



Förderverein der Freunde des Institutes für Geotechnik an der Technischen Universität Darmstadt e.V.

pan/ako – G81
27.03.2023

Protokoll der 29. Mitgliederversammlung am 08.03.2023

Ort: Raum A91, Gebäude L3|01 der TU Darmstadt
El-Lissitzky-Straße 1, 64287 Darmstadt

Beginn: 16:00 Uhr

Ende: 17:50 Uhr

Teilnehmende:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Antaeus Bettmann, M.Sc. | 14. Dr.-Ing. Simon Meißner |
| 2. Dipl.-Ing. Sebastian Böhm | 15. Dipl.-Ing. Markus Neu |
| 3. Dr.-Ing. Karsten Brahmman | 16. Dipl.-Ing. Paul Pandrea |
| 4. Dipl.-Ing. Udo Buff | 17. Dr.-Ing. Hendrik Ramm |
| 5. Sebastian Clappier, B.Sc. | 18. Dipl.-Ing. Nico Reuter |
| 6. Dipl.-Ing. Heiner Fromm
stellvertretend für
Herrn Dr.-Ing. Marcus Fuchsschwanz | 19. Dipl.-Ing. Michael Richter (Gast) |
| 7. Marylin Hell, M.Sc. (Gast) | 20. Julia-Isabelle Ruopp, B.Sc. |
| 8. Dipl.-Ing. Gerrit Hofmeister | 21. Marc Schneider, M.Sc. |
| 9. Prof. Dr.-Ing. Rolf Katzenbach | 22. Simon Siegel, M.Sc. |
| 10. Alexander Kochnev, M.Sc. | 23. Dr.-Ing. Thomas Waberseck |
| 11. André Krause | 24. Dipl.-Ing. (TH) Markus Wegerl |
| 12. Dr.-Ing. Sirko Lehmann | 25. Dominic Weiss, B.Sc. (Gast) |
| 13. Dr.-Ing. Jan Machaček | 26. Prof. Dr.-Ing. Hauke Zachert |

Insgesamt waren **23** persönliche stimmberechtigte Mitglieder anwesend.

Teilnehmer (juristische Personen):

1. Ingenieursozietät Prof. Dr.-Ing. Katzenbach GmbH,
vertreten durch Herrn Professor Dr.-Ing Rolf Katzenbach
2. Keller Grundbau GmbH,
vertreten durch Herrn Dipl.-Ing. Paul Pandrea
3. Implenia Spezialtiefbau GmbH,
vertreten durch Herrn Dipl.-Ing. Sebastian Böhm
4. Bauer Spezialtiefbau GmbH,
vertreten durch Herrn Dipl.-Ing. Markus Neu

Insgesamt waren **4** stimmberechtigte juristische Personen anwesend.

Insgesamt waren **27** stimmberechtigte Mitglieder anwesend.

Sitzungsleiter: Herr Dipl.-Ing. Paul Pandrea als Vorstandsvorsitzender des Fördervereins

Protokollführer: Herr Alexander Kochnev, M.Sc.

TOP 1: Begrüßung und Genehmigung der Tagesordnung

Herr Paul Pandrea begrüßt die anwesenden Mitglieder zur 29. Mitgliederversammlung des Fördervereins der Freunde des Institutes für Geotechnik an der Technischen Universität Darmstadt e.V. Er stellt fest, dass die Einladung zur Mitgliederversammlung form- und fristgerecht erfolgte und die Mitgliederversammlung beschlussfähig ist.

Die Tagesordnung für die 29. Mitgliederversammlung (Anlage 1) wird einstimmig angenommen (27 Ja-Stimmen, 0 Enthaltungen, 0 Gegenstimmen).

TOP 2: Genehmigung des Protokolls der 28. Mitgliederversammlung am 09.03.2022

Das Protokoll der 28. Mitgliederversammlung wurde auf der Institutswebsite zur Verfügung gestellt.

Das Protokoll der 28. Mitgliederversammlung am 08.03.2022 mit dem Datum 25.03.2022 wird einstimmig verabschiedet (27 Ja-Stimmen, 0 Enthaltungen, 0 Gegenstimmen).

TOP 3: Bericht des Vorsitzenden zum Geschäftsjahr 2022

Am 30. März 2022 ist Herr Dipl.-Ing. Gerhard Schmidt König im Alter von 89 Jahren verstorben. Herr Schmidt war seit dem Jahr 1994 Mitglied im Förderverein. Die Mitgliederversammlung gedenkt des Verstorbenen mit einer Schweigeminute.

Herr Pandrea berichtet über die Vereinsaktivitäten im vergangenen Jahr.

Der Förderverein zählt aktuell 331 Mitglieder, davon 24 Firmen (juristische Personen) und 307 natürliche Personen, davon 91 Studierende (Anlage 2).

Herr Pandrea bedankt sich bei allen Mitgliedern, die im vergangenen Jahr durch Geldspenden oder ihren persönlichen Einsatz den Förderverein besonders unterstützt haben. Die Spenden summieren sich im Jahr 2022 auf 90,- €. Für die finanzielle Unterstützung des Fördervereins dankt Herr Pandrea dem Spender: Ingenieurbüro Prof. Quick und Kollegen – Ingenieure und Geologen GmbH.

TOP 4: Bericht des Schatzmeisters zum Geschäftsjahr 2022

Der Schatzmeister, Herr Markus Neu, stellt den Jahresabschluss für das Geschäftsjahr 2022 vor.

Die Zusammenfassung der von der Steuerberatungsgesellschaft Dr. Zierlein & Heichen erstellten Buchführung kann der Anlage 3 entnommen werden.

Der Förderverein hatte im Jahr 2022 Einnahmen in Höhe von EUR 76.952,00 und Ausgaben in Höhe von EUR 55.649,40 (siehe Anlage 4).

