



BERGISCHE  
UNIVERSITÄT  
WUPPERTAL

PRAKTIKUM SOFTWARETECHNOLOGIE

GRUPPE 3

# Autonomes Fahren

*Benutzerhandbuch*

erstellt von

JAN-ALEXANDER AMANN

8. November 2017

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Installation</b>	<b>2</b>
1.1	Systemanforderungen . . . . .	2
1.2	Installationsprozess . . . . .	2
1.3	Erste Schritte . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Einführung in die Software</b>	<b>3</b>
2.1	Map erstellen . . . . .	3
2.2	Map ändern . . . . .	3
2.3	Map speichern . . . . .	4
2.4	Fahrzeug erstellen . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Simulation</b>	<b>5</b>
3.1	Simulation Starten . . . . .	5
3.2	Simulation stoppen oder pausieren . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Kontakt und Support</b>	<b>6</b>

# **1 Installation**

## **1.1 Systemanforderungen**

Damit Sie die Software ausführen können und die Simulation ausreichend schnell abläuft, benötigen sie mindestens folgende Komponenten in ihrem PC:

- Windows, macOS, Linux
- 2 GHz CPU
- 4 GB RAM
- Nvidia CUDA-fähige GPU

## **1.2 Installationsprozess**

Führen sie die mitgelieferte Installationsdatei aus und befolgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Sie können das Programm ausführen, sobald die Installation vollständig abgeschlossen ist.

## **1.3 Erste Schritte**

Nach dem Programmstart befinden sie sich im Editor. Erstellen sie eine Strecke oder simulieren Sie eine bereits vorhandene Streckendatei.

## 2 Einführung in die Software

Mit diesem Programm werden realitätsnahe Szenarien aus dem Straßenverkehr abstrahiert um sie dann zu simulieren.

Das System lernt eigenständig vorgegebene Strecken zu absolvieren und weicht dabei statischen und dynamischen Hindernissen aus.

### 2.1 Map erstellen

Erstellen sie zunächst über „Datei → Neu“ in der Menüleiste oder über NNeue Map in der Schnellzugriffsleiste eine neue Map und geben sie deren Größe an.

Als nächstes können Sie jedem Feld ein Streckenteil zuordnen und diverse Hindernisse auf die Felder setzen. Überhalb der Map finden Sie Streckenteile und Hindernisse die Sie auf der Karte setzen können.

Es müssen nun Start- und Zielpunkt gesetzt werden, um eine Simulation durchführen zu können. Die erstellte Strecke kann gespeichert und dann in die Simulation geladen werden.

### 2.2 Map ändern

Öffnen sie eine bereits erstellte Map mit „Datei → Map Laden“ oder mit MMap Laden in der Schnellzugriffsleiste. Sie können diese Map nun nach ihren Wünschen anpassen. Anschließend können sie die Map wieder speichern.

## **2.3 Map speichern**

Eine Map kann gespeichert werden indem sie in der Menü-Leiste „Datei → Speichern“ oder in der Schnellzugriffsleiste MMap Speichern auswählen. Geben sie einen Dateipfad an unter dem die Strecke gespeichert werden soll.

## **2.4 Fahrzeug erstellen**

Erstellen sie ein neues Fahrzeug, indem sie in der Menü-Leiste „Datei → Neu → Fahrzeug“ auswählen. Sie müssen nun eine Mapdatei auswählen, für die das Fahrzeug erstellt werden soll. Nun geben Sie alle relevanten Fahrzeugdaten an. Anschließend wird das Fahrzeug in der Mapdatei gespeichert. Anschließend wird getestet ob das Fahrzeug die Strecke passieren kann.

## **3 Simulation**

Simulationen können in 2D und 3D durchgeführt werden. Die Simulation läuft nach dem Start bis das Fahrzeug den Zielpunkt erreicht hat oder eine Kollision besteht. Des Weiteren kann die Simulation vom Benutzer pausiert oder gestoppt werden.

### **3.1 Simulation Starten**

Um eine Strecke in die Simulation zu Laden wählen sie in der Menüleiste „Simulation → Simulation Starten“ oder in der Schnellzugriffsleiste SSimulation Starten und geben sie an ob die Simulation in 2D oder 3D erfolgen soll.

### **3.2 Simulation stoppen oder pausieren**

Um die Simulation zu pausieren oder zu stoppen klicken Sie auf den entsprechenden Button in der Simulation.

## 4 Kontakt und Support

### **Mitwirkende**

Jan Philip Wahle

Marvin Janosch

Dennis Szczepanski

Khalid Bellouch

Jan-Alexander Amann

### **Kontakt**

Bei Fragen und Problemen wenden sie sich bitte an das Entwickler-Team unter der Mail-Adresse [1521361@uni-wuppertal.de](mailto:1521361@uni-wuppertal.de)