

Software Qualität in einem Legacy Projekt

Jeannette Wernicke

Bayerische Versorgungskammer, München



Bayerische
Versorgungskammer

Überblick

- Wer + Was
- Warum
- Wie

Die Bayerische Versorgungskammer (BVK)

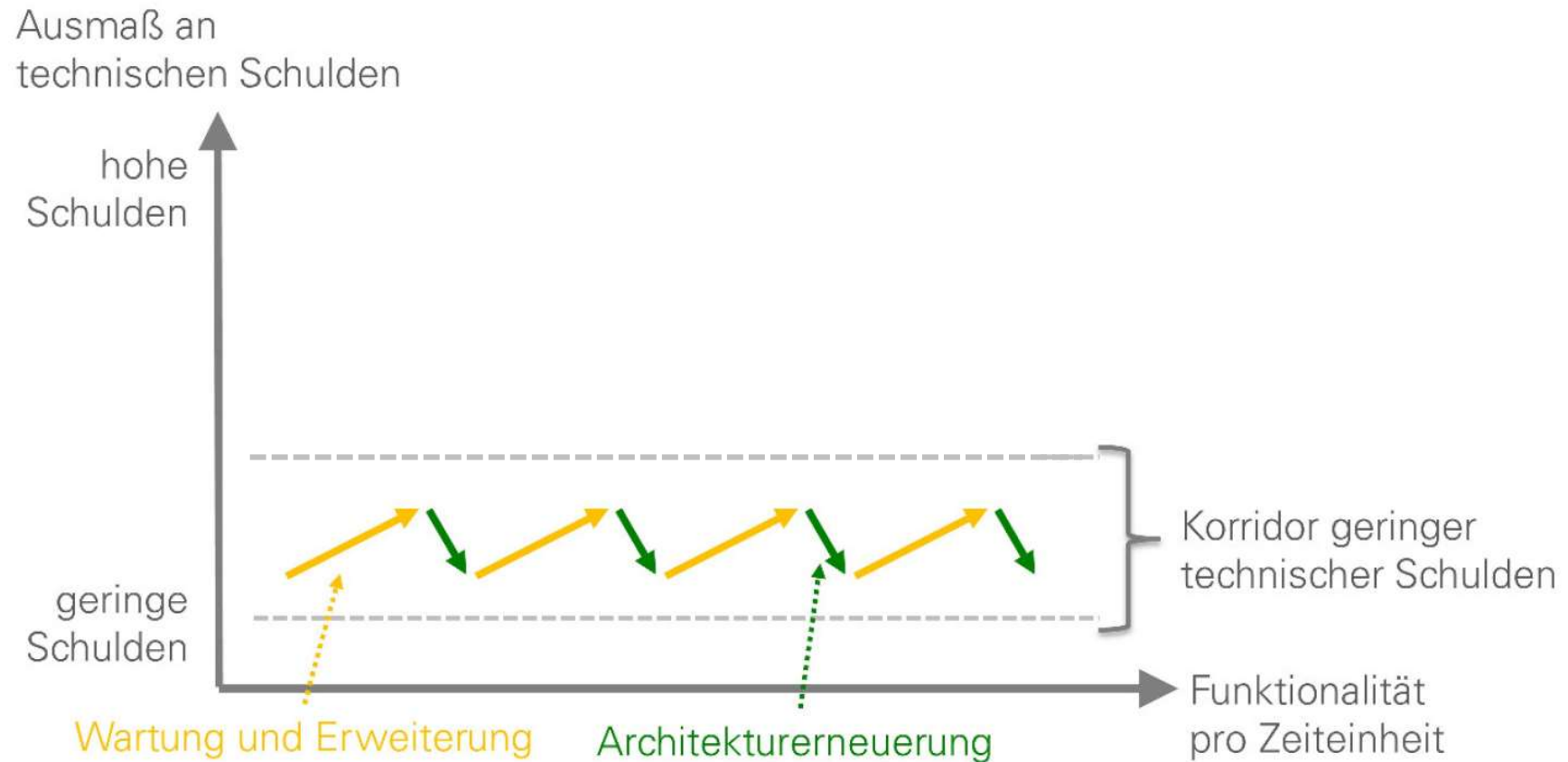
- berufsständische und kommunale/kirchliche Altersversorgung in Bund und Ländern
- 12 Versorgungseinrichtungen
- 2,2 Millionen Versicherte und Versorgungsempfänger
- 100 Jahre Erfahrung



Projekt

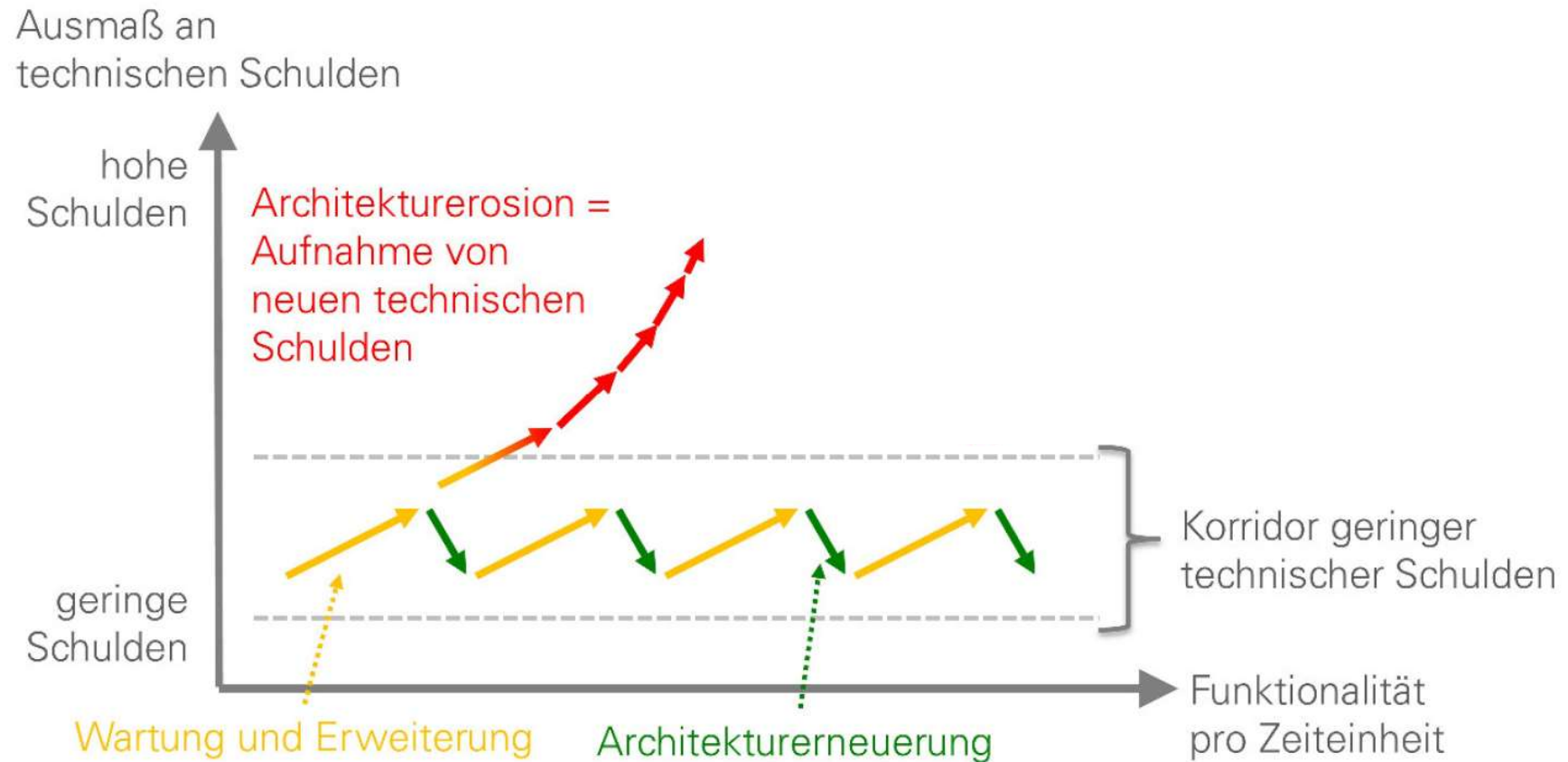
- Software für die Verwaltung und Administration im Bereich der Altersversorgung
- Gesamtsystem: ~1 Mio RLOC (Java)
- ~ 160 Entwickler
- produktiv seit 2007

