

[Goto table of contents](#)



THEMA STUDIENARBEIT

Exploring WebAssembly for versatile plugin systems through the example of a text editor

im Studiengang

TINF22IT1

an der *Duale Hochschule Baden-Württemberg Mannheim*

von

Name, Vorname: Hartung, Florian

Abgabedatum: 15.04.2025

Bearbeitungszeitraum: 15.10.2024 - 15.04.2024

Matrikelnummer, Kurs: 6622800, TINF22IT1

Wiss. Betreuer*in der Dualen Hochschule: Gerhards, Holger, Prof. Dr.

Erklärung zur Eigenleistung

Ich versichere hiermit, dass ich meine Projektarbeit mit dem

THEMA

Exploring WebAssembly for versatile plugin systems through the example of a text editor

selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Ich versichere zudem, dass die eingereichte elektronische Fassung mit der gedruckten Fassung übereinstimmt.

Ort, Datum

Unterschrift

Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aeque doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere malum nobis opinemur. Quod idem licet transferre in voluptatem, ut postea variari voluptas distinguique possit, augeri amplificarique non possit. At etiam Athenis, ut e patre audiebam facete et urbane Stoicos irridente, statua est in quo a nobis philosophia defensa et collaudata est, cum id, quod maxime placeat, facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet, ut et voluptates repudiandae sint et molestiae non recusandae. Itaque earum rerum defuturum, quas natura non depravata desiderat. Et quem ad me accedis, saluto: 'chaere,' inquam, 'Tite!' lictores, turma omnis chorusque: 'chaere, Tite!' hinc hostis mi Albucius, hinc inimicus. Sed iure Mucius. Ego autem mirari satis non queo unde hoc sit tam insolens domesticarum rerum fastidium. Non est omnino hic docendi locus; sed ita prorsus existimo, neque eum Torquatum, qui hoc primus cognomen invenerit, aut torquem illum hosti detraxisse, ut aliquam ex eo est consecutus? – Laudem et caritatem, quae sunt vitae.

Inhaltsverzeichnis

1	Introduction	1
2	Fundamentals	1
2.1	WebAssembly	2
2.2	Plugin systems	2
2.3	Rust	2
3	Plugin system requirements	2
4	Related work	3
5	WebAssembly for plugin systems	4
5.1	Overview	5
5.2	Choosing a plugin API	5
5.3	Safety	5
5.4	Performance	5
5.5	Summary	5
6	Implementing a plugin system for a text editor	5
6.1	Requirements	6
6.2	Design	6
6.3	Implementation	6
6.4	Example plugin development	6
6.5	Verification and validation	6
7	Discussion	6
8	Conclusion	7

List of figures

List of tables

List of code listings

1 Introduction

2 Fundamentals

2.1 WebAssembly

2.2 Plugin systems

2.3 Rust

3 Plugin system requirements

4 Related work

5 WebAssembly for plugin systems

5.1 Overview

5.2 Choosing a plugin API

5.3 Safety

5.4 Performance

5.5 Summary

6 Implementing a plugin system for a text editor

6.1 Requirements

6.2 Design

6.3 Implementation

6.4 Example plugin development

6.5 Verification and validation

7 Discussion

8 Conclusion