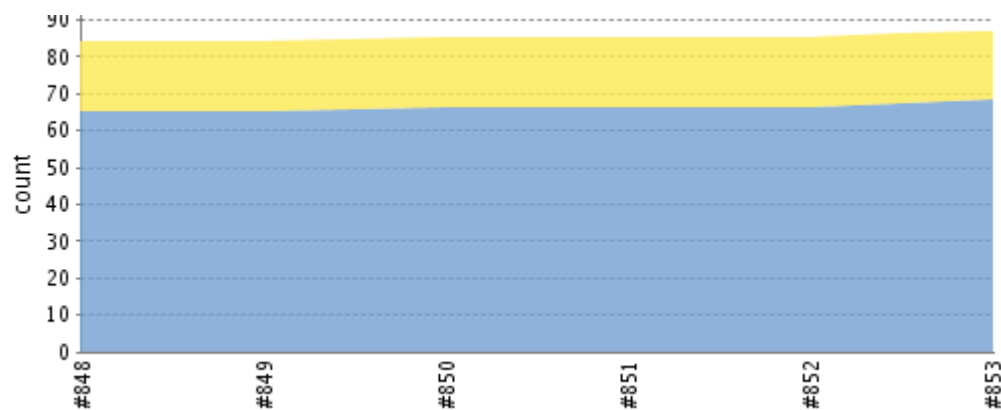
Twitter

TuxDruid

Nabaztag



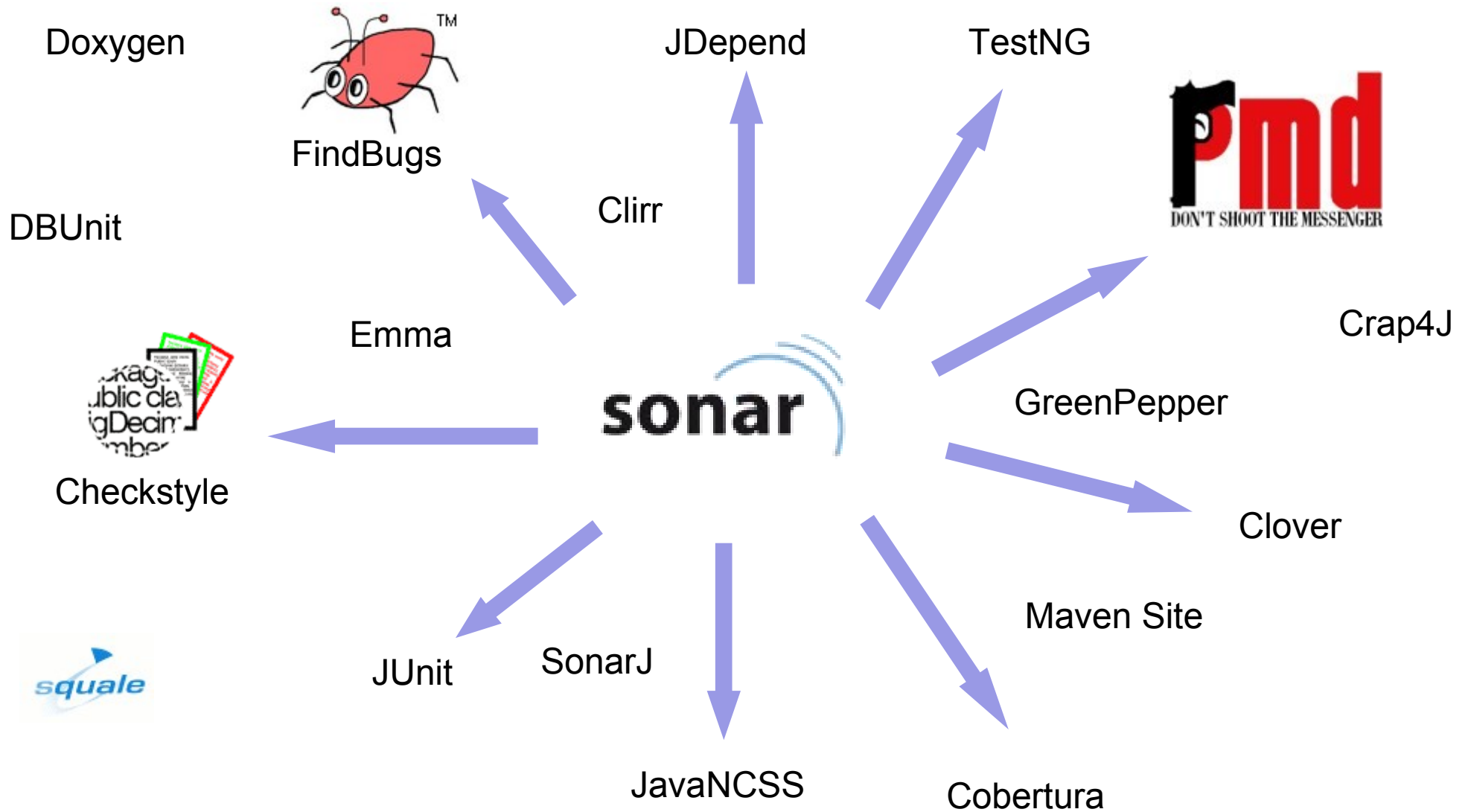
Reporting



Reporting

- Automatisierte Codeanalyse
- Reports sind detaillierter / aufwändiger als Feedback
- Üblicherweise „Pull“ anstatt „Push“
- Beeinflussen die Arbeitsweise positiv
- Viele Tools am Markt sind direkt in CI-Systeme integriert

Reporting | Tools