Technische Schulden $\Leftrightarrow$ Langlebigkeit



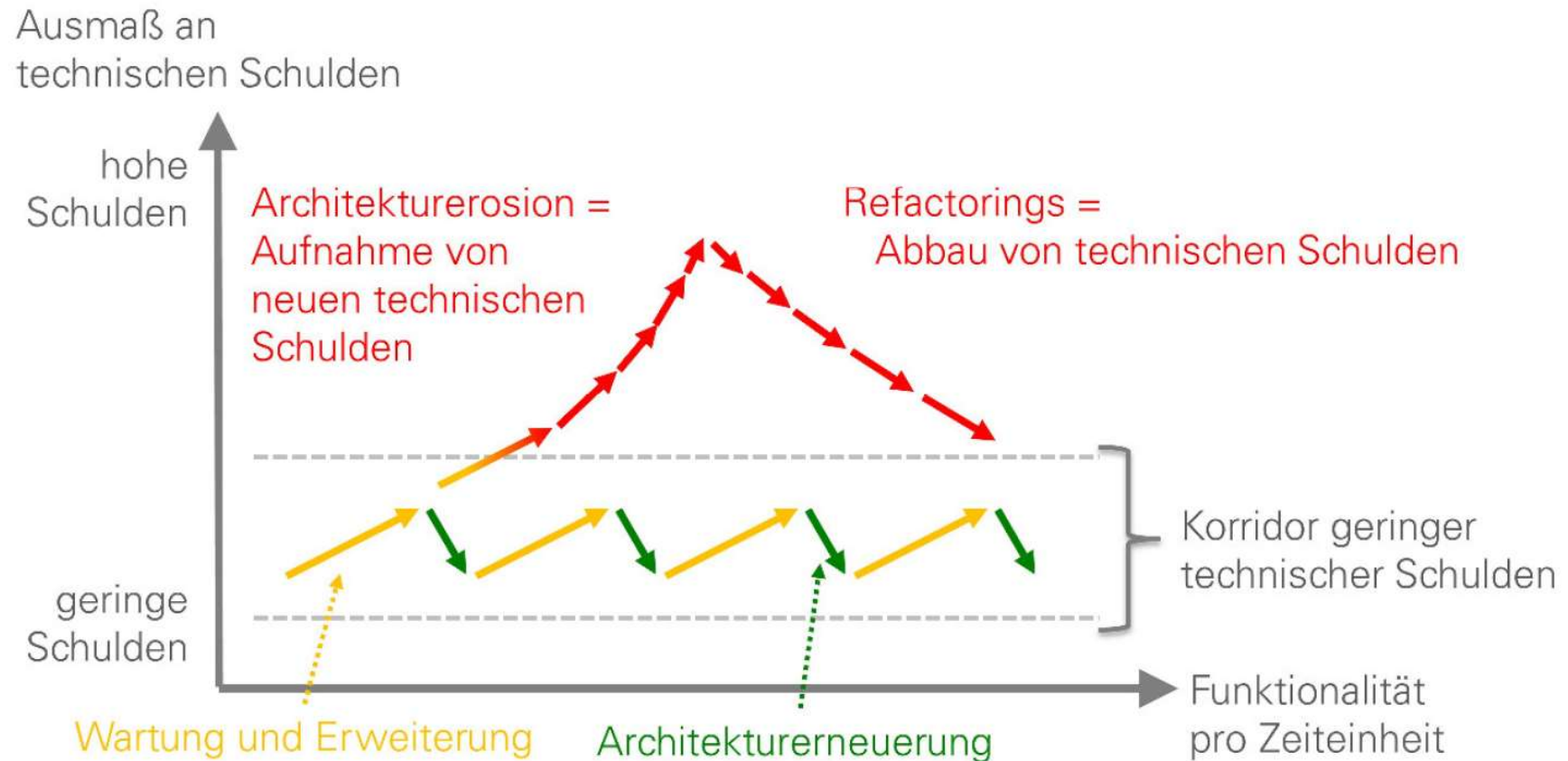
C. Lilienthal „Langlebige Software-Architekturen“

