

### THEMA 3

#### Multiphasenmodellierung und Gebietskopplung

- 10:30 Eine erweiterte TPM für die gekoppelte hydro-mechanische Simulation quellfähiger Böden  
Jan Machacek, Carlos Grandas Tavera, Antonia Nitsch, Ruhr-Universität Bochum, TU Darmstadt
- 11:00 Modeling multiphase problems and soil- structure interaction with the Material Point Method  
Alba Yerro Colom, Virginia Tech
- 11:30 2P-MPM für hochdynamische Einwirkungen - Eine Kompakte und effiziente Implementierung in MATLAB  
Alexander Chmel'nizkij, TU Hamburg
- 12:00 Application of CFD-DEM Method at multiple scales: combining resolved and unresolved regions  
Christoph Goniva, DCS Computing Linz
- 12:30 Image-based finite cell analysis of heterogeneous materials  
Alexander Düster, Wadhan Garhoum, Mahan Girji, TU Hamburg

13:00 Mittagessen (Mensa)

### THEMA 4

#### Topologieoptimierung

- 14:00 Design by Topology Optimization: Challenges in Contact, Uncertainty and Dynamics  
Robert Seifried, Benedikt Kriegesmann, Timo Schmidt, TU Hamburg
- 14:30 Erste Ansätze zur Scherfugenverfestigung geotechnischer Konstruktionen mittels Topologieoptimierung  
Elnaz Hadjiloo, Jürgen Grabe, TU Hamburg

15:00 Kaffeepause

### THEMA 5

#### Praxisbeispiele

- 15:30 Elbtower Hamburg - Bemessung und Nachweis der Pfahlgründung  
Hatice Kaya-Sandt, BBI Hamburg
- 16:00 Finite-Element basierte Prognose der Tragfähigkeit von Stahlrampfpfählen am Beispiel des Bauvorhabens Schiffshebewerk Niederfinow  
Diaa Alkateeb, Jürgen Grabe, TU Hamburg, Christian Puscher, BAW
- 16:30 Ausgewählte Praxisbeispiele für Bemessungsaufgaben mittels der FEM  
Thomas Meier, BAUGRUND DRESDEN
- 17:00 Verstärkung einer gestuften Winkelstützmauer gegen Böschungsbruch, pseudostatische Erdbebenbeschleunigung und Rückstau von Hangwasser  
Jörg-Martin Hohberg, IUB Engineering AG, Bern, Schweiz

17:30 Schlussworte und Ausklang

### WORKSHOP

12. + 13. SEPTEMBER 2022  
IN HAMBURG

# NUMERISCHE METHODEN IN DER GEOTECHNIK

2022



**TUHH**  
Hamburg University of Technology

# WILLKOMMEN

Numerische Verfahren sind zum Standardprozess in der Untersuchung von geotechnischen Bauwerken geworden. Mit stetig steigender Rechenleistung gewinnen Hybrid- und Kontinuumsansätze, die durch ausgefeilte Materialmodelle unterstützt werden, immer mehr an Bedeutung. Der Workshop „Numerische Methoden in der Geotechnik 2022“ der Technischen Universität Hamburg (TUHH) unter Beteiligung des AK Numerik (DGGT) und der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) bringt internationale Wissenschaftler und Fachleute zusammen, um neueste Erkenntnisse in Bezug auf die Entwicklung numerischer Methoden in der Geotechnik zu präsentieren und zu diskutieren.

## MONTAG, 12. SEPTEMBER 2022

- 13:00 Registrierung
- 13:30 Einführungsvortrag  
Jürgen Grabe, TU Hamburg
- 13:50 Empfehlungen des Arbeitskreises Numerik  
Sascha Henke, Leiter AK1.6 DGGT (HSU)

### THEMA 1 Stoffmodelle und Unschärfe

- 14:10 Zur Simulation von Kapillareffekten in granularen Böden mit der Mehrphasen Lattice-Boltzmann-Methode  
Marius Milatz, TU Hamburg
- 14:40 Animating soil models: Visualisierung von Stoffmodellen als offene Lehr- und Lernressource  
Gertraud Medicus, Universität Innsbruck
- 15:10 Einfluss des Stoffmodells auf die Prognose des Langzeitverhaltens von Monopiles in Sand und Ton  
Torsten Wichtmann, Merita Tafili, Jan Machacek, Patrick Staubach, Felipe Prada, Ruhr-Universität Bochum

