

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
1.1	Motivation . . . . .	2
1.2	Die Programmiersprache Julia . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Gegebenheiten</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Mathematisches Vorwissen</b>	<b>2</b>
3.1	Prolongation . . . . .	2
3.2	Restriktion . . . . .	2
3.3	Glaetter . . . . .	2
3.3.1	Jacobi . . . . .	2
3.3.2	Gauss Seidel . . . . .	2
3.4	Residuum . . . . .	2
3.5	Fouriermode . . . . .	2
<b>4</b>	<b>Mehrgitter</b>	<b>2</b>
4.1	Was ist ein Mehrgitter? . . . . .	2
4.2	Warum benutzt man Mehrgitter? . . . . .	2
4.3	Zweigitter Algorithmus . . . . .	2
4.4	Mehrgitter Algorithmus . . . . .	2
<b>5</b>	<b>Implementierung</b>	<b>2</b>
<b>6</b>	<b>Parallelisierung</b>	<b>2</b>
<b>7</b>	<b>Fazit</b>	<b>2</b>

# **1 Einleitung**

## **1.1 Motivation**

## **1.2 Die Programmiersprache Julia**

# **2 Gegebenheiten**

# **3 Mathematisches Vorwissen**

## **3.1 Prolongation**

## **3.2 Restriktion**

## **3.3 Glaetter**

### **3.3.1 Jacobi**

### **3.3.2 Gauss Seidel**

## **3.4 Residuum**

## **3.5 Fouriermode**

# **4 Mehrgitter**

## **4.1 Was ist ein Mehrgitter?**

## **4.2 Warum benutzt man Mehrgitter?**

## **4.3 Zweigitter Algorithmus**

## **4.4 Mehrgitter Algorithmus**

# **5 Implementierung**

# **6 Parallelisierung**

# **7 Fazit**

Hallo