Technische Schulden $\Leftrightarrow$ Langlebigkeit



C. Lilienthal „Langlebige Software-Architekturen“

Technische Schulden $\Leftrightarrow$ Langlebigkeit



C. Lilienthal „Langlebige Software-Architekturen“

Reduzieren technischer Schulden

1. Pfadfinderregel

⇒ Aufräumen, wenn an Klassen / Methoden ohnehin gearbeitet wird

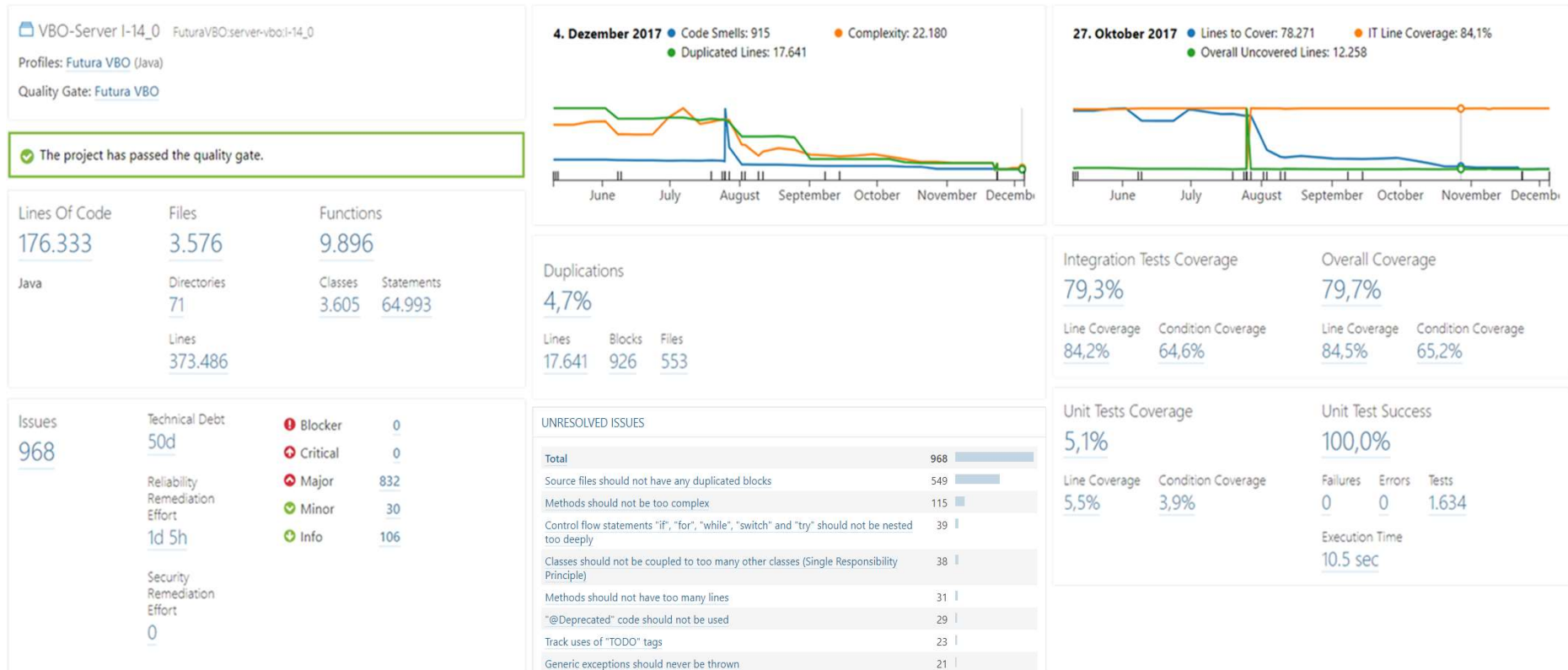
2. Hotspots suchen und bereinigen

⇒ Welche Klassen sind besonders betroffen?

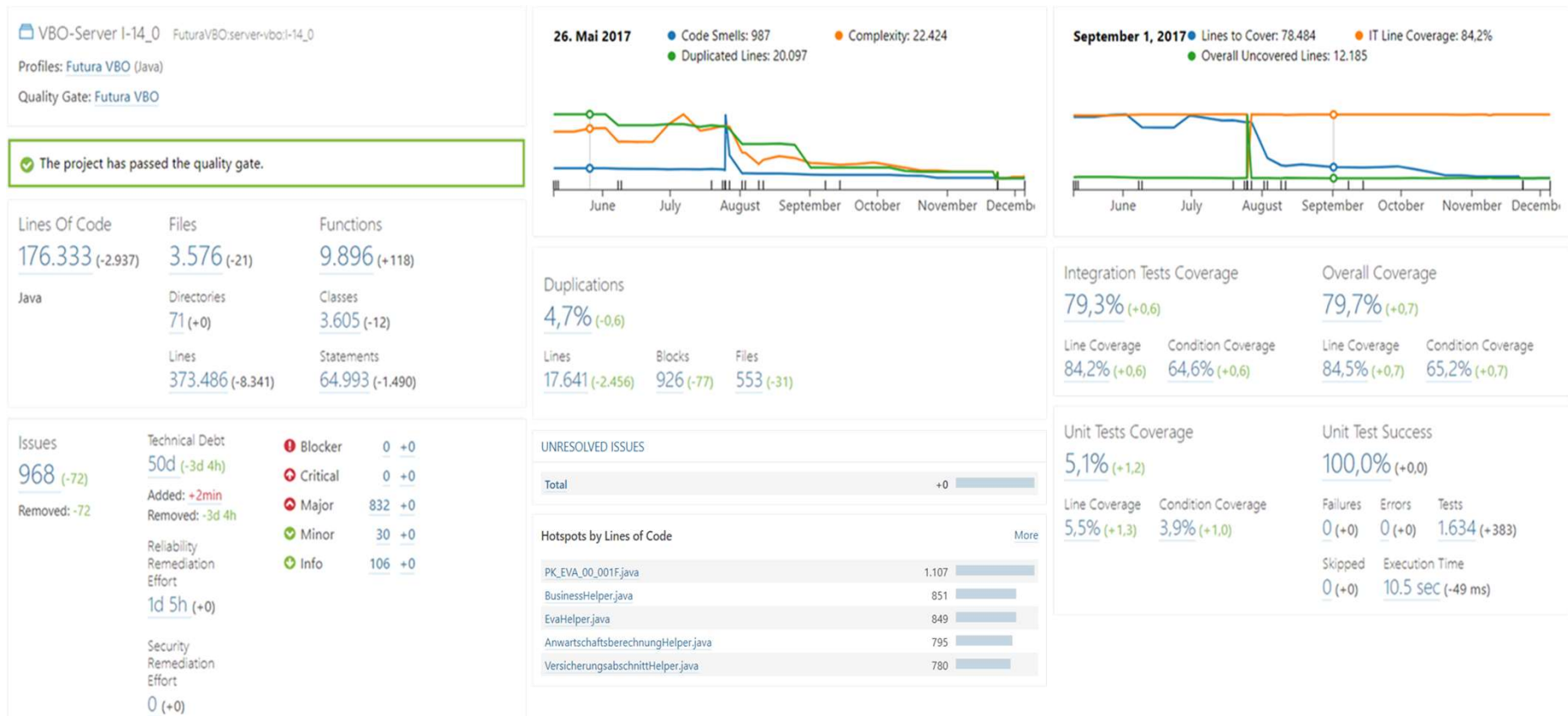
3. Architekturadaptierungen

⇒ Strukturelle Änderungen

Statische Codeanalyse mit SonarQube



SonarQube – Änderungen im Projektstatus



SonarQube



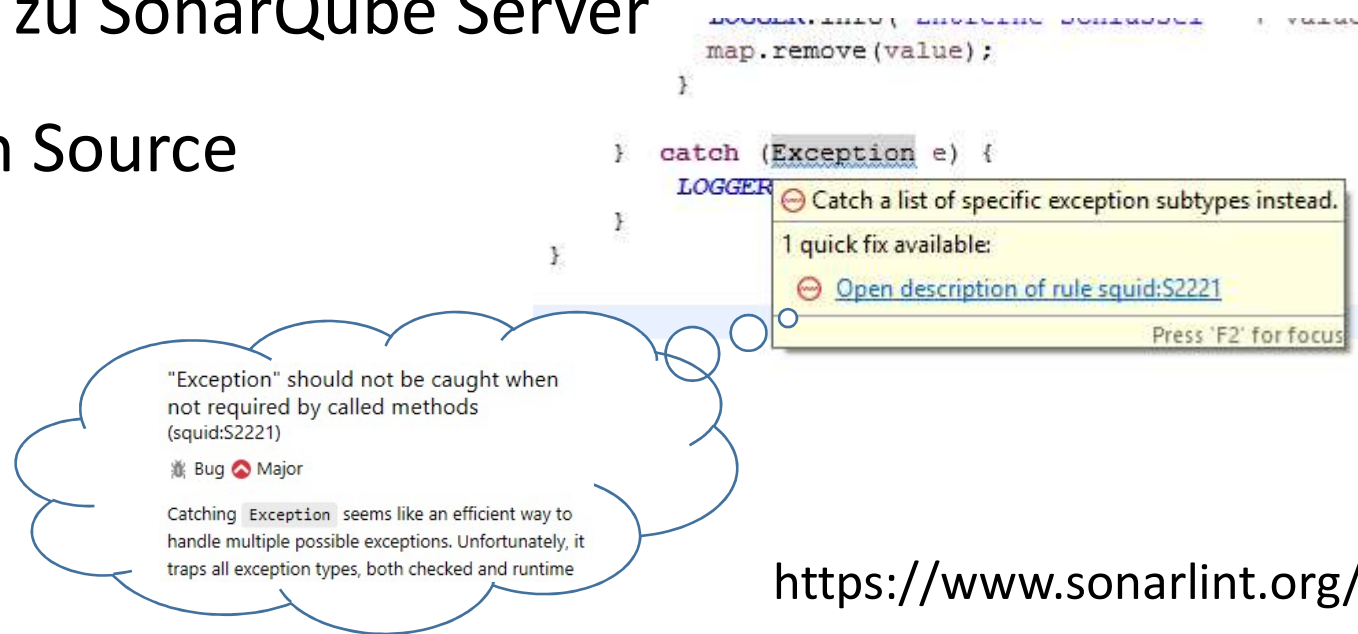
- Plattform für Statische Code-Analyse
- Automatisiert kontinuierliche Analysen
- Unterstützt diverse Programmiersprachen
- Konfigurierbare Metriken / Quality Gates / Dashboards
- Community Edition: Free & Open Source

