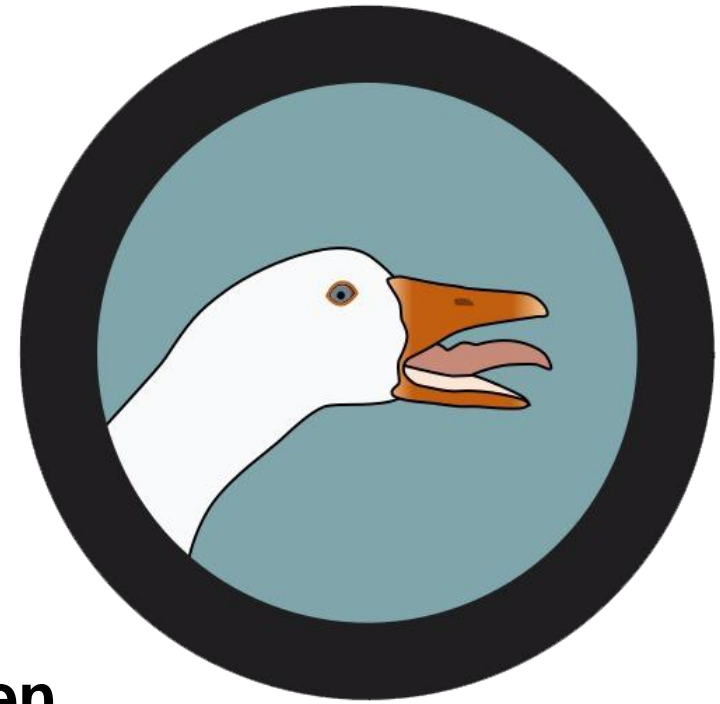
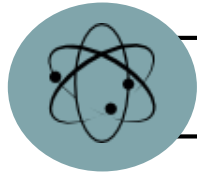


Graph von Ansicht



Visualisierung von Programmgraphen

- Praxis der Softwareentwicklung
- IPD Snelting, ITI Wagner



Ziel



Live Demo



Pflichtenheft



Entwurf



Implementierung



Qualitätssicherung



- Anwendung zur Visualisierung von Programmgraphen
 - Elementare Funktionen
 - JOANA-Programmabhängigkeitsgraphen
 - Leicht austauschbare Bausteine
 - Kein Grapheditor
- **Zielgruppen:** Institute und Forschungsgruppen
- **Zielzweck:** Betrachten von Graphen.



