



**Hochschule
Augsburg** University of
Applied Sciences

**Fakultät für
Informatik**

Bachelorarbeit

Studienrichtung
Technische Informatik

Konfiguration und Optimierung des Embedded- Linux-Betriebssystem für Automotive Image Processing Unit

Betreuer: Mladen Kovacev

im Fachgebiet In Kooperation mit Firma: EDAG Enginee-
ring GmbH

Prüfer: Hubert Högl

Verfasser:

Hugues landry Nseupi Nono
Salomon-Idler-Str 25
86159 Augsburg
+49 157 79552970
landrynono60@yahoo.de
Matrikelnr.: 2022666

Hochschule für angewandte
Wissenschaften Augsburg
An der Hochschule 1
86161 Augsburg
Telefon: +49 (0)821-5586-0
Fax: +49 (0)821-5586-3222
info@hs-augsburg.de

© 2022 Hugues landry Nseupi Nono

Diese Arbeit mit dem Titel

»Konfiguration und Optimierung des Embedded-Linux-Betriebssystem für
Automotive Image Processing Unit - Betreuer: Mladen Kovacev«

von Hugues landry Nseupi Nono steht unter einer

*Creative Commons Namensnennung-Nicht-kommerziell-Weitergabe unter gleichen
Bedingungen 3.0 Deutschland Lizenz (CC BY-NC-SA).*

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>



Sämtliche, in der Arbeit beschriebene und auf dem beigelegten Datenträger vorhandene, Ergebnisse dieser Arbeit in Form von Quelltexten, Software und Konzeptentwürfen stehen unter einer GNU General Public License Version 3.

<http://www.gnu.de/documents/gpl.de.html>

Die LaTeX-Vorlage beruht auf einem Inhalt unter

<http://f.macke.it/MasterarbeitZIP>.

sperrvermerk

Die nachfolgende Arbeit enthält vertrauliche Informationen und Daten der Firma EDAG Engineering GmbH. Veröffentlichungen oder Vervielfältigungen - auch nur auszugsweise oder in elektronischer Form sind ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Firma EDAG Engineering GmbH nicht gestattet.

Zusammenfassung

Abstract auf Deutsch. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Abstract

Abstract in English. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VII
Verzeichnis der Listings	VIII
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Ziel der Arbeit	1
1.3 Überblick über den Aufbau der Arbeit	1
1.4 Typographische Konventionen	1
2 Stand der Technik	2
2.1 First SoTA Chapter	2
2.1.1 Unterabschnitt	3
2.2 Second SoTA Chapter	4
3 Fazit und Selbsteinschätzung	5
3.1 Ausblick	5
3.2 Selbsteinschätzung	5
3.3 Fazit	5
Literaturverzeichnis	7
A Anhang	a
A.1 Inhalt des Datenträgers	a

Abkürzungsverzeichnis

ACL	Agent Communication Language
AMS	Agent Management System
API	Application Programming Interface
Cougaar	Cognitive Agent Architecture
CPS	Cyber-Physical Systems
CRUD	Create, read, update and delete
CT	Container Table
DARPA	Defense Advanced Research Projects Agency
FIPA	Foundation for Intelligent Physical Agents
GADT	Global Agent Descriptor Table
GUI	Graphical User Interface
ID	Identifikationsnummer
JADE	Java Agent Development Framework
JVM	Java Virtual Machine
KISS	Keep It Small & Simple
LADT	Local Agent Descriptor Table
MAS	Multi Agent System
P2P	Peer-to-Peer
PDF	Portable Document Format
RMA	Remote Monitoring Agent
SMAS	Scala Multi Agent System
VM	Virtual Machine
XML	Extensible Markup Language

Abbildungsverzeichnis

2.1	Hochschule Augsburg	3
2.2	Standort Rotes Tor	3

Verzeichnis der Listings

2.1	Hello World	4
-----	-----------------------	-------------------

1 Einleitung

1.1 Motivation

1.2 Ziel der Arbeit

1.3 Überblick über den Aufbau der Arbeit

1.4 Typographische Konventionen

Zum besseren Verständnis dieser Arbeit werden einige typographische Konventionen festgelegt.

Fachbegriffe werden *kursiv* formatiert.

Klassennamen und einzeilige Codefragmente werden in **Proportionalschrift**, längerer Quelltext in Form von Codeblöcken, die als Listings bezeichnet werden, dargestellt.

Zitate und Metaphern werden in »doppelte Anführungszeichen« gestellt.

Liegt eine besondere Betonung auf einem Wort, so wird dieses **fettgedruckt** dargestellt. Sonstige Hervorhebungen werden ebenfalls **fettgedruckt**.