Im Jahr 2022 hat das 28. Darmstädter Geotechnik-Kolloquium stattgefunden. Gesamtausgaben für das Kolloquium in Höhe von EUR 38.762,20 für das Kolloquium stehen Einnahmen in Höhe von EUR 43.210,00 gegenüber.

Pandemiebedingt wurden keine mehrtägigen geotechnischen Exkursionen für Studierende organisiert. Auch die Förderung von Auslandssemester für Studierende war nur eingeschränkt möglich.

Der Kassenbestand weist ein großzügiges Guthaben zur Unterstützung von Forschung und Lehre am Institut für Geotechnik auf. Bemühungen zur satzungsgemäßen Verwendung der Mittel sollen intensiviert werden.

**TOP 5: Bericht des Leiters des Institutes für Geotechnik der TU Darmstadt,
Prof. Dr.-Ing. Hauke Zachert**

Herr Professor Zachert berichtet über die Aktivitäten des Institutes für Geotechnik im Jahr 2022; Einzelheiten finden sich im beiliegenden Jahresbericht 2022 (Anlage 5).

TOP 6: Bericht der Kassenprüfer und Entlastung des Vorstandes

Herr Udo Buff berichtet, dass die Kassenprüfung am 03.03.2022 stattgefunden hat. Die Kassenprüfer, Herr Udo Buff und Herr Nico Reuter, bescheinigen, dass die Kasse des Fördervereins im Jahr 2022 ordnungsgemäß und fehlerfrei geführt wurde und allen Buchungen Belege zugeordnet werden konnten. Das Protokoll der Kassenprüfung ist in Anlage 6 zu finden. Der Vorstand des Fördervereins wird ordnungsgemäß auf Antrag eines anwesenden Mitglieds von der Mitgliederversammlung für das Geschäftsjahr 2022 entlastet (19 Ja-Stimmen, 8 Enthaltungen, 0 Gegenstimmen).

TOP 7: Wahl der Kassenprüfer für das Geschäftsjahr 2023

Herr Buff und Herr Reuter haben sich bereit erklärt, sich erneut zur Wahl der Kassenprüfer aufstellen zu lassen. Herr Pandrea fragt die Mitgliederversammlung, ob weitere Vereinsmitglieder zur Wahl vorgeschlagen werden. Es werden keine weiteren Wahlvorschläge gemacht. Herr Buff und Herr Reuter werden von der Mitgliederversammlung als Kassenprüfer für das Jahr 2022 gewählt (25 Ja-Stimmen, 2 Enthaltungen, 0 Gegenstimmen).

Herr Buff und Herr Reuter nehmen die Wahl an.

Beisitzer:

Dipl.-Ing. Michael Fröhlich	Max Bögl Stiftung & Co. KG.
Dipl.-Ing. Markus Helm	HOCHTIEF Infrastructure GmbH
Dipl.-Ing. Gerrit Hofmeister	PORR GmbH & Co. KGaA
Dr.-Ing. Fabian Kirsch	GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH
Dipl.-Ing. Christian Schmidt	KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH
Dipl.-Ing. (TH) Markus Wegerl	Züblin Spezialtiefbau GmbH

Der Vorstand wurde gewählt mit 25 Ja-Stimmen, 2 Enthaltungen, keinen Gegenstimmen.
Die gewählten Mitglieder des Vorstandes nehmen die Wahl an.

Vorstandsmitglied qua Amt:

Prof. Dr.-Ing. Hauke Zachert Institut für Geotechnik

TOP 9: Vergabe der Förderpreise für das Jahr 2022 mit Präsentation der wesentlichen Forschungsergebnisse durch die Preisträger

Mit den Förderpreisen des Fördervereins der Freunde des Institutes für Geotechnik an der TU Darmstadt e.V. werden jährlich besondere studentische Leistungen im Fach Geotechnik gewürdigt und ausgezeichnet.

Dieses Jahr wurden zwei Studierende für eine hervorragende Bachelor-Thesis und ein Absolvent für die beste Abschlussnote im Fach Geotechnik für das Jahr 2022 ausgezeichnet. Die Preisträger haben ihre Forschungsergebnisse auf der Mitgliederversammlung präsentiert.

Herr Sebastian Clappier, B.Sc. erhält einen mit EUR 250 dotierten Förderpreis für eine hervorragende Bachelor-Thesis und hält einen Vortrag zum Thema: „Ableitung von Bodenkennwerten und Bemessung von Gründungen mit Groundhog“.

Herr Dominic Weiss, B.Sc. erhält einen mit EUR 250 dotierten Förderpreis für eine hervorragende Bachelor-Thesis und hält einen Vortrag zum Thema: „Numerische Voruntersuchungen großmaßstäblicher Modellversuche an Monopiles unter irregulärer hochzyklischer Belastung“.

Im Jahr 2022 erreichte Herr Antaeus Paul Bettmann, M.Sc. die beste Abschlussnote im Fach Geotechnik. Er hat hierfür den mit EUR 750 dotierten Förderpreis erhalten. Auf der Mitgliederversammlung hält er den Vortrag: „Vereinfachte Methode zur Simulation der Installation von Monopile-Gründungen mittels der Finite-Elemente-Methode“.

Herr Pandrea und Prof. Zachert gratulieren den Preisträgern des Jahres 2022 zur Auszeichnung.

TOP 10: Verschiedenes

Das **29. Darmstädter Geotechnik-Kolloquium** findet am **7. März 2024** in der Centralstation Darmstadt statt und wird folgende Themenschwerpunkte haben:

- Geotechnik in Zeiten des Klimawandels
- Digitalisierung und künstliche Intelligenz in der Geotechnik
- Nationale und internationale Großprojekte
- Normung und Rechtliches

Die nächste **Mitgliederversammlung** wird am **7. März 2024** im Anschluss an das 29. Darmstädter Geotechnik-Kolloquiums geplant. Eine Einladung mit Tagesordnung wird allen Vereinsmitgliedern rechtzeitig verschickt.