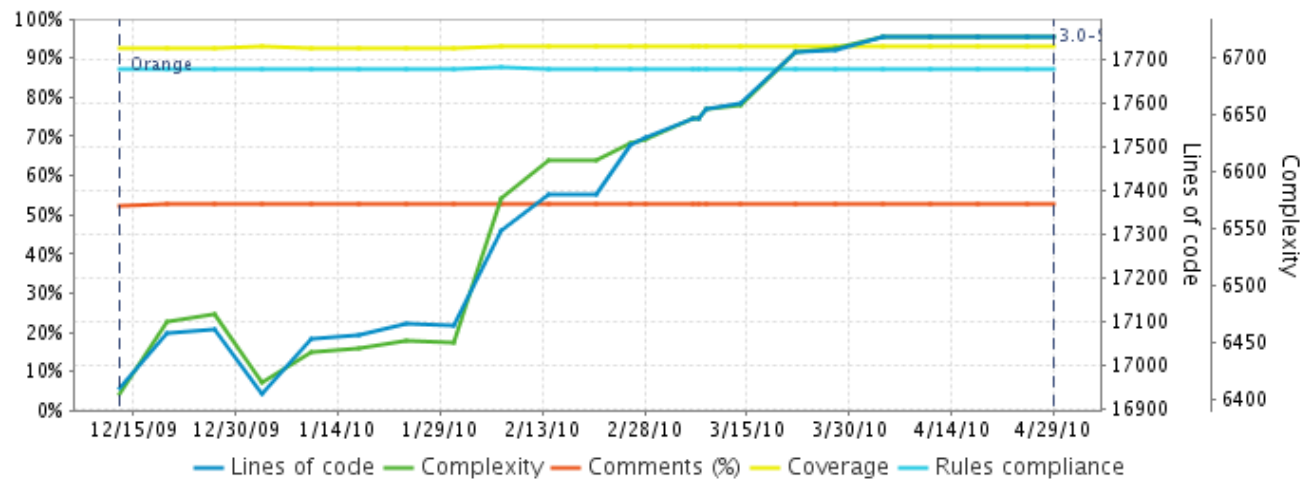


Sonar

Ziele:

- Alles auf einen Blick → Transparenz
- Code Qualität „greifbar“ machen
- Verwendung etablierter Werkzeuge
- Einfache Handhabung (Tendenzen erkennbar)
- Änderungen über die Zeit visualisieren!

Sonar | Timemachine



Show date	2009-12-13 Alert Orange hide	2010-04-29 Version 3.0-SNAPSHOT hide
-----------	---	---

