

Master's Thesis

Fallstudie zur Korrelation von eingemeldeten SW-Fehlern zu Daten aus statischer Code-Analyse

Student: Martin Schütz
SKZ/Matr.Nr.: 921 / 0155795
Email: martin.schuetz@r-software.at

Advisor: a.Univ.-Prof. Dr. Herbert Prähofer
Co-Advisor: a.Univ.-Prof. Dr. Reinhold Plösch
Start date: März 2022

a.Univ.Prof. Dr. Herbert Prähofer
Institute for System Software

T +43 732 2468 4352
F +43 732 2468 4345
herbert.praehofer@jku.at

Software-Entwickler stehen im Spannungsfeld einerseits Qualitätskriterien stetig zu überprüfen und die geforderte Qualität des Software-Produktes zu gewährleisten aber andererseits ebenso zeitnah neue Anforderungen umzusetzen. Fehler in der Software führen zu notwendigen Korrekturmaßnahmen und verringern daher Entwicklungsressourcen für neue Anforderungen. Je später Fehler im Software-Entwicklungszyklus gefunden werden, desto aufwendiger ist in der Regel die Behebung dieser.

Statische Codeanalyse-Methoden sind geeignet bereits früh im Software-Entwicklungsprozess Qualitätskriterien zu erheben, Schwachstellen zu identifizieren und Fehler zu finden. Die Erhebung erfolgt in der Regel automatisiert und wird im Idealfall im Zuge der Software-Entwicklung berücksichtigt. Allerdings können in der Regel aufgrund begrenzter Entwicklungsressourcen nicht alle Verletzungen unmittelbar behoben werden, sondern es muss ein Kompromiss zwischen eingesetztem Regelset, Berücksichtigung von Regelverletzungen sowie eingesetztem Aufwand für die Behebung gefunden werden. In diesem Zusammenhang wäre daher ein Erkennen von kritischen Regelverletzungen, die später zu Problemen und Fehlern im Betrieb führen können, sehr vorteilhaft.

Im Zuge dieser Diplomarbeit soll untersucht werden, ob sich ein Zusammenhang zwischen im Betrieb aufgetretenen und gemeldeten Fehlern und den in der statischen Analyse erkannten Regelverletzungen und Eigenschaften von Software-Komponenten (bspw. Komplexität) herstellen lässt. Dazu soll eine Fallstudie in der Raiffeisen Software GmbH durchgeführt werden, die Fehler-Berichte von Software-Releases und Daten aus der statischer Code-Analyse gegenübergestellt und in dieser Weise versucht, eine Korrelation der beiden Datenbestände zu finden.