Ausgangslage

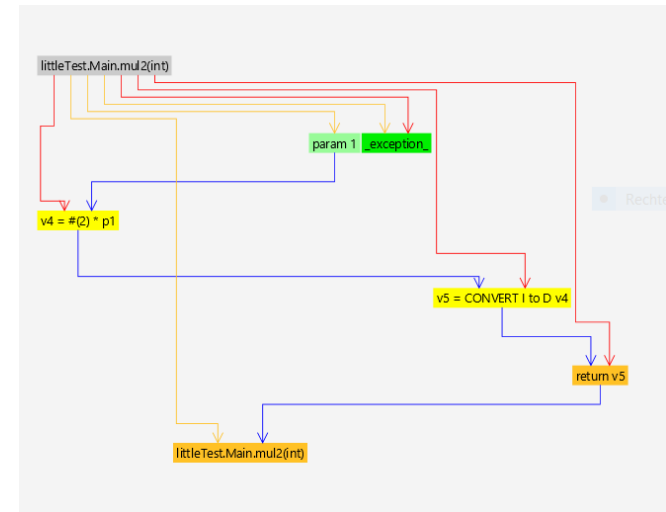
```

40      <data key="nodeBCIndex">-2</data>
41      <data key="nodeBCIndex">-2</data>
42      <data key="nodeSr">0</data>
43      <data key="nodeSc">0</data>
44      <data key="nodeEr">0</data>
45      <data key="nodeEc">0</data>
46    </node>
47    <node id="3">
48      <data key="nodeKind">FRMO</data>
49      <data key="nodeSource">littleTest/Main.java</data>
50      <data key="nodeProc">4</data>
51      <data key="nodeOperation">form-out</data>
52      <data key="nodeLabel"> exception </data>
53      <data key="nodeBCName">&lt;exception></data>
54      <data key="nodeBCIndex">-2</data>
55      <data key="nodeSr">0</data>
56      <data key="nodeSc">0</data>
57      <data key="nodeEr">0</data>
58      <data key="nodeEc">0</data>
59    </node>
60    <node id="4">
61      <data key="nodeKind">FRMI</data>
62      <data key="nodeSource">littleTest/Main.java</data>
63      <data key="nodeProc">4</data>
64      <data key="nodeOperation">form-in</data>
65      <data key="nodeLabel">param 1</data>
66      <data key="nodeBCName">&lt;param> 1</data>
67      <data key="nodeBCIndex">-2</data>
68      <data key="nodeSr">0</data>
69      <data key="nodeSc">0</data>
70      <data key="nodeEr">0</data>
71      <data key="nodeEc">0</data>
72    </node>
73    <node id="5">
74      <data key="nodeKind">CALL</data>
75      <data key="nodeSource">littleTest/Main.java</data>
76      <data key="nodeProc">4</data>

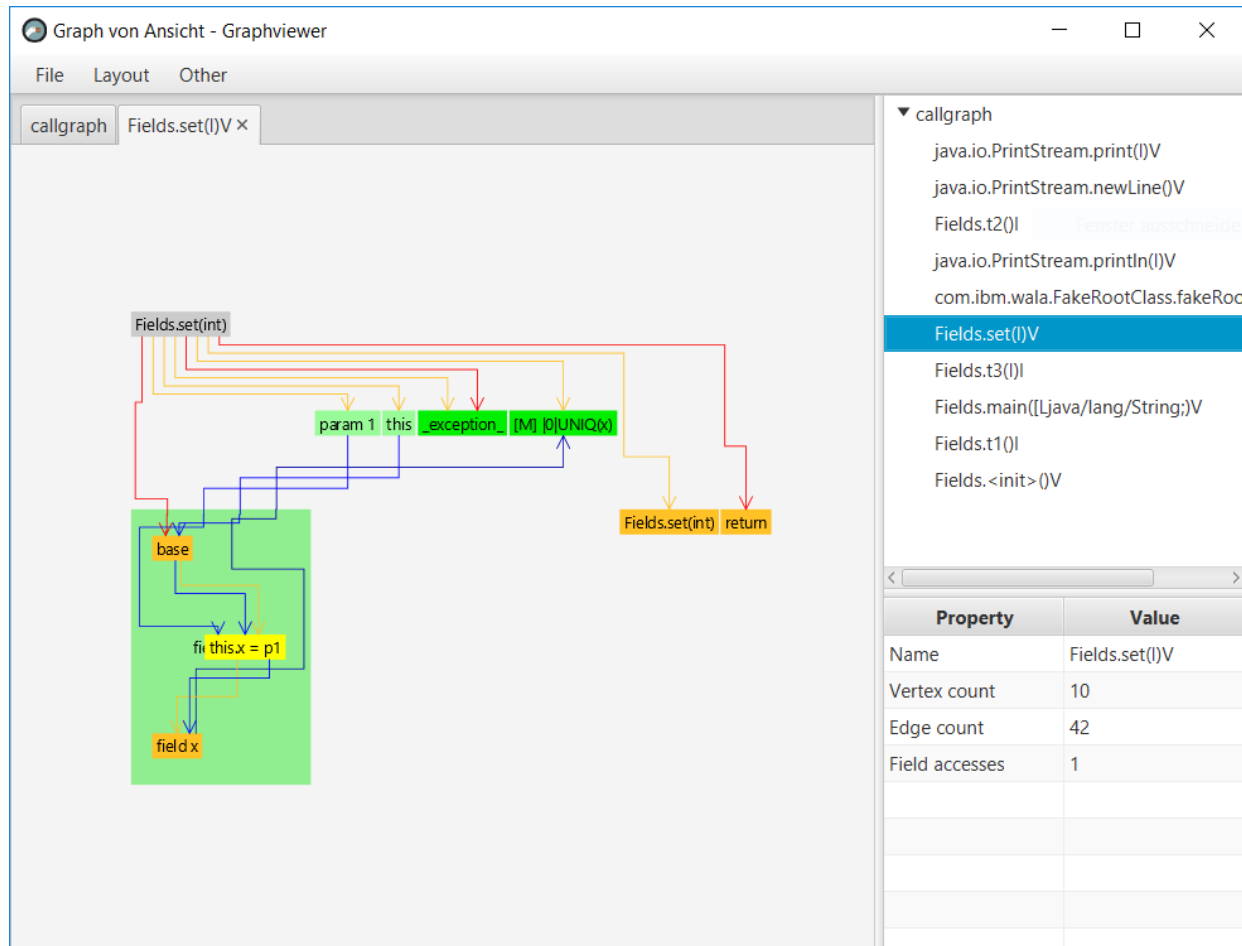
```



Ergebnis



Die JOANA-Programmabhängigkeitsgraphen sollen für das menschliche Auge übersichtlich dargestellt werden, um Programmstrukturen leicht zu erkennen.

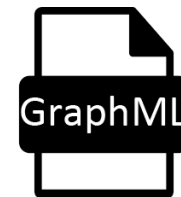




Entwicklung eines GraphViewer, welcher durch Plugins erweiterbar ist.