<https://www.sonarqube.org/>

SonarLint

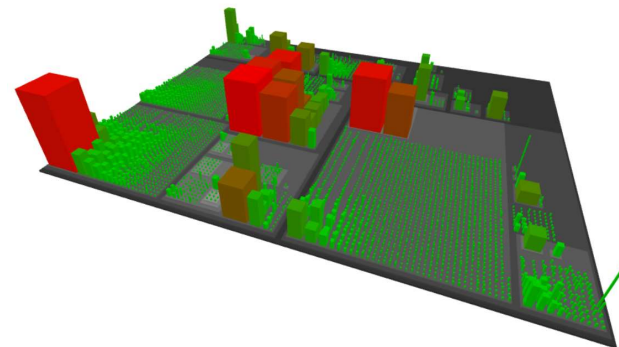
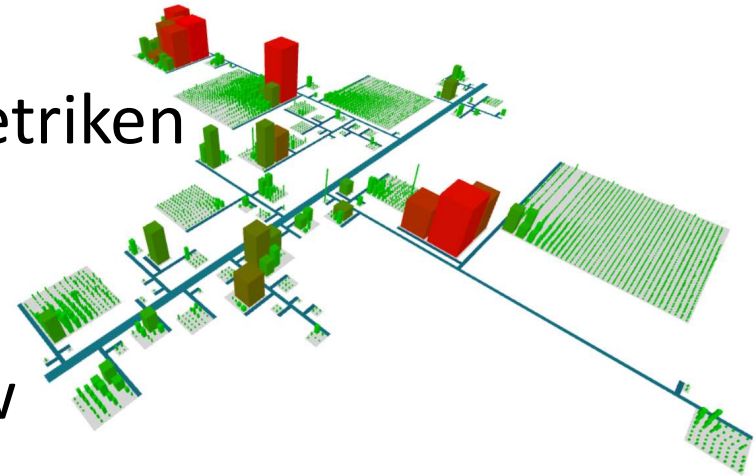


- Plugin für Integration von SonarQube in Entwicklungsumgebung
- Verbindung zu SonarQube Server
- Free + Open Source



<https://www.sonarlint.org/>

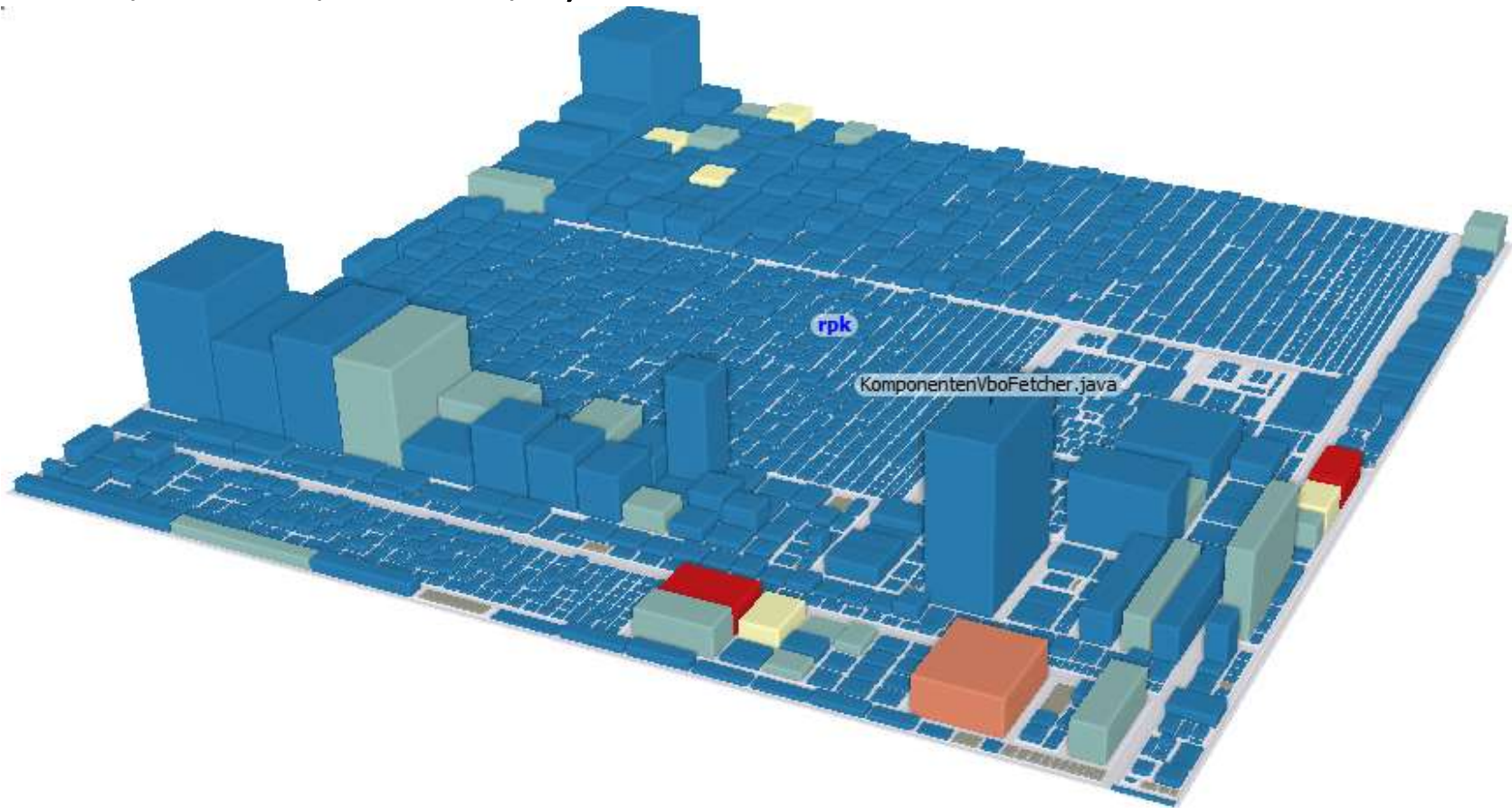
- SonarQube Plugin
- 3D Visualisierung von Sonar-Metriken
- Ansicht im Browser
- Code city view / Evostreets view
- Free + Open Source



<http://softvis3d.com>

3D Softwarelandkarten mit Seerene

Visualisierung zusätzlicher Informationen
(Aufwand, Kosten, Risiken,...)