Herr Pandrea dankt zum Abschluss allen Vereinsmitgliedern für ihre Teilnahme an der Mitgliederversammlung und lädt alle anwesenden Vereinsmitglieder sowie Gäste zum Netzwerktreffen in die Versuchshalle des Institutes für Geotechnik ein.



Dipl.-Ing. Paul Pandrea
Vorstandsvorsitzender



Alexander Kochnev, M.Sc.
Protokoll

Anlagen

- Anlage 1: Einladung zur 29. Mitgliederversammlung
Anlage 2: Mitgliederentwicklung
Anlage 3: Einnahme-Überschussrechnung und Vermögensaufstellung 2022
Anlage 4: Cashflow im Geschäftsjahr 2022
Anlage 5: Bericht des Institutsleiters Prof. Dr.-Ing. Hauke Zachert
Anlage 6: Protokoll zur Kassenprüfung 2022



Förderverein der Freunde des Institutes für Geotechnik
an der Technischen Universität Darmstadt e.V.

An die Mitglieder
des Fördervereins der Freunde
des Institutes für Geotechnik
an der Technischen Universität Darmstadt e.V.

pan/ako-G81
01.02.2023

Einladung
zur
29. Mitgliederversammlung
am **Donnerstag, den 9. März 2023 um 16:00 Uhr**
im Raum A91 Gebäude L3|01 der TU Darmstadt
El-Lissitzky-Straße 1, 64287 Darmstadt

Tagesordnung

- TOP 1:** Begrüßung und Genehmigung der Tagesordnung
 - TOP 2:** Genehmigung des Protokolls der 28. Mitgliederversammlung am 09.03.2022
 - TOP 3:** Bericht des Vorsitzenden zum Geschäftsjahr 2022
 - TOP 4:** Bericht des Schatzmeisters zum Geschäftsjahr 2022
 - TOP 5:** Bericht des Leiters des Institutes für Geotechnik der TU Darmstadt,
Prof. Dr.-Ing. Hauke Zachert
 - TOP 6:** Bericht der Kassenprüfer und Entlastung des Vorstandes
 - TOP 7:** Wahl der Kassenprüfer für das Geschäftsjahr 2023
 - TOP 8:** Neuwahl des Vorstandes
- Ab 17:00 Uhr:
- TOP 9:** Vergabe der Förderpreise für das Jahr 2022 mit Präsentation der wesentlichen
Forschungsergebnisse durch die Preisträger
 - TOP 10:** Verschiedenes

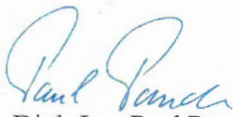
Im Anschluss an die 29. Mitgliederversammlung, ab ca. 18:00 Uhr laden wir Sie herzlich
in die Versuchshalle des Instituts (Gebäude L5|04) zu einem **Get-Together** bei Buffet und
Getränken ein.

Hierzu werden auch die Studierenden und die Mitarbeitenden des Instituts für Geotechnik
eingeladen und es wird die Gelegenheit zum informellen Austausch geben.

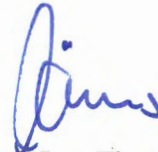
Sie erhalten so die Möglichkeit, die Entwicklungen in der Versuchshalle und im bodenmechanischen Labor vor Ort zu erleben und einen Einblick in ausgewählte Forschungsprojekte zu erhalten.

Bitte melden Sie sich für die Teilnahme an der Mitgliederversammlung über das Anmeldeformular auf unserer Homepage www.geotechnik.tu-darmstadt.de an.
Zu dem informellen Teil der Veranstaltung dürfen Sie gerne auch Kollegen und Kolleginnen mitbringen.

