

Numerical simulation of compressible flows with immersed boundaries using Discontinuous Galerkin methods

The Fabulous Benner Boys present lordly the \LaTeX TUD corporate design!

Zur Erlangung des Grades eines Doktor der Philosophie (Dr. phil.)

genehmigte Dissertation von Simone Katharina Stange aus Mainz

Tag der Einreichung: November 11, 2015, Tag der Prüfung: November 11, 2015

Darmstadt — D 17

1. Gutachten: Clemens v. Loewenich
2. Gutachten: Johannes Werner
3. Gutachten: another one



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Fachbereich Physik
Fachgebiet Fluidodynamik

Numerical simulation of compressible flows with immersed boundaries using Discontinuous Galerkin methods

The Fabulous Benner Boys present lordly the \LaTeX TUD corporate design!

Genehmigte Dissertation von Simone Katharina Stange aus Mainz

1. Gutachten: Clemens v. Loewenich
2. Gutachten: Johannes Werner
3. Gutachten: another one

Tag der Einreichung: November 11, 2015

Tag der Prüfung: November 11, 2015

Darmstadt — D 17

Bitte zitieren Sie dieses Dokument als:

URN: urn:nbn:de:tuda-tuprints-12345

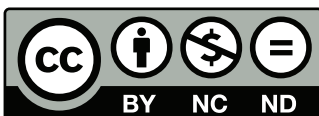
URL: <http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/1234>

Dieses Dokument wird bereitgestellt von tuprints,

E-Publishing-Service der TU Darmstadt

<http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de>

tuprints@ulb.tu-darmstadt.de



Die Veröffentlichung steht unter folgender Creative Commons Lizenz:

Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung – Keine Bearbeitung 2.0 Deutschland

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/de/>

Erklärung zur Dissertation

Hiermit versichere ich, die vorliegende Dissertation ohne Hilfe Dritter nur mit den angegebenen Quellen und Hilfsmitteln angefertigt zu haben. Alle Stellen, die aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen.

Darmstadt, den November 11, 2015

(S. Stange)

Contents

1	Abstract	4
2	Motivation	4
3	Discontinuous Galerkin Method	4
4	Immersed Boundaries	4
5	BoSSS	4
6	Generelle Informationen	4
7	Conclusion	4

List of Figures

1 Abstract

2 Motivation

3 Discontinuous Galerkin Method

4 Immersed Boundaries

4.1 Cell Agglomeration

5 BoSSS

6 Generelle Informationen

Die Klasse basiert auf der tudreport-Klasse von C. v. Loewenich und J. Werner. Alle "Änderungen dort wirken sich direkt auf die tudthesis-Klasse aus. Genauer: die tudthesis-Klasse definiert nur einige neue Befehle und legt die Formatierung der ersten zwei Seiten (Titelseite und Rückseite des Titleblattes) fest. **Alle Vordefinierten Texte sind, wie verbindlich vorgeschrieben, in der hessischen Amtssprache gehalten¹.**

7 Conclusion

¹ Deutschland hat (noch) keine Amtssprache.