

# Facharbeit Informatik

Joel Mantik

30. Januar 2023

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Theoretische Grundlagen</b>	<b>3</b>
2.1	Lineare Gleichungssysteme . . . . .	3
2.2	Gaußsches Eliminationsverfahren . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Implementierung des Algorithmus</b>	<b>4</b>
3.1	Schritte des Verfahrens . . . . .	4
3.1.1	Brute-Force Methode . . . . .	4
3.1.2	Pivotsuche . . . . .	4
3.2	Vergleich der Methoden . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Anwendungen des Gauss-Eliminationsverfahrens</b>	<b>5</b>
4.1	Lösung von linearen Gleichungssystemen . . . . .	5
4.2	Inversion von Matrizen . . . . .	5
4.3	Beispielanwendungen . . . . .	5
<b>5</b>	<b>Abwägungen</b>	<b>6</b>
5.1	Vor- und Nachteile im Vergleich zu anderen Methoden . . . . .	6
<b>6</b>	<b>Fazit</b>	<b>7</b>

# Kapitel 1

## Einleitung

# Kapitel 2

## Theoretische Grundlagen

2.1 Lineare Gleichungssysteme

2.2 Gaußsches Eliminationsverfahren

# Kapitel 3

## Implementierung des Algorithmus

### 3.1 Schritte des Verfahrens

#### 3.1.1 Brute-Force Methode

#### 3.1.2 Pivotsuche

### 3.2 Vergleich der Methoden

# Kapitel 4

## Anwendungen des Gauss-Eliminationsverfahrens

4.1 Lösung von linearen Gleichungssystemen

4.2 Inversion von Matrizen

4.3 Beispielanwendungen

# Kapitel 5

## Abwägungen

### 5.1 Vor- und Nachteile im Vergleich zu anderen Methoden

# Kapitel 6

## Fazit