Mit freundlichen Grüßen



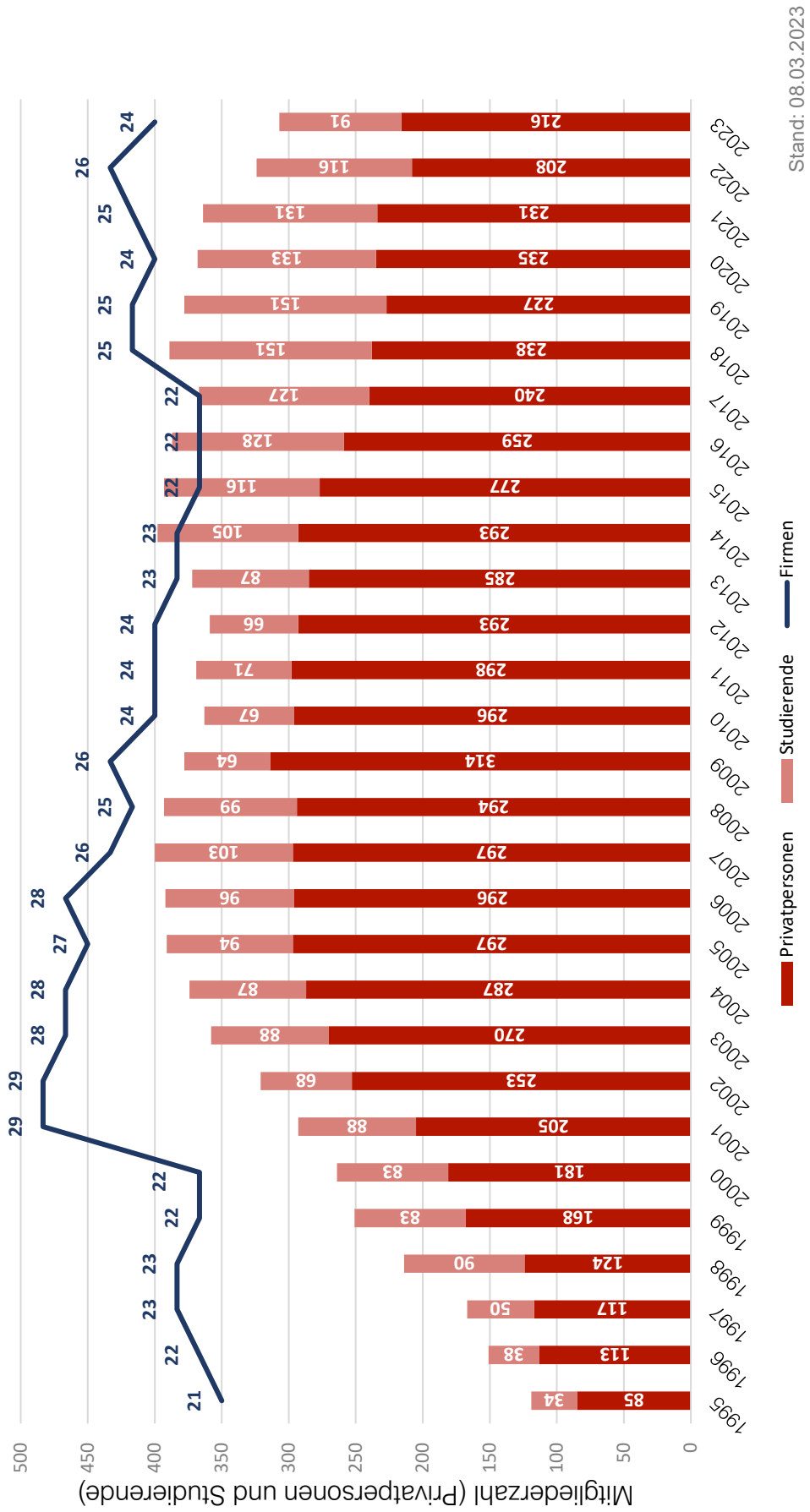
Dipl.-Ing. Paul Pandrea
Vorsitzender



Dipl.-Ing. Thomas Wörns
Stellvertretender Vorsitzender

ako/uwi - G81
08.03.2023

**63. Vorstandssitzung am 8. März 2023
zu TOP 2: Mitgliederentwicklung - Stand 08.03.2023**



Stand: 08.03.2023

Förderverein der Freunde des Institutes für Geotechnik
Finanzamt Darmstadt

Steuernummer: 07 250 52790

Einnahme-Überschussrechnung 2022

	EUR	EUR	EUR
I. Ideeller Tätigkeitsbereich			
Einnahmen			
Mitgliedsbeiträge	33.652,00		
Spenden	<u>90,00</u>	33.742,00	
Ausgaben			
Personalkosten	7.924,43		
Stipendien / Förderungen	1.500,00		
Beiträge, sonstige Abgaben	4.827,54		
Wartungskosten Software	361,28		
sonstige Kosten	65,97		
Porto	420,00		
Rechts- und Beratungskosten	<u>1.787,98</u>	<u>16.887,20</u>	<u>16.854,80</u>
II. Vermögensverwaltung			
Einnahmen		0,00	
Ausgaben		<u>0,00</u>	<u>0,00</u>
III. Zweckbetrieb			
Einnahmen			
Kolloquium § 4 Nr. 22a UStG		43.210,00	
Ausgaben			
Veranstaltungskosten		<u>38.762,20</u>	<u>4.447,80</u>
Gesamtergebnis			<u><u>21.302,60</u></u>

Die Einnahme-Überschussrechnung wurde aufgrund der vorgelegten Unterlagen sowie der erteilten Auskünfte von uns erstellt. Die Prüfung der Unterlagen war nicht Gegenstand unseres Auftrags.

Darmstadt, 15.02.2023

Dr. Zierlein & Heichen
Wirtschaftsberatung GmbH · Steuerberatungsgesellschaft

gez. Maïke Zierlein
Steuerberaterin

Förderverein der Freunde des Institutes für Geotechnik
Finanzamt Darmstadt

Steuernummer: 07 250 52790

Vermögensaufstellung

	EUR	EUR
Vermögen Stand 31.12.2022		
Betriebsausstattung	11,00	
Volksbank, laufendes Konto	<u>103.053,25</u>	103.064,25
Vermögen Stand 31.12.2021		
Betriebsausstattung	11,00	
Volksbank, laufendes Konto	<u>81.750,65</u>	81.761,65
Veränderung / Jahresergebnis		21.302,60

Entwicklung der liquiden Mittel

liquide Mittel 31.12.2021	81.750,65
Jahresergebnis	21.302,60
Abschreibungen	0,00
Anlagenzugänge	0,00
Anlagenabgänge	<u>0,00</u>
liquide Mittel 31.12.2022	<u><u>103.053,25</u></u>