Abkürzungen werden bei erster Nennung kurz erläutert und können zudem im Abkürzungsverzeichnis auf Seite [VI](#) nachgeschlagen werden.

2 Stand der Technik

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

2.1 First SoTA Chapter

»Das Problem mit Zitaten aus dem Internet ist, dass man nie weiß ob sie echt sind.« ([Einstein, 2012](#))

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.¹

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua (vgl. Abbildung 2.1). At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

¹Vgl. [Mustermann u. Doe, 2013](#)



Abbildung 2.1: Hochschule Augsburg HSA (2013)

2.1.1 Unterabschnitt

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero Abbildung 2.2 eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum.

Beispiel Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

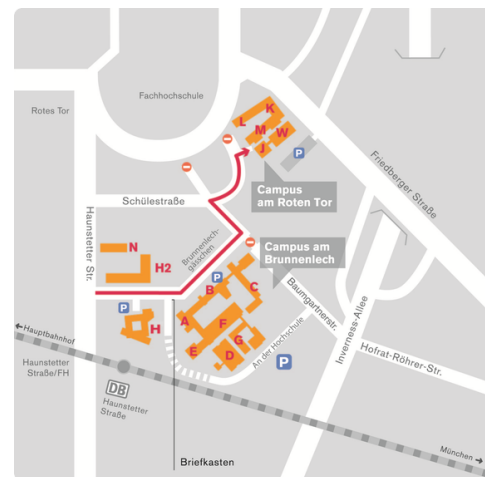


Abbildung 2.2: Standort Rotes Tor HSA (2013)

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua:

Lorem ipsum dolor sit amet

consetetur sadipscing elitr

diam nonumy eirmod tempor invidunt

labore et dolore magna aliquyam erat

Mehr im Kapitel 2.2.

2.2 Second SoTA Chapter

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua.

- vero eos
- accusam
- justo duo dolores
- ea rebum

Beispiel für Quelltexte (Siehe Listing 2.1):

Listing 2.1: Hello World [coder blog](#) (2009)

```
1 public class HelloWorld
2 {
3     public static void main(String[] args)
4     {
5         System.out.println("HelloWorld");
6     }
7 }
```

3 Fazit und Selbsteinschätzung

Zuletzt soll dieses Kapitel neben einem kurzen Ausblick und einer Selbsteinschätzung auch noch ein Fazit bieten und damit die Arbeit abschließen.

3.1 Ausblick

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

3.2 Selbsteinschätzung

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

3.3 Fazit

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no

sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Literaturverzeichnis

[coder blog 2009]

BLOG coder: *Java-Tutorial: HelloWorld.* 2009 <http://coder-blog.de/java-tutorial-helloworld> 2.1

[Einstein 2012]

EINSTEIN, Albert: *Zitat des Tages / texterblog.de.* <http://www.texterblog.de/2012/04/20-zitat-des-tages/>. Version: 2012 2.1

[HSA 2013]

HSA, Hochschule A.: Kein Titel. (2013). <http://hs-augsburg.de> 2.1, 2.2

[Mustermann u. Doe 2013]

MUSTERMANN, Max (Hrsg.) ; DOE, John (Hrsg.): *Lorem Ipsum.* Springer Berlin / Heidelberg, 2013. – 1–100 S. <http://dx.doi.org/10.1010/a.bc.1010.10.101>. <http://dx.doi.org/10.1010/a.bc.1010.10.101>. – ISBN 123–4–567–89012–3 1

Ich, Hugues landry Nseupi Nono, Matrikel-Nr. 2022666, versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema

*Konfiguration und Optimierung des Embedded-Linux-Betriebssystem für
Automotive Image Processing Unit - Betreuer: Mladen Kovacev*

selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, wobei ich alle wörtlichen und sinngemäßen Zitate als solche gekennzeichnet habe. Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Augsburg, den 1. März 2022

HUGUES LANDRY NSEUPI NONO

A Anhang

A.1 Inhalt des Datenträgers

Der dieser Arbeit beigelegte Datenträger beinhaltet zusätzliche Materialien. Neben der Arbeit selbst im Portable Document Format (PDF) befinden sich sowohl die Sources der Implementierungen als auch die lauffähigen Pakete.

`./all-my-packages/`

Sources der Packages

`./Architektur/`

UML-Diagramme der Architektur

`./Thesis_Vorname_Nachname_123456.pdf`

PDF Version dieser Arbeit

`./ThesisVM.ova`

Virtual Box Image mit lauffähiger Demoumgebung