



# Machbarkeitsstudie: Smart Warehouse

# Echtzeit-Objektdetektoren im Vergleich Studienarbeit

im Rahmen der Prüfung zum Bachelor of Science (B.Sc.)

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

von

#### Felix Hausberger und Robin Kuck

Oktober 2019 - Mai 2019

-Sperrvermerk-

Abgabedatum: 18. Mai 2020

Bearbeitungszeitraum: 30.09.2019 - 18.05.2020

Matrikelnummer, Kurs: 2773463, XXXXXXX, TINF17B2

Ausbildungsfirma: SAP SE

Dietmar-Hopp-Allee 16

69190 Walldorf, Deutschland

Gutachter an der DHBW: PD Dr.-Ing. Markus Reischl

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich meine Studienarbeit mit dem Thema:

Machbarkeitsstudie: Smart Warehouse

gemäß § 5 der "Studien- und Prüfungsordnung DHBW Technik" vom 29. September 2017 selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Ich versichere zudem, dass die eingereichte elektronische Fassung mit der gedruckten Fassung übereinstimmt.

Karlsruhe, den 3. Oktober 2019

Gez. Felix Hausberger und Robin Kuck

Hausberger, Felix und Kuck, Robin

Ι

#### Sperrvermerk

Die nachfolgende Arbeit enthält vertrauliche Daten der:

SAP SE
Dietmar-Hopp-Allee 16
69190 Walldorf, Deutschland

Sie darf als Leistungsnachweis des Studienganges Angewandte Informatik 2019 an der DHBW Karlsruhe verwendet und nur zu Prüfungszwecken zugänglich gemacht werden. Über den Inhalt ist Stillschweigen zu bewahren. Veröffentlichungen oder Vervielfältigungen der Studienarbeit - auch auszugsweise - sind ohne ausdrückliche Genehmigung der SAP SE nicht gestattet.

SAP und die SAP Logos sind eingetragene Warenzeichen der SAP SE. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Arbeit berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen-und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedem benutzt werden dürfen.

#### Abstract

- English -

Short description

#### Abstract

- Deutsch -

Kurzbeschreibung

## Inhaltsverzeichnis

Αŀ	bkürzungsverzeichnis	VI
Αł	bbildungsverzeichnis	VII
Fc	ormelverzeichnis	VIII
Lis	stenverzeichnis	IX
0	Vorwort	1
1	Einführung1.1 Forschungsumfeld1.2 Problemstellung und Motivation1.3 Vorgehensweise und Zielsetzung	2
2	Stand der Technik	3
3	Konzeption3.1 Variantendiskussion mit Benchmarkdaten	
4	Implementierung	5
5	Bewertung	6
6	Zusammenfassung und Ausblick	7
Δ	Anhang	x

## Abkürzungsverzeichnis

## Abbildungsverzeichnis

## Formelverzeichnis

## Listenverzeichnis

Deep Learning Vorwort

### 0. Vorwort

Deep Learning Einführung

## 1. Einführung

#### 1.1. Forschungsumfeld

Allgemeine Beschreibung

#### 1.2. Problemstellung und Motivation

Spezielle Beschreibung mit offenen Fragen

#### 1.3. Vorgehensweise und Zielsetzung

Ziele der Arbeit und Strukturierung

Deep Learning Stand der Technik

### 2. Stand der Technik

Methoden, Literaturrecherche, Herausarbeitung des Neuheitswertes

Deep Learning Konzeption

### 3. Konzeption

#### 3.1. Variantendiskussion mit Benchmarkdaten

Verfahren incl. Variantendiskussionen, Funktionsweise an Benchmarkdatensatz erklären, Parameter d. Methode diskutieren und u.U. bestimmen

#### 3.2. Bewertungskriterien

Später richtigen Datensatz beschreiben, Kriterien für spätere Bewertung einführen

## 4. Implementierung

Deep Learning Bewertung

## 5. Bewertung

Ergebnisse bewerten/diskutieren - was liefert die Arbeit, was bisher noch nicht bekannt war?

## 6. Zusammenfassung und Ausblick

Klare Darstellung, was die Arbeit geliefert hat, ca. 2-4 Anpunkte: zukünftige Ziele

## A. Anhang

Abbildungen