CASHFLOW IM GESCHÄFTSJAHR 2022

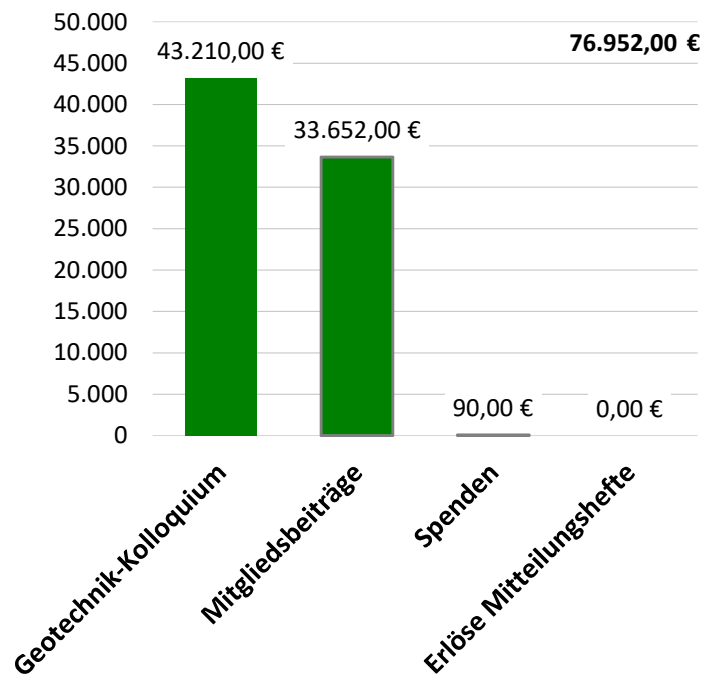
Zeitraum von 01.01.2022 bis 31.12.2022

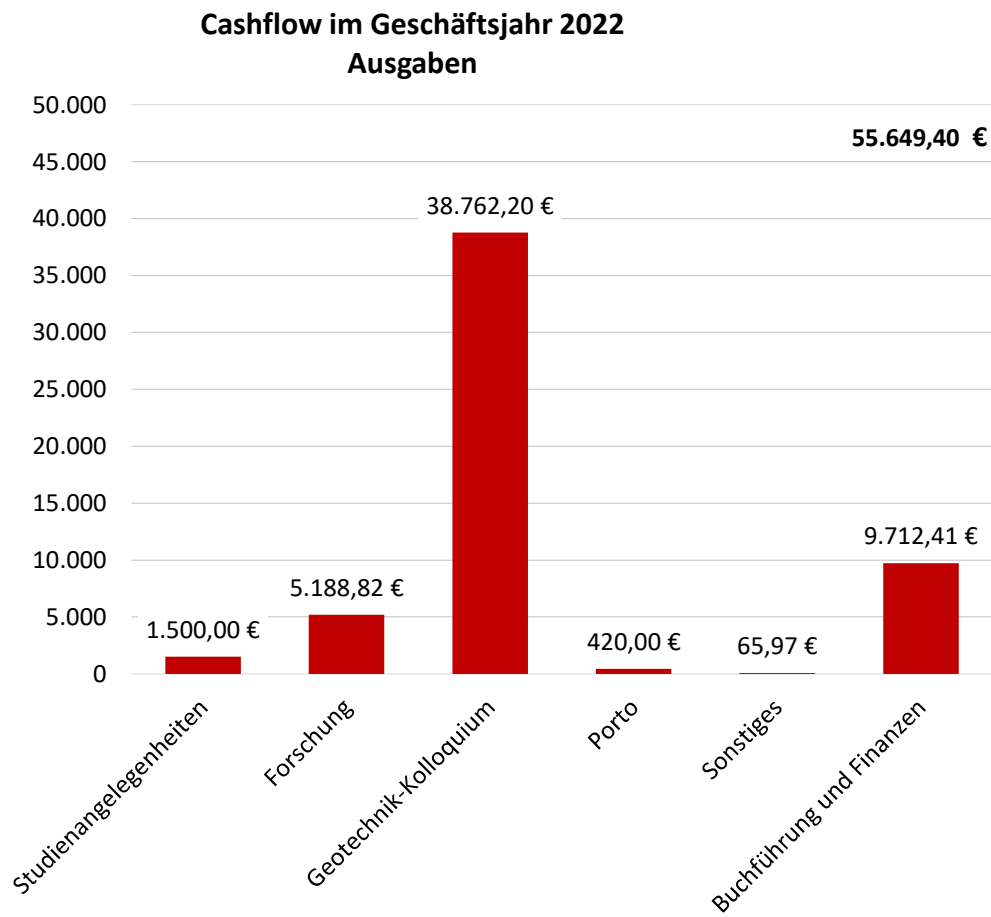
EINNAHMEN	EUR	AUSGABEN	EUR
1. Geotechnik-Kolloquium	43.210,00	1. Studienangelegenheiten	1.500,00
2. Mitgliedsbeiträge	33.652,00	Förderpreis	1.000,00
3. Spenden	90,00	Unterstützung Orientierungswoche	500,00
4. Erlöse Mitteilungshefte	0,00		
		2. Forschung	5.188,82
		Mitgliedsbeiträge (ICL, ELGIP)	4.827,54
		Druckkosten Mitteilungshefte	0,00
		Reparaturen und Instandhaltung	0,00
		Wartungskosten Software	361,28
		3. Geotechnik-Kolloquium	38.762,20
		Veranstaltungsort, Raummiete, Technik	
		Personal	23.527,19
		Bewirtungskosten	12.235,35
		Fotografie, Floristik	2.112,28
		Druck Banner, Plakate	887,38
		4. Porto	420,00
		5. Sonstiges	65,97
		6. Buchführung und Finanzen	9.712,41
		Abschluß- u. Prüfungskosten	1.787,98
		Geldverkehr	0,00
		gezahlte Umsatzsteuer	0,00
		Personalkosten	7.924,43
		7. Abschreibung	0,00
		Kaution	0,00
		Anlageabgänge	0,00
Summe EINNAHMEN:	<u>76.952,00</u>	Summe AUSGABEN:	<u>55.649,40</u>

Entwicklung Kassenbestand

21.302,60

Cashflow im Geschäftsjahr 2022 Einnahmen





Bericht des Institutsleiters Prof. Dr.-Ing. Hauke Zachert

Kurzbericht über das Jahr 2022

- Team
- Lehre
- Infrastruktur
- Forschung
- xchange



Team



Team

Wissenschaftliche Mitarbeiter



Dr.-Ing. Jan Macháček



Marc Schneider M.Sc.



Frederik Brosz M.Sc.