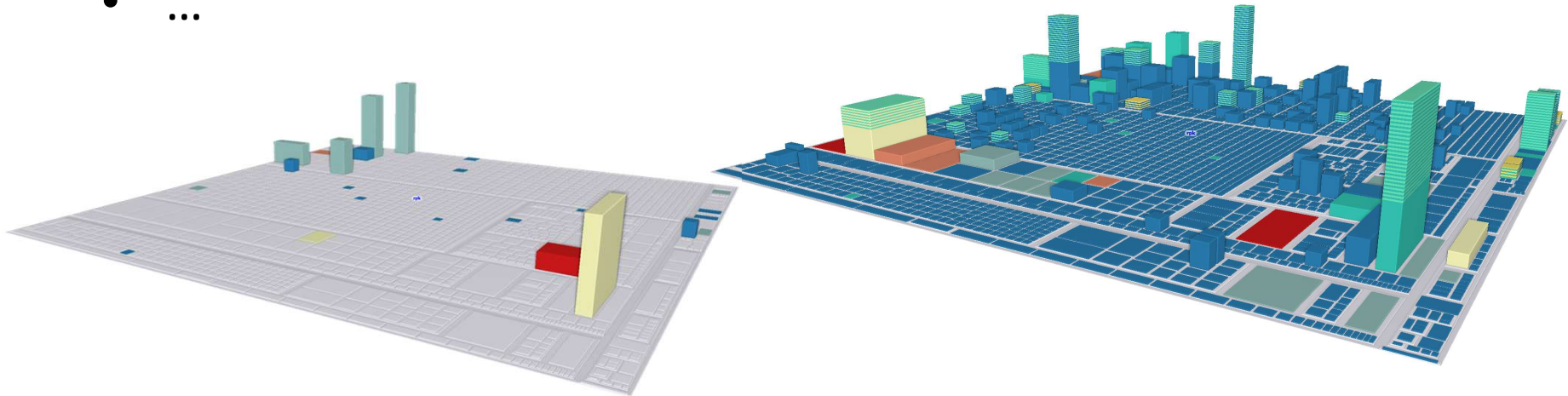
Seerene – Filter & Differenzanalyse

Filtern nach

- Zeitraum
- Entwickler
- Revisionen
- Items
- ...

Dimension: Höhe

Grün = Verbesserung
Gelb = Verschlechterung

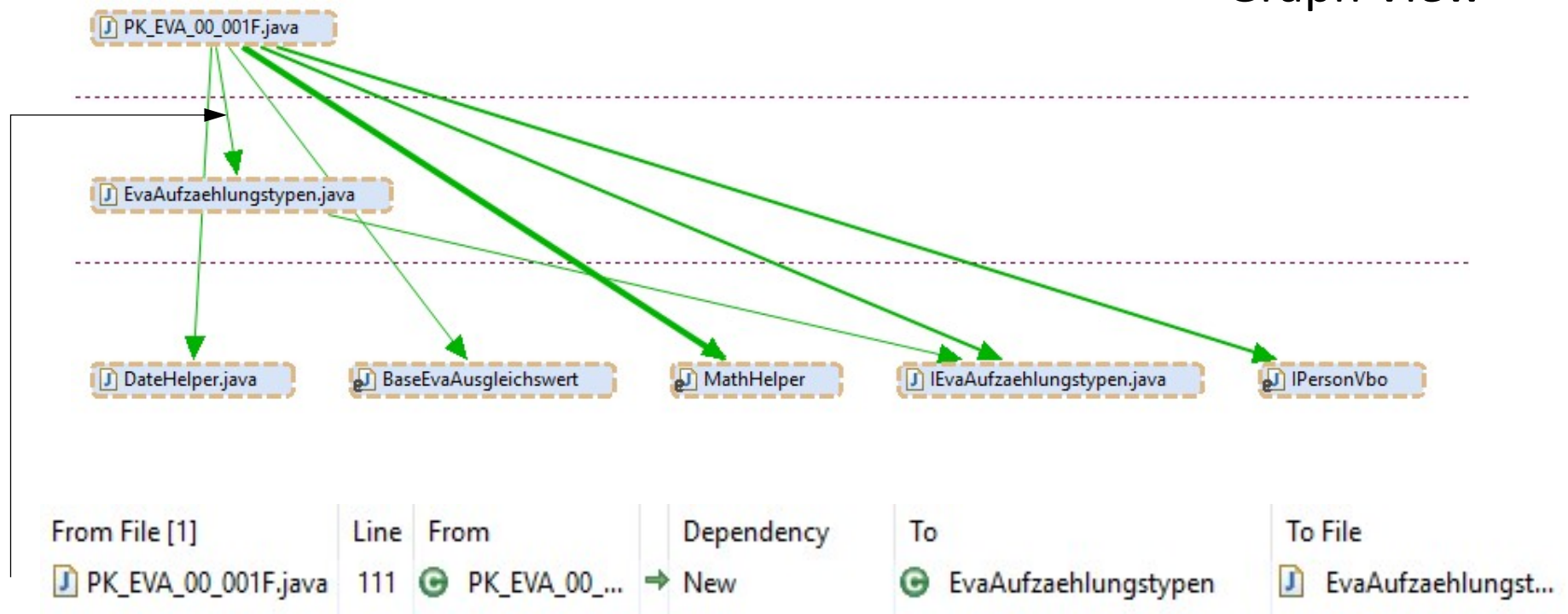


- 3D Softwarelandkarten
- Zusammenführung von Informationen aus verschiedenen Quellen
- Visualisierung zusätzlicher Informationen (Aufwand, Kosten, Risiken,...)
- Analyse verschiedener Applikationen gleichzeitig
- Visualisierung von Langzeitentwicklung
- kostenpflichtig