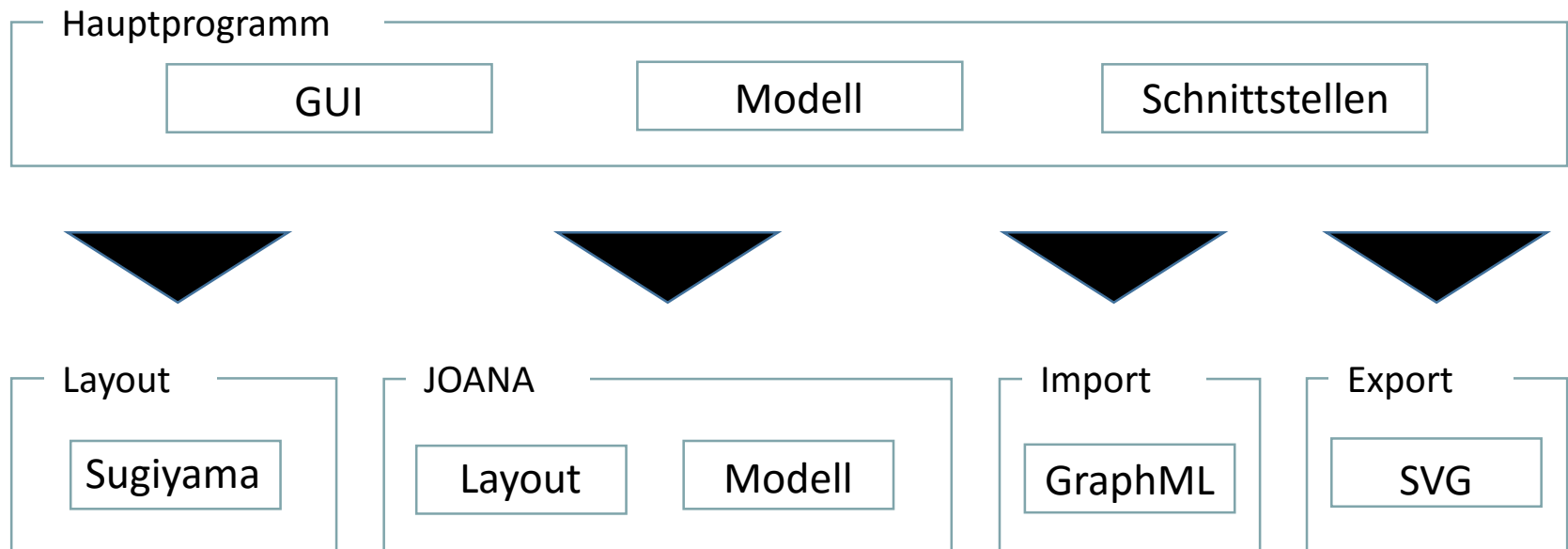


- Anzeigen und Navigieren von Graphen
- Filtern bestimmter Knoten und Kanten
- Speichern der visualisierten Graphen
- Laden von Programmgraphen
- An JOANA angepasste Visualisierung