Alexander Kochnev M.Sc.



Simon Siegel M.Sc.



Antaeus Bettmann M.Sc.

Technische & administrative Mitarbeiter*innen



Dr.-Ing. Jens-Uwe Wiesemann



Dagmar Gottschlich



Dipl.-Ing. (FH) Jörg Kreuzer



Andreas Schmidt



Bernd Cvach



Peter Franke



Jörg Ratz



Ute Windirsch



Baustoffprüfer_in



Lehre



Studierendenzahlen

Insgesamt **24.406** Studierende an der TU Darmstadt im **WiSe 2022/23**

Studiengang	Studienanfänger	Gesamt
B.Sc. Bauingenieurwesen und Geodäsie	123	616
M.Sc. BI - Civil Engineering	58	178
M.Sc. Bauingenieurwesen	0	195
B.Sc. Umweltingenieurwesen	59	310
M.Sc. Umweltingenieurwesen	17	160
B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen / BI	99	426
M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen / BI	26	124
B.Sc. Computational Engineering	36	145
M.Sc. Computational Engineering	36	235
M.Sc. Energy Science	16	124
M.Sc. Verkehrswesen (Traffic and Transport)	12	93
	WiSe 2022/23	482 (-11%)
	WiSe 2021/22	542
	WiSe 2020/21	740
		2.606 (-1%)
		2.631
		2.876



Studierendenzahlen

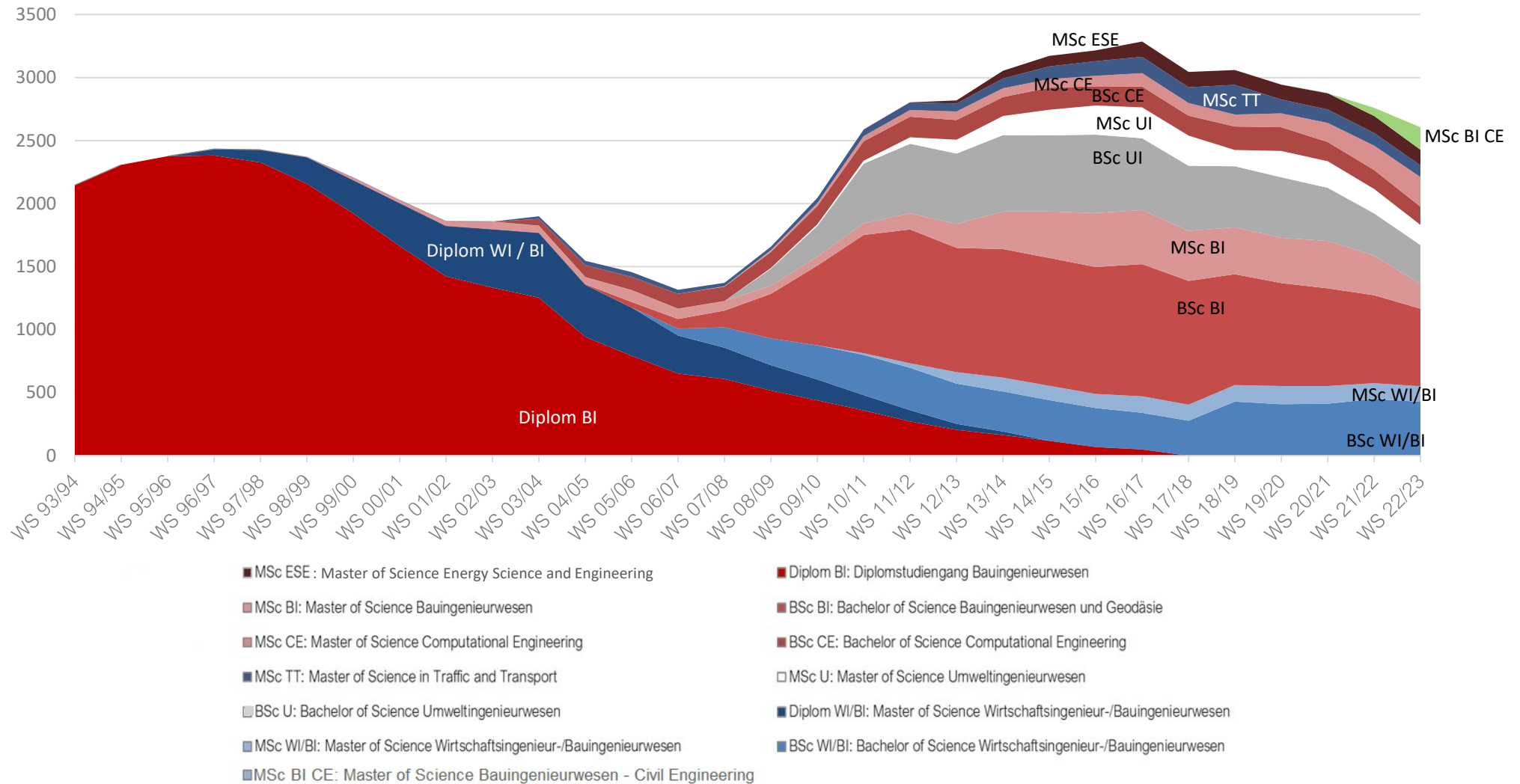
Anzahl der Studienanfänger Fachbereich 13

Studiengang	WS 2022/23	WS 2021/22	WS 2020/21	WS 2019/20	WS 2018/19	WS 2017/18
B.Sc. Bauingenieurwesen und Geodäsie	123	157	230	236	219	262
B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften	59	50	108	17	140	144
B.Sc. Angewandte Mechanik	18	12	28	48	37	25
M.Sc. Bauingenieurwesen – Civil. Eng.	58	64	71	77	76	72
M.Sc. Geodäsie und Geoinformation	3	6	3	1	1	3
M.Sc. Sustainable Urban Development	49	51	41	14	-	
M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften	17	30	44	37	24	44
M.Sc. Verkehrswesen (Traffic and Transport)	12	12	23	15	40	29
M.Sc. Mechanik	7	4	13	9	9	19
Studienanfänger Gesamt	346	386	561	598	546	598



