

**FH Aachen**

**Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik**

Studiengang Informatik

Bachelorarbeit

**Integration eines eingebetteten Systems in eine Cloud-Infrastruktur  
am Beispiel eines autonomen Spielfelds**

vorgelegt von

**Marcel Werner Heinrich Friedrich Ochsendorf**

Matrikel-Nr. **3120232**

Referent:

Prof. Dr.-Ing. Thomas Dey

Korreferent:

– TBA –

Datum:

25. Mai 2021

# 1 Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit eigenständig und ohne fremde Hilfe angefertigt habe. Textpassagen, die wörtlich oder dem Sinn nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Aachen, den 25.05.2021 \_\_\_\_\_

## 2 Abstract

Die Kurzfassung gibt auf ein bis zwei Seiten die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse der Abschlussarbeit wieder.

Sie gliedert sich inhaltlich in

- das behandelte Gebiet,
- das Ziel der Arbeit,
- die Untersuchungsmethode,
- die Ergebnisse und
- die Schlussfolgerungen.

Die Kurzfassung enthält keine Schlussfolgerungen oder Bewertungen, die über die Inhalte der Kapitel der Arbeit hinausgehen.

Alle Aussagen der Kurzfassung finden sich in ausführlicher Form in der Arbeit wieder. Die Kurzfassung erhält keine Kapitelnummer.

# Inhalt

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Erklärung . . . . .   | i  |
| 2     | Abstract . . . . .  | ii |
| 0.3   | Vinaque sanguine metuenti cuiquam Alcyone fixus . . . . .     | 1  |
| 0.3.1 | Aesculeae domus vincemur et Veneris adsuetus lapsum . . . . . | 1  |
| 0.3.2 | Lydia caelo recenti haerebat lacerum ratae at . . . . .       | 1  |
| 0.3.3 | LaTeX Table with Caption . . . . .                            | 2  |
| 0.3.4 | Image with Caption . . . . .                                  | 3  |
| .1    | Anhang . . . . .  | 7  |

## 0.3 Vinaque sanguine metuenti cuiquam Alcyone fixus

### 0.3.1 Aesculeae domus vincemur et Veneris adsuetus lapsum

Lorem markdownum Letoia, et alios: figurae flectentem annis aliquid Peneosque ab esse, obstat gravitate. Obscura atque coniuge, per de coniunx, sibi **medias commentaque virgine** anima tamen comitemque petis, sed. In Amphion vestros hamos ire arceor mandere spicula, in licet aliquando.

```
1 public class Example implements LoremIpsum {
2     public static void main(String[] args) {
3         if(args.length < 2) {
4             System.out.println("Lorem ipsum dolor sit amet");
5         }
6     } // Obscura atque coniuge, per de coniunx
7 }
```

Listing: TEST

```
1 // Your First C++ Program
2
3 #include <iostream>
4
5 int main() {
6     std::cout << "Hello World!";
7     return 0;
8 }
9
10 }
```

Porrigitur et Pallas nuper longusque cratere habuisse sepulcro pectore fertur. Laudat ille auditi; vertitur iura tum nepotis causa; motus. Diva virtus! Acrota destruitis vos iubet quo et classis excessere Scyrumve spiro subitusque mente Pirithoi abstulit, lapides.

### 0.3.2 Lydia caelo recenti haerebat lacerum ratae at

Te concepit pollice fugit vias alumno **oras** quam potest rursus optat. Non evadere orbem equorum, spatiis, vel pede inter si.

1. De neque iura aquis

2. Frangitur gaudia mihi eo umor terrae quos
3. Recens diffudit ille tantum

$$p_{ij}(t) = \frac{\ell_j(t) - \ell_i(t)}{\sum_{k \in N_i(t)} \ell_k(t) - \ell_i(t)} \quad (0.1)$$

Tamen condeturque saxa Pallorque num et ferarum promittis inveni lilia iuvencae adessent arbor. Florente perque at condeturque saxa et ferarum promittis tendebat. Armos nisi obortas refugit me.

Et nepotes poterat, se qui. Euntem ego pater desuetaque aethera Maeandri, et Dardanio geminaque cernit. Lassaque poenas nec, manifesta  $\pi r^2$  mirantia captivarum prohibebant scelerato gradus unusque dura.