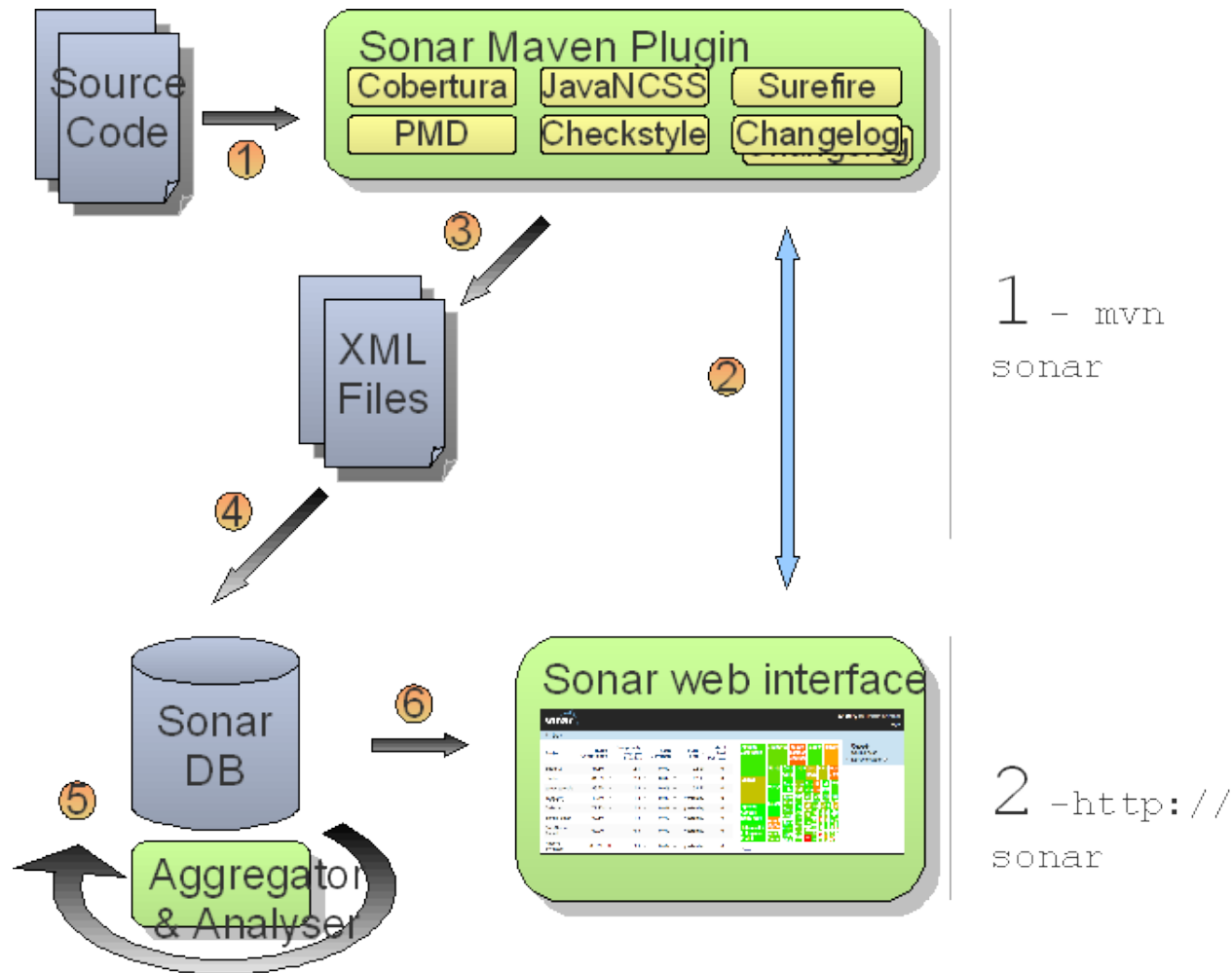
Complexity

<input type="checkbox"/> Complexity /class	53.4	51.3	
<input type="checkbox"/> Complexity /file		76.4	
<input type="checkbox"/> Complexity /method	3.3	3.3	
<input checked="" type="checkbox"/> Complexity	6,406	6,719	
<input type="checkbox"/> Uncovered complexity	487	484	

Design

<input type="checkbox"/> Suspect LCOM4 density		11.3%
<input type="checkbox"/> File dependencies to cut		7
<input type="checkbox"/> LCOM4		1.7

Sonar | Funktionsweise



Sonar | Ausblick

- IDE Integration
- Dependency Analyse
- Dead-Code Detection
- Architekturregeln
- ...

Vielen Dank!
Fragen ??

Gerne auch am Stand von
eXXcellent Solutions
Im Ausstellungsbereich

Referenzen

- Hudson:
<http://hudson-ci.org>
- Vergleich CI-Systeme:
<http://confluence.public.thoughtworks.org/display/CC/CI+Feature+Matrix>
- Sonar:
<http://www.sonarsource.org>
- Nabaztag:
<http://www.nabaztag.com/de/index.html>