

## STUDENT CHAPTER OF SIAM MAGDEBURG

### pter

Heidelberg, Trier und Magdeburg) trafen sich zu einem gemeinsamen Treffen Mitte August in den Räumlichkeiten der Universität Heidelberg. Die Teilnehmer diskutierten über die Anwendung der angewandten Mathematik. So hielten die Mitglieder Vorträge über lineare und nichtlineare gewöhnlichen und stochastischen Differentialgleichungen, Optimale Steuerungsbeispiele.



### Generation of adaptive grids

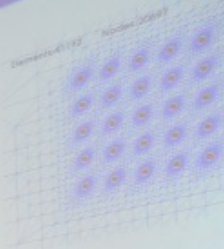


Table: Grid information

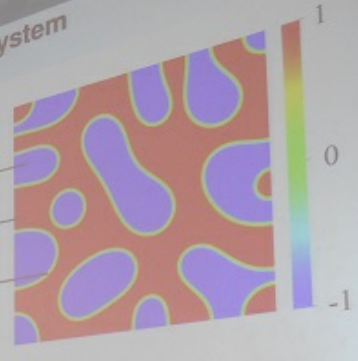
Level	No. of Elements	No. of Nodes	Smallest edge ( $\mu\text{m}$ )
7	7,760	3,981	5.625E-03
8	8,052	4,127	2.8125E-03
9	8,832	4,517	1.40625E-03
10	10,988	5,595	7.03125E-04
11	17,888	9,045	3.51562E-04
12	42,612	21,407	1.75781E-04



# Binary Cahn-Hilliard System

Two-Phase Structure

pure phase A  
pure phase B  
interface



- $\Omega \subset \mathbb{R}^d$ ,  $d \in \{2, 3\}$
- $u = u(x, t)$ : concentration



















### Generation of adaptive grids

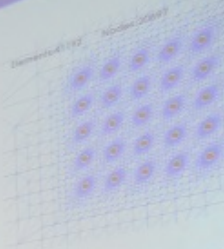


Table: Grid information

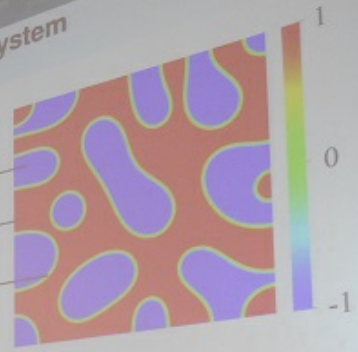
Level	No. of Elements	No. of Nodes	Smallest edge ( $\mu\text{m}$ )
7	7,760	3,981	5.625E-03
8	8,052	4,127	2.8125E-03
9	8,832	4,517	1.40625E-03
10	10,988	5,595	7.03125E-04
11	17,888	9,045	3.51562E-04
12	42,612	21,407	1.75781E-04



# Binary Cahn-Hilliard System

Two-Phase Structure

pure phase A  
pure phase B  
interface



- $\Omega \subset \mathbb{R}^d$ ,  $d \in \{2, 3\}$
- $u = u(x, t)$ : concentration















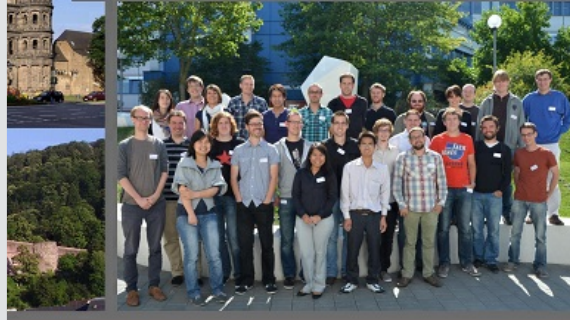


er der bekanntesten Schlossruine der Welt, das Heidelberger Schloss  
enstadt. Der zweite Tag endete nach einer weiteren Vortragsrunde m  
arbeit der deutschen SIAM Student Chapter.

---

---

Heidelberg · Magdeburg · Trier



# Meeting of the SIAM Student Chapters

## Simulation & Optimization

### Friday, August 16

09:00	<b>Christine Edman :</b> Solution Methods for Expensive Optimization Problems
09:30	<b>Benjamin Unger:</b> Nonlinear Model Reduction in an Optimal Control Setting
10:00	<b>Matthias Voigt:</b> The Singular Linear-Quadratic Optimal Control Problem for Differential-Algebraic Systems
10:30	<b>Coffee Break</b>
11:00	<b>Michael Jung:</b> On Integer Relaxations for Mixed-Integer Optimal Control
11:30	<b>Heinz Zorn:</b> Optimization of the Fiber Orientation in Fiber-Reinforced Composites
12:00	<b>Leonard Wirsching:</b> Efficient Numerics for Nonlinear Model Predictive Control
12:30	<b>Lunch</b>
13:30	<b>Outlook: SIAM Student Chapters in Germany</b>
14:00	<b>Closing Remarks</b>

Magdeburg, Trier

# 2013

· Heidelberg University



Universität Trier



blems

Methods: Error Estimates and Multigrid

Nonlinear Dynamics Using Discontinuous

ance Under Local Volatility

n Problems

ontrol Setting

ol Problem for Differential-Algebraic

timal Control

r-Reinforced Composites

ctive Control

/

id=29)

Aktuelles



15.02.2024

**Seminar Prof. Dr.-Ing. Daniel Juhre**

---

06.11.2023

**Nerd Nite 2023**

---

22.09.2023

**Naturkundemuseum**

---

> weitere...

[Nerd Nite Magdeburg](#) ▶

[Mitglied werden](#) ▶



MAX PLANCK INSTITUTE  
FOR DYNAMICS OF COMPLEX  
TECHNICAL SYSTEMS  
MAGDEBURG



OTTO VON GUERICKE  
UNIVERSITÄT  
MAGDEBURG