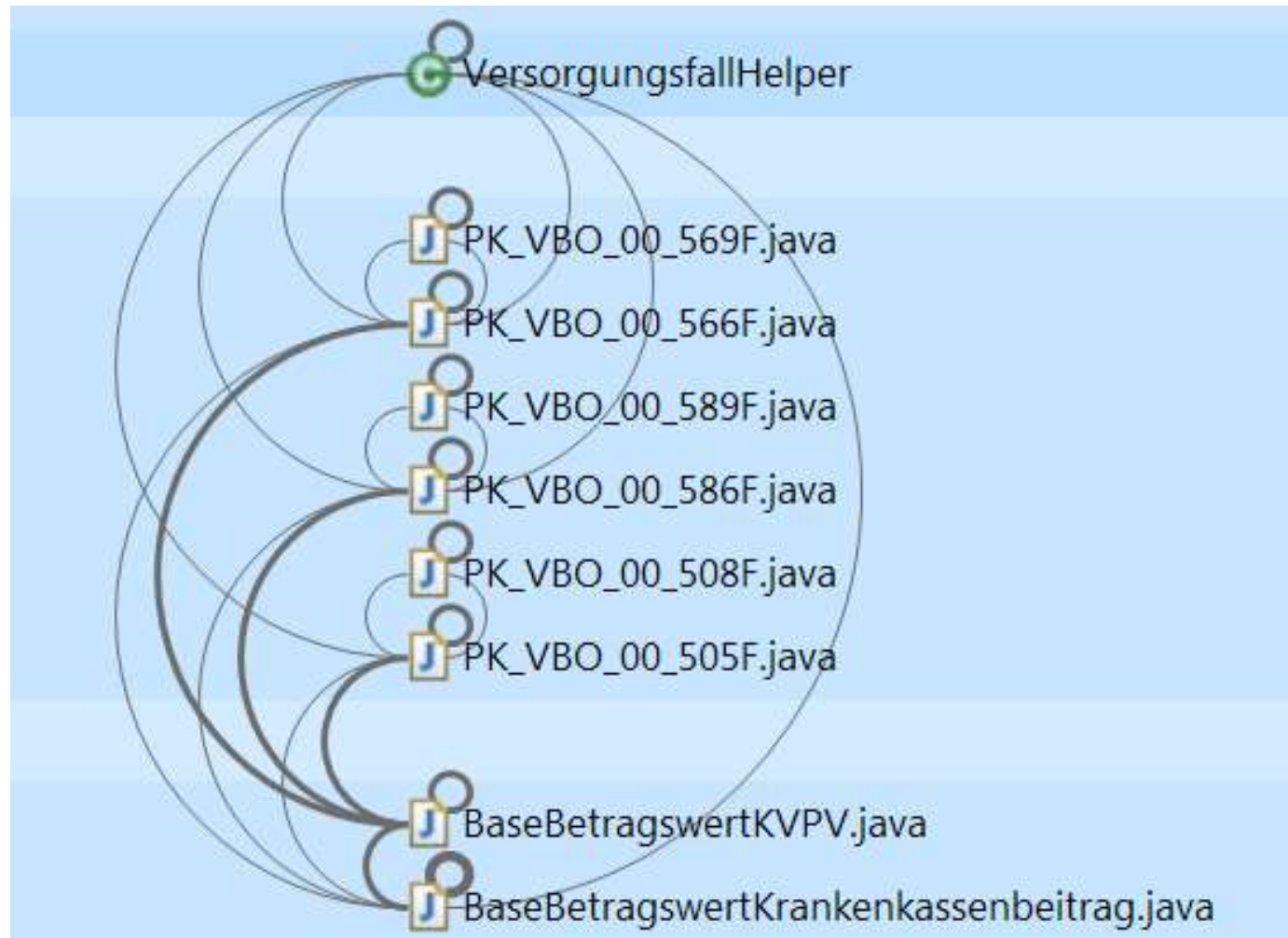
<https://www.seerene.com/>

Abhängigkeiten visualisieren mit Sonargraph

Graph View

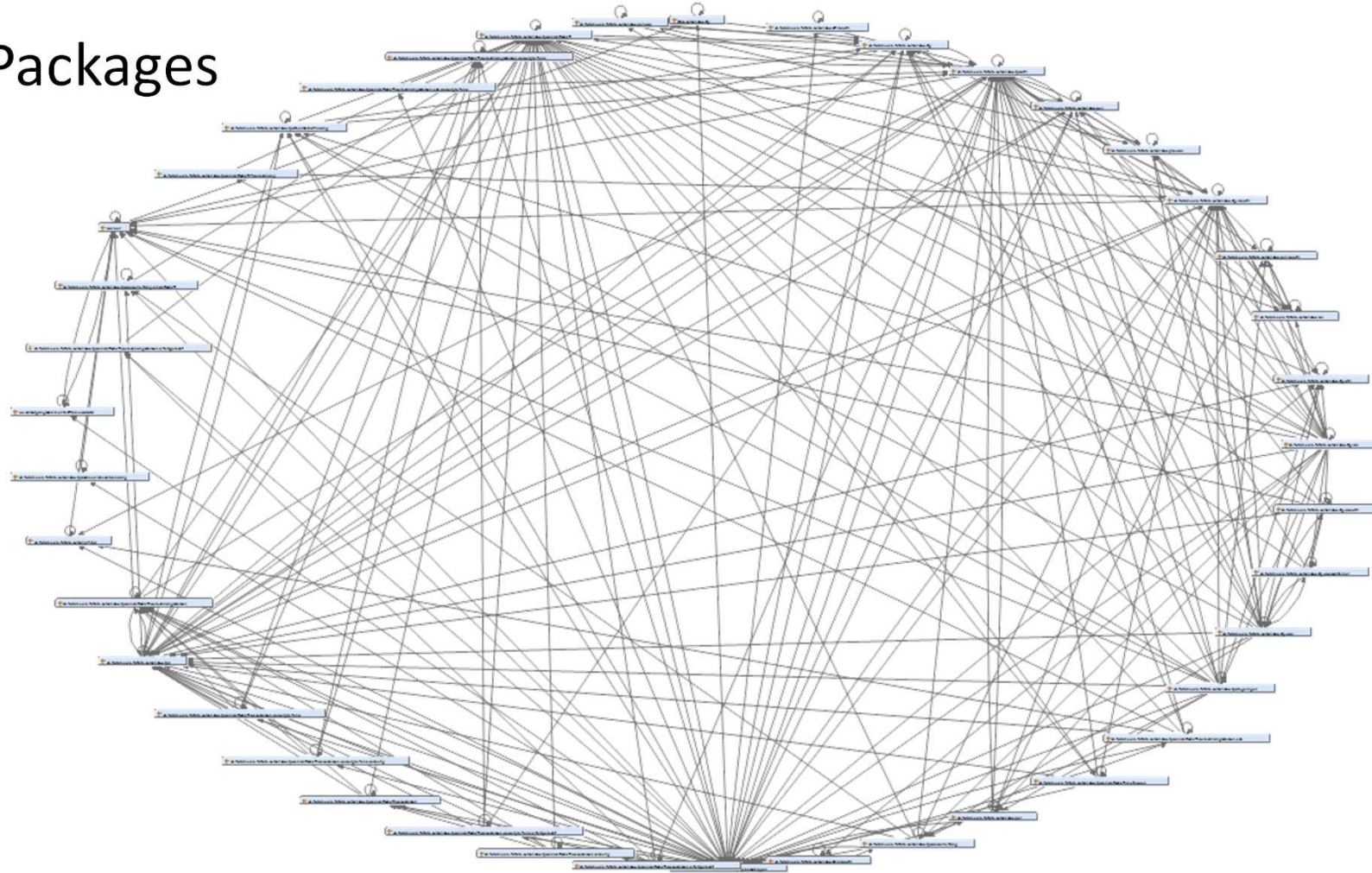


Sonargraph – Exploration View



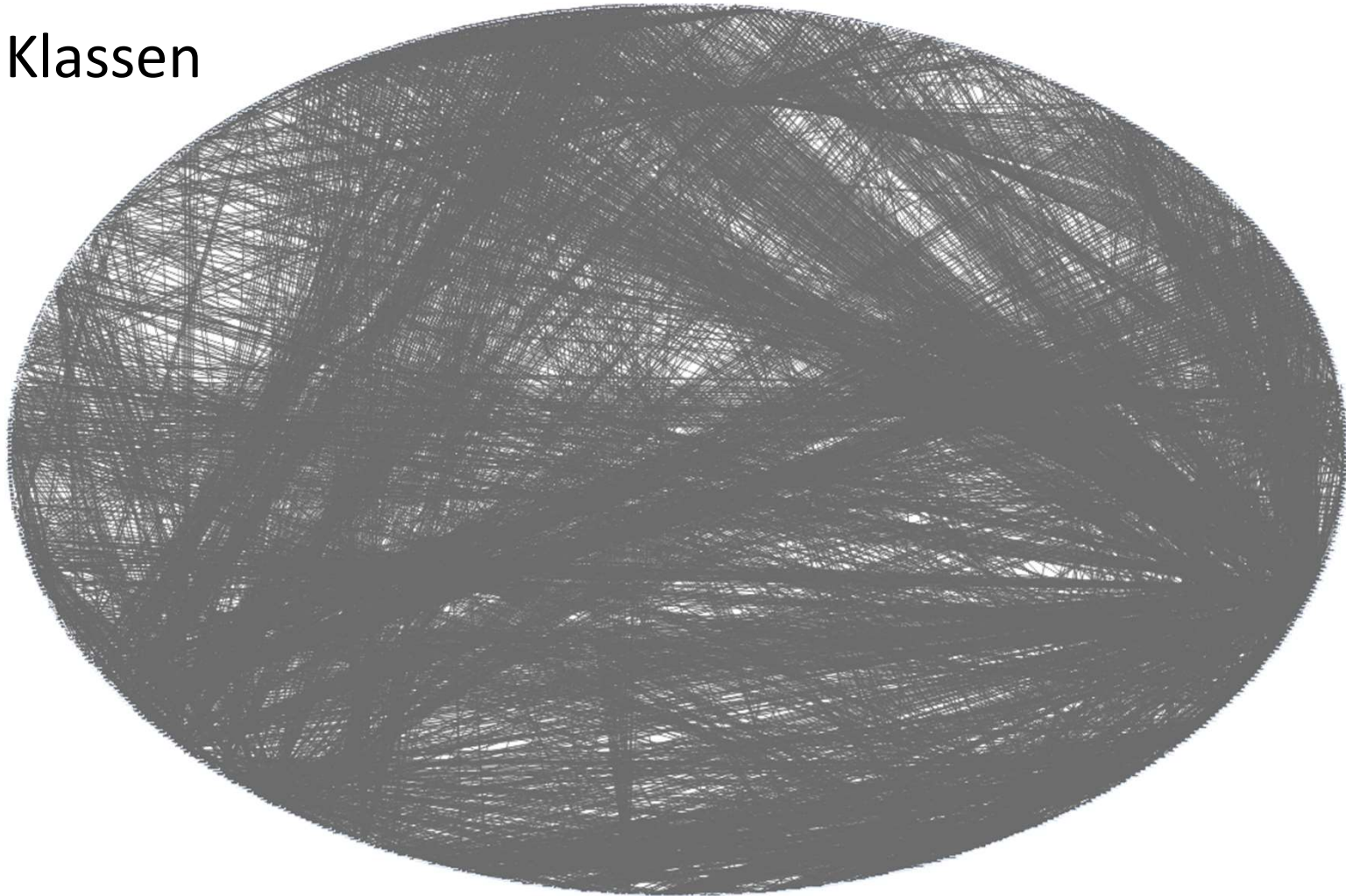
Sonargraph – Cycle View

31 Packages



Sonargraph – Cycle View