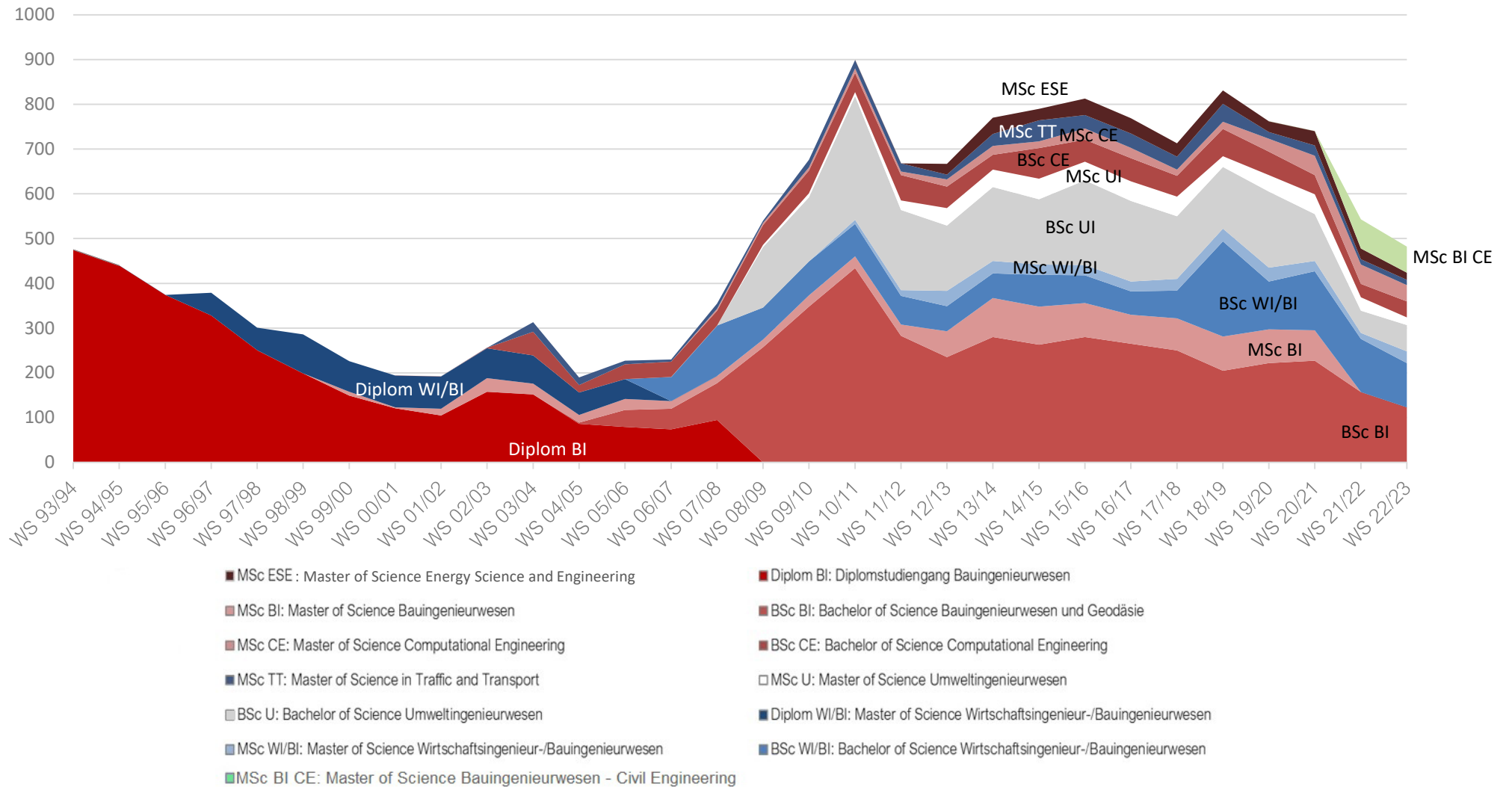


Studierendenzahl **gesamt**





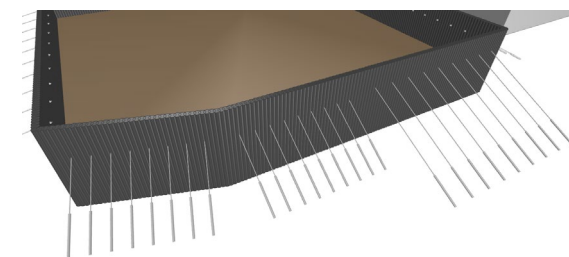
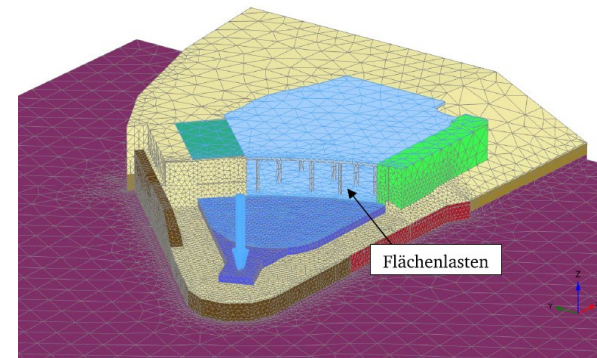
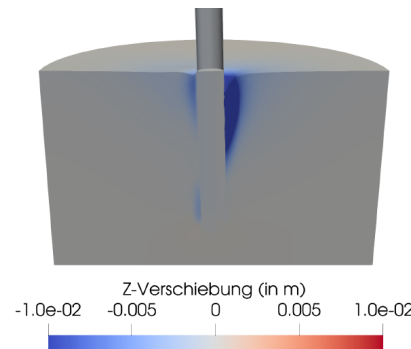
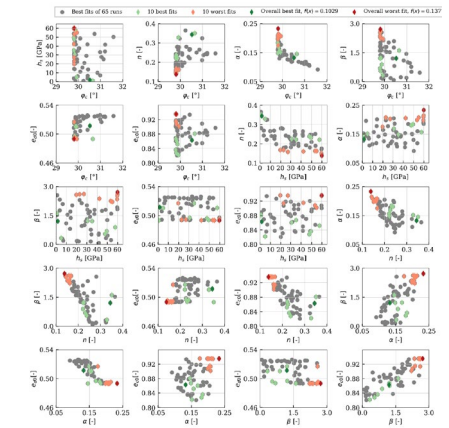
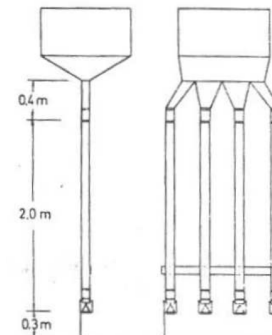
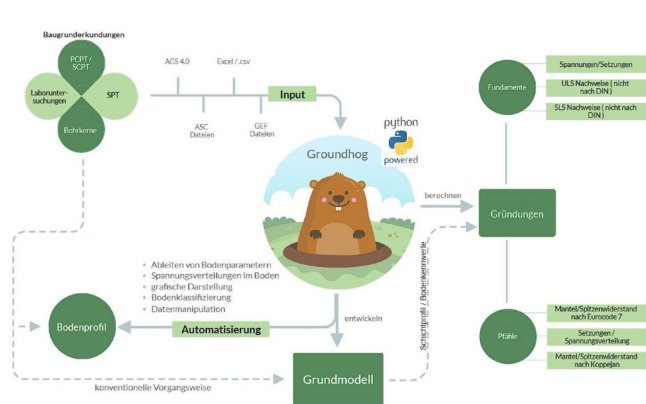
Studienanfänger





Abschlussarbeiten

12 studentische wissenschaftliche B.Sc. und M.Sc.-Arbeiten betreut und erfolgreich:



Exkursionen

Stiftung Bauwesen und Züblin
in Stuttgart

Deichanpassung in
Leimersheim
Ingenieurgesellschaft Kärcher





Förderpreise



