

# **Simulation von Rauch mittels Partikelsystem**

## **Bachelorarbeit**

zur Erlangung des Grades Bachelor of Science (B.Sc.)  
im Studiengang Computervisualistik

vorgelegt von  
**Sebastian Gaida**

Erstgutachter: Prof. Dr.-Ing. Stefan Müller  
(Institut für Computervisualistik, AG Computergraphik)  
Zweitgutachter: Bastian Kray MSc.  
(Institut für Computervisualistik, AG Computervisualistik)

Koblenz, im August 2019

## Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Ja    Nein

Mit der Einstellung der Arbeit in die Bibliothek bin ich einverstanden.    ☐    ☐

.....  
(Ort, Datum) (Unterschrift)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>State of the Art</b>	<b>1</b>
3.1	Vektorfelder . . . . .	1
3.2	Partikelsystem . . . . .	1
<b>4</b>	<b>Fluidsimulation</b>	<b>1</b>
4.1	Dichte . . . . .	1
4.2	Viskosität . . . . .	1
4.3	Druck . . . . .	1
4.4	Auftrieb . . . . .	1
<b>5</b>	<b>Beschleunigung</b>	<b>1</b>
5.1	Grid-basiertes-Verfahren . . . . .	1
5.2	Sortierverfahren . . . . .	1
5.3	Vergleich . . . . .	1
<b>6</b>	<b>Ergebnis</b>	<b>1</b>
<b>7</b>	<b>Fazit</b>	<b>1</b>

## **Abstract**

### **1 Vorwort**

### **2 Einleitung**

### **3 State of the Art**

#### **3.1 Vektorfelder**

#### **3.2 Partikelsystem**

### **4 Fluidsimulation**

#### **4.1 Dichte**

#### **4.2 Viskosität**

#### **4.3 Druck**

#### **4.4 Auftrieb**

### **5 Beschleunigung**

#### **5.1 Grid-basiertes-Verfahren**

#### **5.2 Sortierverfahren**

#### **5.3 Vergleich**

### **6 Ergebnis**

### **7 Fazit**

**GPU** Graphics Processing Unit

test test Graphics Processing Unit (GPU) test test Graphics Processing Unit  
[Wik17]

## **Literatur**

[Wik17] WIKIPEDIA: *Wärmestrom* — *Wikipedia, Die freie Enzyklopädie*. <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=W%C3%A4rmestrom&oldid=167784950>. Version: 2017. – [Online; Stand 18. August 2019]