600 Klassen

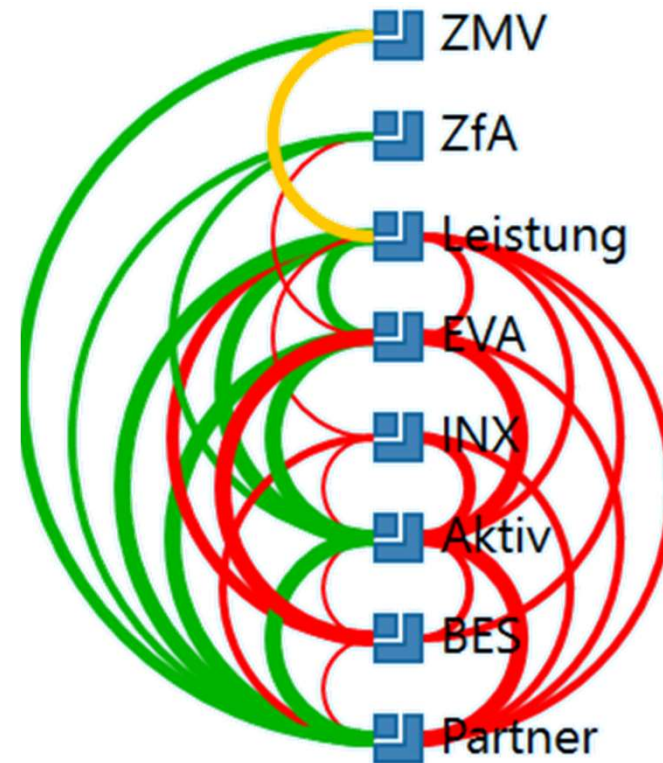
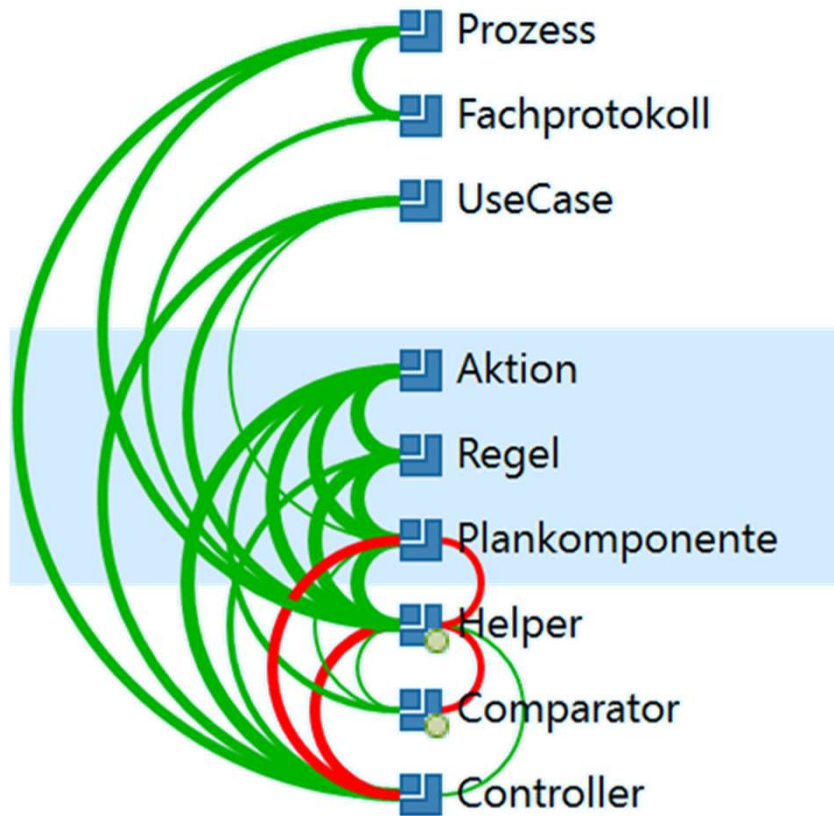


Architekturmodelle mit Sonargraph

Definition von Architekturmodellen per Skript

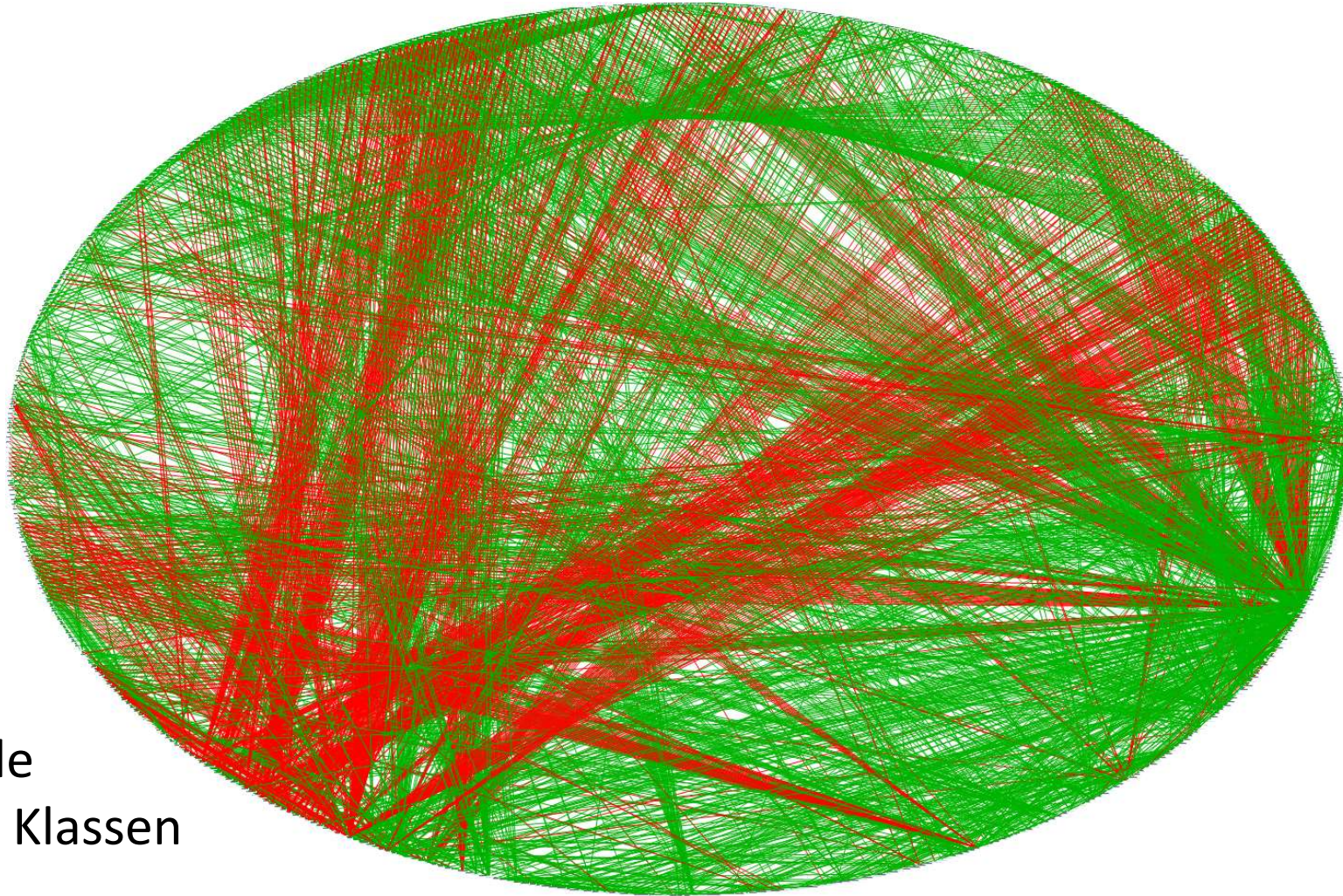
- Artefakte
- erlaubten Abhängigkeiten zwischen den Artefakten