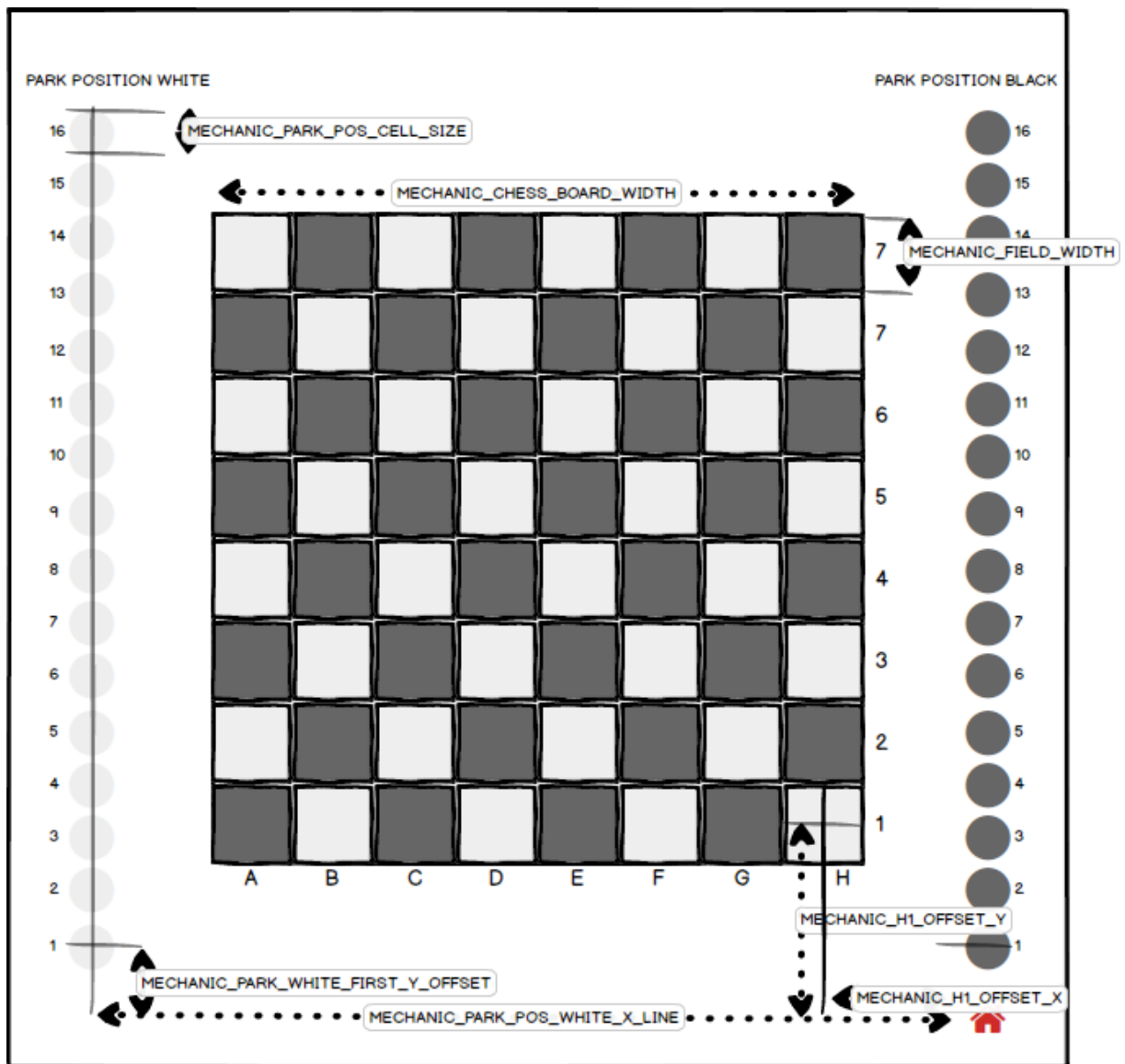
- Permulcens flebile simul
- Iura tum nepotis causa motus diva virtus Acrota. Tamen condeturque saxa Pallorque num et ferarum promittis inveni lilia iuvencae adessent arbor. Florente perque at ire arcum.

## 0.3.3 LaTeX Table with Caption

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.

Tabelle 0.1: Verschiedene Bewegungsalgorithmen im Vergleich

| ALGORITHM_V1_TRAVEL_TIME<br>[s] | ALGORITHM_V2_TRAVEL_TIME<br>[s] | TRAVEL_DISTANCE<br>[FIELDS_DIAGONAL] |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 7.20                            | 2.56                            | 1                                    |
| 11.56                           | 6,20                            | 3                                    |
| 12,27                           | 7,06                            | 5                                    |
| 14,39                           | 6,56                            | 8                                    |



**Bild 0-1:** Kalibrierungsschema der Mechanik zeigt welche Abstände in der Konfiguration eingetragen werden müssen

### 0.3.4 Image with Caption

# Literaturverzeichnis



# Abbildungsverzeichnis

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 0-1 | Kalibrierungsschema der Mechanik zeigt welche Abstände in der Konfiguration eingetragen werden müssen . . . . . | 3 |
|-----|---|---|

# Tabellenverzeichnis

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 0.1 | Verschiedene Bewegungsalgorithmen im Vergleich . . . . . | 2 |
|-----|--|---|

## **.1 Anhang**