

# Einstiegspunkte für Design und Codierung bei einer Wartungsaufgabe oder Fehlermeldung

Felix Fröhlich und Thorben Wiese

Universität Hamburg  
Fakultät für Mathematik,  
Informatik und Naturwissenschaften  
Department Informatik

**Abstract.** Bei der Entwicklung und Wartung von Software spielt die Identifikation des Nutzen von Programmabschnitten eine große Rolle, um entsprechende Funktionen einer Software zu ändern oder zu reparieren. Diese *Feature Locations* stellen einen Einstiegspunkt in den Quelltext für Design- oder Code-Änderungen dar und können mithilfe verschiedener Technologien ermittelt werden. In dieser Seminararbeit stellen wir unterschiedliche Technologien und deren Verfahren vor und geben einen Überblick über geeignete Nutzungsfelder.

## 1 Einleitung

Die erste Quelle [1].

...

Ziel dieser Seminararbeit ist es, die verschiedenen Analyseverfahren und Technologien zur Erkennung von Features im Code zu beschreiben und zu vergleichen.

## 2 Begriffe

Für die Vorstellung der Analyseverfahren sollen zunächst einige Begriffe definiert und erklärt werden.

### Feature

Ein Feature ist ein Software Artefakt, das eine spezifische Funktionalität implementiert [2]. Diese Funktionalität wird in natürlicher Sprache beschrieben und wird von einem Programmabschnitt wiedergespiegelt. Ein Feature besteht üblicherweise aus einem Namen, einer Bedeutung (Intension) und einer Erweiterung (Extension) [3].

### Feature Location

Der Prozess der Feature Location beschreibt die Identifikation der Beziehung zwischen Features und deren Implementierung. Dabei liegt die Beschreibung des Features in natürlicher Sprache vor, die dann einem entsprechenden Codeabschnitt zugeordnet werden soll (Mapping) [1].

### **3 Analyseverfahren**

Grundlagen:

- Formal Concept Analysis (FCA)
- Latent Semantic Indexing (LSI)
- Term Frequency - Inverse Document Frequency Matrix
- Hyper-link Induced Topic Search (HITS)

#### **3.1 Statische Feature Location Technologien**

Allgemein statische Analyse, Tools beschreiben, Beispiele

#### **3.2 Dynamische Feature Location Technologien**

Allgemein dynamische Analyse, Tools beschreiben, Beispiele

#### **3.3 Textuelle Feature Location Technologien**

Allgemein textuelle Analyse, Tools beschreiben, Beispiele

### **4 Vergleich**

### **5 Fazit**

Für welchen Zweck welches Analyseverfahren und welche Technologie Ergebnis wahrscheinlich: Alles gar nicht so schlecht, je nach Bedarf muss eine Technologie ausgewählt werden oder eventuell mit einer anderen kombiniert werden.

## Literaturverzeichnis

- [1] Rubin J, Chechik M. A Survey of Feature Location Techniques. University of Toronto, Department of Computer Science; 2013.
- [2] IEEE. Std. 829;. Available from: <https://standards.ieee.org/findstds/standard/829-2008.html>.
- [3] Chen K, Rajlich V. Case Study of Feature Location Using Dependence Graph. Wayne State University Department of Computer Science;. Available from: <http://www.cs.wayne.edu/~severe/publications/Chen.IWPC.2000.FeatureLocation.pdf>.