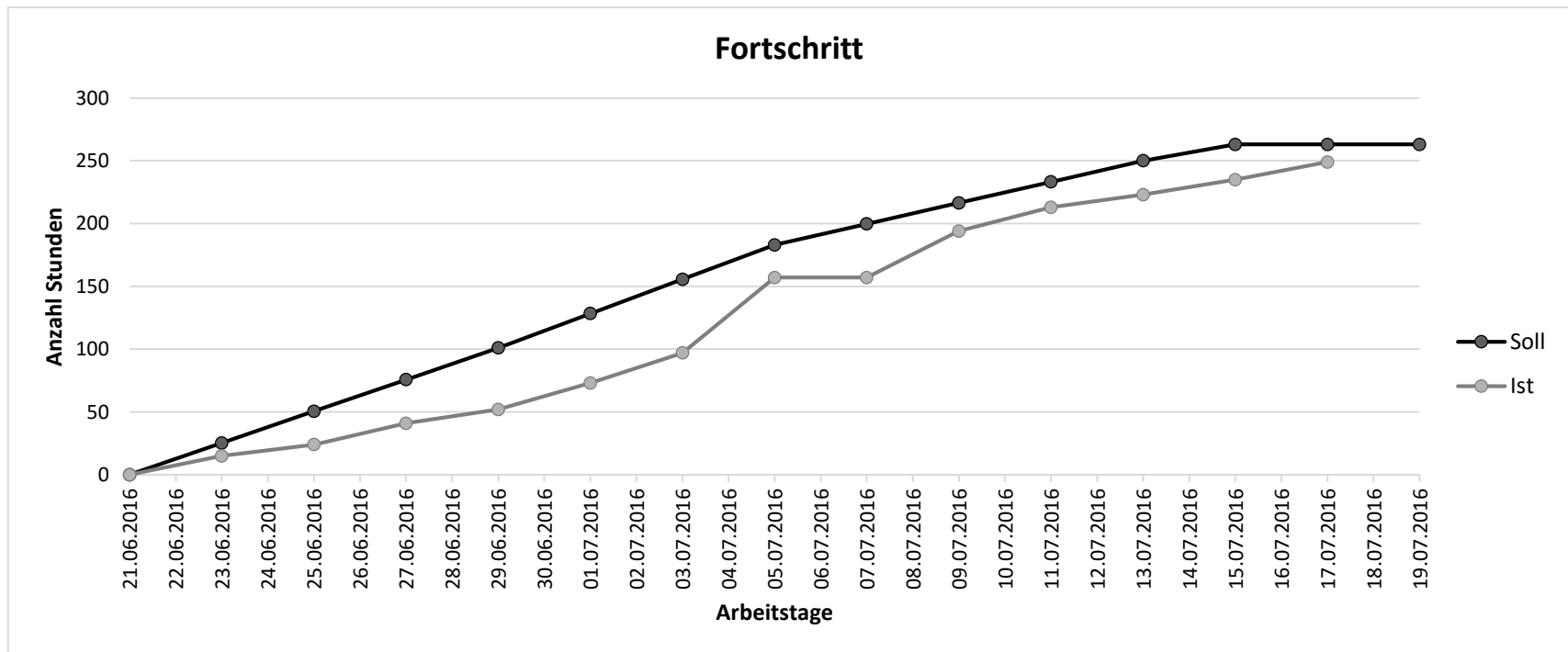


Aufteilung der funktionalen Anforderungen in die entsprechenden Plugins.



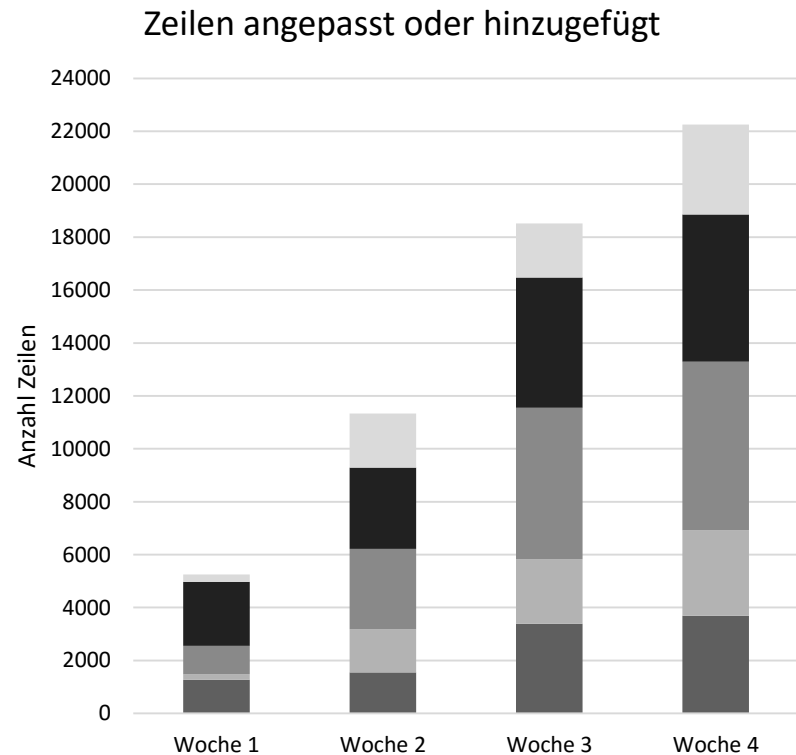


Durch zweitägige Aktualisierungen des Projektfortschrittes wurden Verzögerungen früh erkannt.





- 105 Klassen
- 37 Interfaces
- 9043 Zeilen Code
- 3070 Zeilen Kommentare





Viele Fehler waren bereits aus der Implementierungsphase bekannt.

The JUnit logo, with 'J' in green and 'Unit' in red.The EclEmma logo, with the text 'EclEmma' in a black serif font.

- JUnit Testfälle für einzelne Plugins
- Testszenarien
- Codeüberdeckung von 59% (automatisiert)



- Sehr Zeitaufwendig
- Fehleinschätzung der Arbeitszeit
- Wasserfallmodell ist zu strikt

- Gute Gruppendynamik
- Interessantes Thema

- Bessere Vorbereitung
- Graphbibliothek verwenden