*Masterthesis*

Featurebasierte Fehlervorhersage mittels Methoden des Machine Learnings

Stefan Hermann Strüder

7. November 2019

Universität Koblenz-Landau Fachbereich Informatik

[Arbeitsgruppe Software Engineering](http://ls14-www.cs.tu-dortmund.de/main/) – Prof. Dr. Jan Jürjens

betreut durch: Dr. Daniel Strüder

Stefan Hermann Strüder

stefanstrueder@uni-koblenz.de  
Matrikelnummer: 214200670  
Studiengang: Master Informatik

Masterthesis  
Thema: Featurebasierte Fehlervorhersage mittels Methoden des Machine Learnings

Eingereicht: 7. November 2019

Betreuer: Dr. Daniel Strüder

Prof. Dr. Jan Jürjens Arbeitsgruppe Software Engineering  
Fachbereich Informatik  
Universität Koblenz-Landau  
Universitätsstraße 1  
56070 Koblenz

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre hiermit ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt habe. Sämtliche aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und noch nicht veröffentlicht.

Koblenz, den 7. November 2019 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Unterschrift

# Abstract

This is the abstract which is always written in English.

# Inhaltsverzeichnis

[Ehrenwörtliche Erklärung iii](#_Toc24039109)

[Abstract 4](#_Toc24039110)

[Inhaltsverzeichnis V](#_Toc24039111)

[Abbildungsverzeichnis VI](#_Toc24039112)

[Tabellenverzeichnis VII](#_Toc24039113)

[1 Einleitung 1](#_Toc24039114)

[1.1 Forschungsziele und Forschungsfragen 1](#_Toc24039115)

[1.2 Forschungsdesign 1](#_Toc24039116)

[1.3 Aufbau der Arbeit 1](#_Toc24039117)

[2 Hintergrund 2](#_Toc24039118)

[2.1 Featurebasierte Softwareentwicklung 2](#_Toc24039119)

[2.2 Machine-Learning-Klassifikation 2](#_Toc24039120)

[2.3 Fehlervorhersage mittels Machine Learning 2](#_Toc24039121)

[3 Entwicklung eines featurebasierten Datensets 3](#_Toc24039122)

[3.1 TBD 3](#_Toc24039123)

[4 Anlernung von Machine-Learning-Klassifikatoren 4](#_Toc24039124)

[4.1 TBD 4](#_Toc24039125)

[5 Evaluation 5](#_Toc24039126)

[5.1 Eingrenzungen (TBD) 5](#_Toc24039127)

[5.2 Vergleich der Klassifikatoren 5](#_Toc24039128)

[5.3 Vergleich zu nicht-featurebasierten Methoden 5](#_Toc24039129)

[6 Fazit 6](#_Toc24039130)

[6.1 Zusammenfassung und Erkenntnisse 6](#_Toc24039131)

[6.2 Ausblick 6](#_Toc24039132)

[Literaturverzeichnis 7](#_Toc24039133)

[Anhang 8](#_Toc24039134)

# Abbildungsverzeichnis

**Es konnten keine Einträge für ein Abbildungsverzeichnis gefunden werden.**

# Tabellenverzeichnis

**Es konnten keine Einträge für ein Abbildungsverzeichnis gefunden werden.**

# Einleitung

## Forschungsziele und Forschungsfragen

## Forschungsdesign

## Aufbau der Arbeit

# Hintergrund

## Featurebasierte Softwareentwicklung

## Machine-Learning-Klassifikation

## Fehlervorhersage mittels Machine Learning

# Entwicklung eines featurebasierten Datensets

## TBD

# Anlernung von Machine-Learning-Klassifikatoren

## TBD

# Evaluation

## Eingrenzungen (TBD)

## Vergleich der Klassifikatoren

## Vergleich zu nicht-featurebasierten Methoden

# Fazit

## Zusammenfassung und Erkenntnisse

## Ausblick

# Literaturverzeichnis

[BS91] D. H. Bailey and P. N. Swarztrauber. “The fractional Fourier transform and applications”. In: SIAM Rev. 33.3 (1991), pp. 389-404.

[Hal77] J. K. Hale. Theory of functional-differential equations. Springer-verlag. Berlin-Heidelberg-New York, 1977.. “The fractional Fourier transform and applications”. In: SIAM Rev. 33.3 (1991), pp. 389-404.

# Anhang