

# Lösung des Traveling-Salesman-Problem mithilfe einer parallelisierten Optimierung durch den Ameisen-Algorithmus

Studienarbeit

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



von  
Viktor Rechel

Bearbeitungszeitraum	2 Semester; 6 Monate
Matrikelnummer, Kurs	6335802, Inf15A
Hochschule	DHBW Mosbach
Gutachter der Dualen Hochschule	Dr. Carsten Müller

25. Oktober 2017

# Abstract

I am an abstract

# Zusammenfassung

Ich bin eine Zusammenfassung

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>v</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>vi</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>vii</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Konzeptionierung</b>	<b>2</b>
2.1 Architektur . . . . .	2
2.2 UML-Diagramm . . . . .	2
2.3 Ausgewählte Algorithmen . . . . .	2
2.4 Sensitivitätsanalyse . . . . .	2
<b>3 Implementierung</b>	<b>3</b>
3.1 Klassendiagramm . . . . .	3
3.2 Beschreibung der Implementierung . . . . .	3
3.3 ER-Diagramm . . . . .	3
3.4 Komponenten-Diagramm . . . . .	3
3.5 Paket-Diagramm . . . . .	3
3.6 Perforamce-Analyse und -Optimierung . . . . .	3
<b>4 Fazit</b>	<b>4</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>5</b>

# Abkürzungsverzeichnis

# Abbildungsverzeichnis

# Tabellenverzeichnis

# 1 Einleitung

Ich bin eine Einleitung



## 2 Konzeptionierung

### 2.1 Architektur

### 2.2 UML-Diagramm

### 2.3 Ausgewählte Algorithmen

### 2.4 Sensitivitätsanalyse

## 3 Implementierung

### 3.1 Klassendiagramm

### 3.2 Beschreibung der Implementierung

### 3.3 ER-Diagramm

### 3.4 Komponenten-Diagramm

### 3.5 Paket-Diagramm

### 3.6 Performance-Analyse und -Optimierung

# 4 Fazit

Ich bin ein Fazit

# Literaturverzeichnis

- [1] *Big Data Analytics for Security Intelligence*. Techn. Ber. Cloud Security Alliance, 2013. URL: [https://downloads.cloudsecurityalliance.org/initiatives/bdwg/Big\\_Data\\_Analytics\\_for\\_Security\\_Intelligence.pdf](https://downloads.cloudsecurityalliance.org/initiatives/bdwg/Big_Data_Analytics_for_Security_Intelligence.pdf).
- [2] *Big Data for the Pharmaceutical Industry*. URL: [https://www.informatica.com/content/dam/informatica-com/global/amer/us/collateral/executive-brief/big-data-pharmaceutical-industry\\_ebook\\_2341.pdf](https://www.informatica.com/content/dam/informatica-com/global/amer/us/collateral/executive-brief/big-data-pharmaceutical-industry_ebook_2341.pdf).
- [3] Thomas F. Dapp und Veronika Heine. „Big Data - Die ungezähmte Macht“. In: (März 2014), S. 1–39. URL: [https://www.deutsche-bank.de/fk/de/docs/Big\\_Data\\_die\\_ungezaehmte\\_Macht.pdf](https://www.deutsche-bank.de/fk/de/docs/Big_Data_die_ungezaehmte_Macht.pdf).
- [4] Angsuman Dutta. *Big Data Security & Internal Threat Detection - The Critical Role of Machine Learning*. English. Pricchaa, Inc. 2017. URL: [http://res.cdn.sys-con.com/session/3529/Angsuman\\_Dutta.pdf](http://res.cdn.sys-con.com/session/3529/Angsuman_Dutta.pdf).
- [5] Helena Forest u. a. „Big Data - How it can become a differentiator“. In: (2014), S. 1–28. URL: [http://cib.db.com/docs\\_new/GTB\\_Big\\_Data\\_Whitepaper\\_\(DB0324\)\\_v2.pdf](http://cib.db.com/docs_new/GTB_Big_Data_Whitepaper_(DB0324)_v2.pdf).
- [6] Martin Jeske, Moritz Grüner und Frank Wei. *Big Data in Logistics*. Techn. Ber. DHL Customer Solutions & Innovation, Dez. 2013, S. 1–31. URL: [https://delivering-tomorrow.com/wp-content/uploads/2015/08/CSI\\_Studie\\_BIG\\_DATA\\_FINAL-ONLINE.pdf](https://delivering-tomorrow.com/wp-content/uploads/2015/08/CSI_Studie_BIG_DATA_FINAL-ONLINE.pdf).
- [7] *Reading List*. URL: <https://www.uschamberfoundation.org/sites/default/files/Big%20Data%20Security%20and%20Privacy.pdf>.
- [8] Matthew Smith u. a. „Big Data Privacy Issues in Public Social Media“. In: (), S. 1–6. URL: [https://www.chi.uni-hannover.de/uploads/tx\\_tkpublikationen/bdp.pdf](https://www.chi.uni-hannover.de/uploads/tx_tkpublikationen/bdp.pdf).
- [9] *Top Ten Big Data Security and Privacy Challenges*. Techn. Ber. Cloud Security Alliance, Nov. 2012. URL: [http://www.isaca.org/Groups/Professional-English/big-data/GroupDocuments/Big\\_Data\\_Top\\_Ten\\_v1.pdf](http://www.isaca.org/Groups/Professional-English/big-data/GroupDocuments/Big_Data_Top_Ten_v1.pdf).