

# Research Lab for Deep Learning Mars Science Laboratory Curiosity Rover

Studienarbeit (T2\_000)

für die Prüfung zum

Bachelor of Science

des Studiengangs Angewandte Informatik an der  
Dualen Hochschule Baden-Württemberg Mosbach

von

Niklas Koopmann

Abgabedatum	11. November 2019
Bearbeitungszeitraum	24 Wochen
Matrikelnummer, Kurs	9742503, MOS-TINF17B
Ausbildungsunternehmen	Deutsche Bundesbank
Gutachter der Dualen Hochschule	Dr. Carsten Müller

# Sperrvermerk

Die vorliegende Studienarbeit (T2\_000) „Mars Science Laboratory Curiosity Rover“ enthält vertrauliche Daten der Deutschen Bundesbank. Die Arbeit darf nur den Gutachtern sowie befugten Mitgliedern des Prüfungsausschusses zugänglich gemacht werden.

Eine Veröffentlichung und Vervielfältigung der Arbeit ist – auch in Auszügen – nicht gestattet. Eine Einsichtnahme der Arbeit durch Unbefugte bedarf einer ausdrücklichen Genehmigung der Deutschen Bundesbank.

Dieser Sperrvermerk gilt unbegrenzt.

Ort, Datum

Unterschrift

# Ehrenwörtliche Erklärung

## Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich meine Bachelorarbeit (bzw. Studien- und Projektarbeit) mit dem Thema: „Mars Science Laboratory Curiosity Rover“ 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. \*

\* falls beide Fassungen gefordert sind

---

Ort, Datum

---

Niklas Koopmann

**Hinweis:** Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachform verzichtet (*generisches Maskulinum*). Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

**Abstract**

**Zusammenfassung**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abstract</b>	<b>IV</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>VI</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>VIII</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>IX</b>
<b>Quelltextverzeichnis</b>	<b>X</b>
<b>1 Motivation</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung . . . . .	1
1.2 Aufgabenstellung . . . . .	1
<b>2 Systeme, Infrastruktur und Services</b>	<b>2</b>
<b>3 Fazit</b>	<b>3</b>
3.1 Ausblick . . . . .	3
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>Anhang</b>	<b>5</b>

# Abkürzungsverzeichnis

<b>AD</b>	Active Directory
<b>AD FS</b>	Active Directory Federation Services
<b>API</b>	Application Programming Interface
<b>AWS</b>	Amazon Web Services
<b>BaFin</b>	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
<b>BDSG</b>	Bundesdatenschutzgesetz
<b>BMF</b>	Bundesministerium der Finanzen
<b>BSI</b>	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
<b>CI</b>	Continuous Integration
<b>CIFS</b>	Common Internet File System
<b>CLI</b>	Command Line Interface
<b>DMZ</b>	Demilitarisierte Zone
<b>DN</b>	Distinguished Name
<b>DNS</b>	Domain Name System
<b>DPS</b>	Directory and Password Synchronization
<b>DSGVO</b>	Datenschutz-Grundverordnung
<b>EE</b>	Execution Environment
<b>ESE</b>	Extensible Storage Engine
<b>ESZB</b>	Europäisches System der Zentralbanken
<b b="" ezb<=""></b>	Europäische Zentralbank
<b>FQDN</b>	Fully Qualified Domain Name
<b>HTTP</b>	Hypertext Transfer Protocol
<b>IaaS</b>	Infrastructure as a Service
<b>IDE</b>	Integrated Development Environment
<b>ISO</b>	International Organization for Standardization
<b>LAN</b>	Local Area Network
<b>LDAP</b>	Lightweight Directory Access Protocol
<b>MFA</b>	Multi-Factor Authentication
<b>NIST</b>	National Institute of Standards and Technology
<b>NZB</b>	Nationale Zentralbank

<b>PaaS</b>	Platform as a Service
<b>PHS</b>	Password Hash Synchronization
<b>PIN</b>	Personal Identification Number
<b>PTA</b>	Pass-Through Authentication
<b>REST</b>	Representational State Transfer
<b>RFC</b>	Request for Comments
<b>SaaS</b>	Software as a Service
<b>SLA</b>	Service Level Agreement
<b>SSIS</b>	SQL Server Integration Services
<b>SSO</b>	Single Sign-On
<b>URL</b>	Uniform Resource Locator
<b>VBA</b>	Visual Basic for Applications
<b>VC</b>	Virtual Client
<b>VPN</b>	Virtual Private Network
<b>WINS</b>	Windows Internet Name Service
<b>XML</b>	eXtensible Markup Language

# Abbildungsverzeichnis



# Tabellenverzeichnis

# Quelltextverzeichnis

# **1 Motivation**

## **1.1 Problemstellung**

## **1.2 Aufgabenstellung**

Ziel dieser Arbeit ist die „Konzeptionierung und Implementierung eines Rover für die Erkundung einer (Mars-)Oberfläche“ [1].

## **2 Systeme, Infrastruktur und Services**

# **3 Fazit**

## **3.1 Ausblick**

# Literaturverzeichnis

- [1] C. Müller. *Studienarbeit: Spezifikation*. Version final. 12.10.2019 (siehe S. 1).

# Anhang