15:40 Kaffeepause

- 16:10 Ein Bettungsmodell zur Prognose des Langzeitverhaltens von Monopiles in Sand  
Anne Stark, Jürgen Grabe, TU Hamburg

### THEMA 1 Stoffmodelle und Unschärfe

- 16:40 Numerical modeling of spatial variability and geotechnical uncertainty  
Michael Hicks, TU Delft

### THEMA 2 Bemessen mit numerischen Verfahren

- 17:10 Automatic FE modeling and parameter determination for geotechnical design  
Roanald Brinkgreve, Bentley
- 17:40 Numerische Nachweisführung gemäß Eurocode 7 am Beispiel einer Kaimauer  
Paul Vogel, TU Hamburg
- 18:10 Untersuchungen zur Bemessung von Baugruben mit der Finite-Elemente-Methode  
Hauke Jürgens, Sascha Henke, HSU

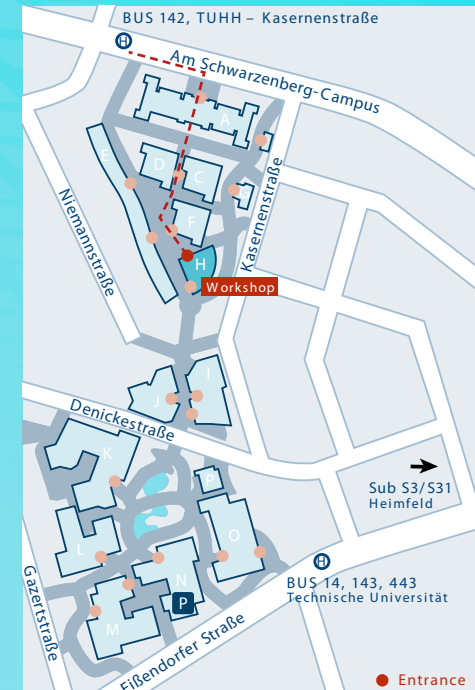
20:00 Dinner

## DIENSTAG, 13. SEPTEMBER 2022

### THEMA 2 Bemessen mit numerischen Verfahren

- 08:30 Bemessen von Offshoregründungen mit der FEM am Beispiel von Suction Buckets  
Tim Pucker, Nataly Filipouskaya, Patrick Gütz, Ramboll
- 09:00 Offshore wind turbine foundation design using massively parallel computations and machine learning  
Prof. Dr. Kristian Krabbenhoft, Optum
- 09:30 Einflussfaktoren in der Nachweisführung nach EC 7 mit numerischen Methoden am Beispiel einer tiefen Baugrube  
Franz Tschuchnigg, Helmut Schweiger, Hans-Peter Daxer, TU Graz

10:00 Kaffeepause



#### REGISTRIERUNG

Für mehr Informationen siehe:

[www.tuhh.de/gbt/nmg2022](http://www.tuhh.de/gbt/nmg2022)

#### Kosten:

Standard (incl. conference dinner and proceedings): 250,-Euro

Students except from TUHH (without conference dinner and proceedings): 125,- Euro

Students from TUHH: 0,- Euro

Weitere Workshops 2022:  
<https://www.tuhh.de/grk2462/pintpfs-conference.html>



#### TAGUNGsort

Hamburg University of Technology  
Karl H. Ditze Hörsaal (0.16), Building H  
Am Schwarzenberg-Campus 1  
21073 Hamburg

#### ORGANISATION

Technische Universität Hamburg (TUHH)  
Institut für Geotechnik und Baubetrieb

#### KONTAKT

Tel.: +49 (0) 40 42878 – 2091  
email: [nmg2022@tuhh.de](mailto:nmg2022@tuhh.de)



[www.tuhh.de/gbt/nmg2022](http://www.tuhh.de/gbt/nmg2022)