



**Hochschule für Technik  
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences

Projektbericht

GT1 - AI for Games and Interactive Systems

im Masterstudiengang Internationale Medieninformatik  
des Fachbereich 4

## **CoShNoSt - Echtzeit Strategie**

vorgelegt von

Vivienne Drongowski

Matrikelnummer: 581491

programmiert von

Matthias Hamborg und Vivienne Drongowski

Berlin, den 15. Juli 2022

Prüfer: Prof. Dr. Lenz

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                   |            |
|----------|-----------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>                 | <b>1</b>   |
| <b>2</b> | <b>Strategie</b>                  | <b>2</b>   |
| 2.1      | Bot 0 . . . . .                   | 2          |
| 2.2      | Bot 1 . . . . .                   | 2          |
| 2.3      | Bot 2 . . . . .                   | 2          |
| <b>3</b> | <b>Clustering</b>                 | <b>3</b>   |
| 3.1      | Datenstruktur . . . . .           | 3          |
| 3.2      | Algorithmus . . . . .             | 3          |
| 3.2.1    | Parameter . . . . .               | 3          |
| 3.2.2    | Implementierung . . . . .         | 3          |
| 3.3      | Multithreading . . . . .          | 3          |
| <b>4</b> | <b>Wege-Suche</b>                 | <b>4</b>   |
| 4.1      | Bewegung der Bots . . . . .       | 4          |
| 4.2      | Umgang mit Hindernissen . . . . . | 4          |
| <b>5</b> | <b>Analyse</b>                    | <b>5</b>   |
| 5.1      | Zeit Messungen . . . . .          | 5          |
|          | <b>Literaturverzeichnis</b>       | <b>I</b>   |
|          | <b>Abbildungsverzeichnis</b>      | <b>II</b>  |
|          | <b>Tabellenverzeichnis</b>        | <b>III</b> |

# 1 Einleitung

## 2 Strategie

### 2.1 Bot 0

- Eigenschaften: - erhöht den eigenen Farbanteil - ist am schnellsten - immer +1 (bis ins Unendliche) - Strategie: - geht zu eigenen Farbanteil - alt. Strategie: evtl. Kreise fahren und dann bisschen zur Seite

#### Eigenschaften

### 2.2 Bot 1

- Eigenschaften: - setzt den eigenen Farbanteil hoch - ist am langsamsten - setzt immer wert auf =2 - Strategie: - sucht leere Farbfelder - wenn: egal welcher Wert das Feld hat, setzt auf wert 2, dann Ziel alle Felder außer die eigenen

### 2.3 Bot 2

- Eigenschaften: - löscht alle Farben inklusive der eigenen - kann sich über Gräben bewegen  
- Strategie: - geht zu anderen Farben - verfolgt Bot 0 des besten Spielers - umgeht eigene Farben und Gräben

# 3 Clustering

## 3.1 Datenstruktur

## 3.2 Algorithmus

### 3.2.1 Parameter

### 3.2.2 Implementierung

## 3.3 Multithreading

## 4 Wege-Suche

### 4.1 Bewegung der Bots

### 4.2 Umgang mit Hindernissen

# 5 Analyse

## 5.1 Zeit Messungen

# Literaturverzeichnis



# Abbildungsverzeichnis

# Tabellenverzeichnis

# Selbständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Graduierungsarbeit ohne Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst habe. Alle den benutzten Quellen wörtlich oder sinngemäß entnommene Stellen sind als solche einzeln kenntlich gemacht.

Diese Arbeit ist bislang keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht worden.

Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird.

Berlin, 15. Juli 2022

Unterschrift