Architekturmodelle



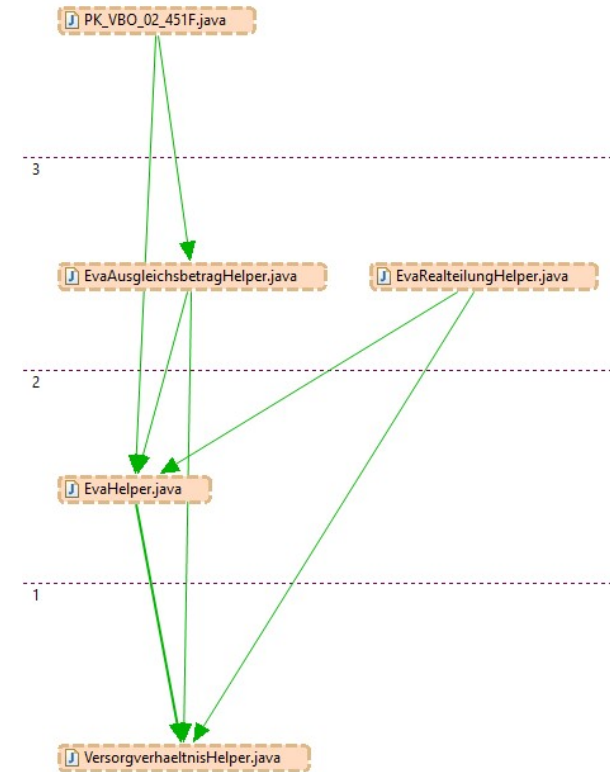
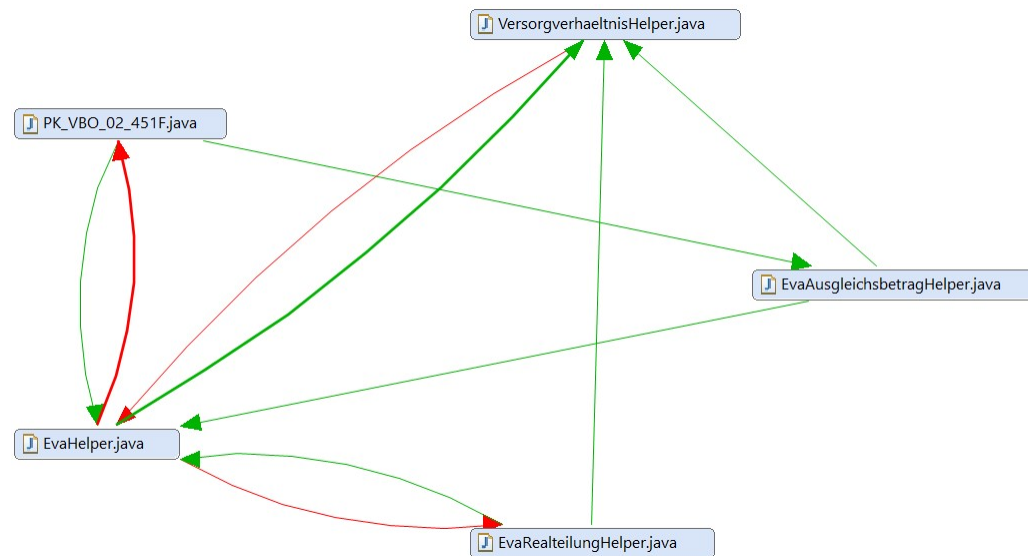
Mehrere Modelle können parallel analysiert werden

Cycle im Modell



Cycle
600 Klassen

Cycle-Analyse



- Visualisierung von Abhängigkeiten in verschiedenen Darstellungen

⇒ Sonargraph Explorer: free

- Hinterlegen von Architekturmodellen
- Simulation von Refactorings

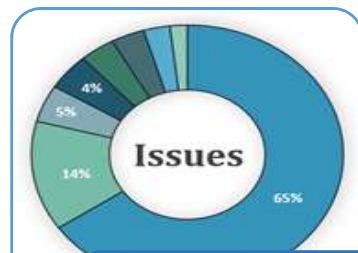
⇒ Sonargraph Architect: kostenpflichtig

<https://www.hello2morrow.com/products/sonargraph>

Tools im Überblick

sonarqube

SONARGRAPH



Statische
Codeanalyse

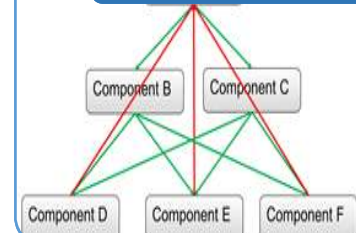
Code Coverage

```
public boolean addAll(int index, Collection c) {  
    if(c.isEmpty())  
        return false;  
    else if(index == Index.L_SIZE) {  
        return addAll(0);  
    } else {  
        Listable aux = getTableAt(index);  
        Iterator it = aux.iterator();  
        while(it.hasNext()) {  
            pred = insertListAt(pred, it.next(), index);  
        }  
        return true;  
    }  
}
```



Softwarelandkarten

Abhängigkeiten



SoftVis3D

seerene

Wer macht's? Und wann?

Refactoring ist Entwicklung!



Weg zur besseren Software

Erkenntnis



Engagement

Do it!

Keep doing!

Links

<https://www.sonarqube.org/>

<https://www.sonarlint.org/>

<http://softvis3d.com>

<https://www.seerene.com/>

<https://www.hello2morrow.com/products/sonargraph>

Carola Lilienthal „Langlebige Software-Architekturen“



Bayerische
Versorgungskammer

Jeannette Wernicke

Anwendungsentwicklung VBO

Bereich Informationsverarbeitung

Arabellastr. 33 – 81925 München

Telefon +49 89 9235 - 0

jwernicke@versorgungskammer.de