Förderpreise für beste Masterthesis 2021 (Marc Schneider) und Bachelorthesis (Johannes Otte)

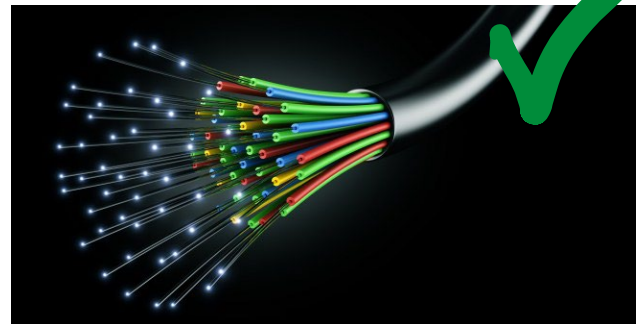
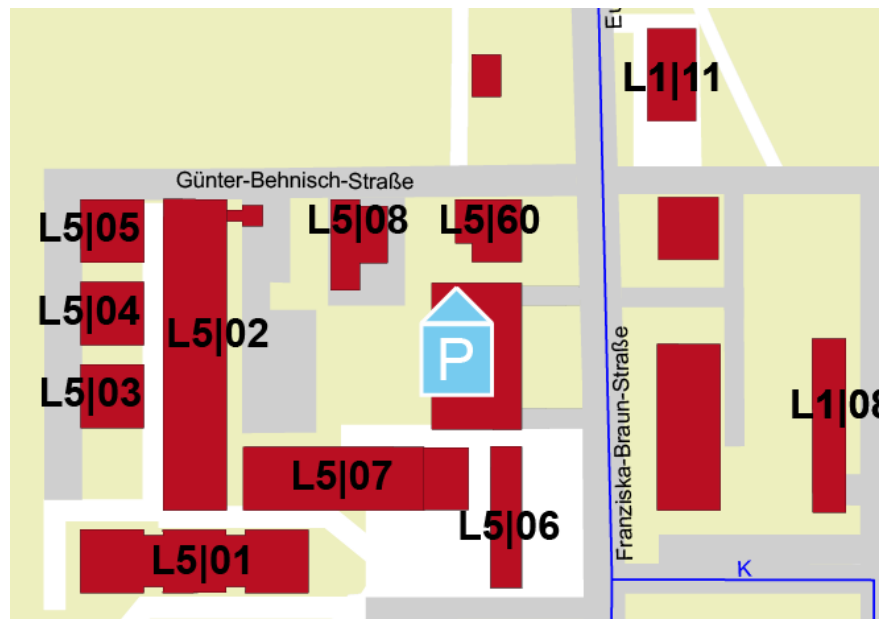


Infrastruktur

Infrastruktur

Instandsetzung und Optimierung der Infrastruktur in mehreren Bereichen

1. Sanierung des **Hallendachs** L5|04 ist (nach Asbestsanierung) abgeschlossen
2. **Glasfaserkabel** wurde in die Versuchshallen gelegt – modernes Internet und WLAN in den Hallen
3. **Neuer Stromanschluss** mit etwa 130 kW wurde in L5|04 bereitgestellt



Versuchstechnik – Bodenmech. Labor

Folgende Neuanschaffungen wurden 2022 geliefert und in Betrieb genommen

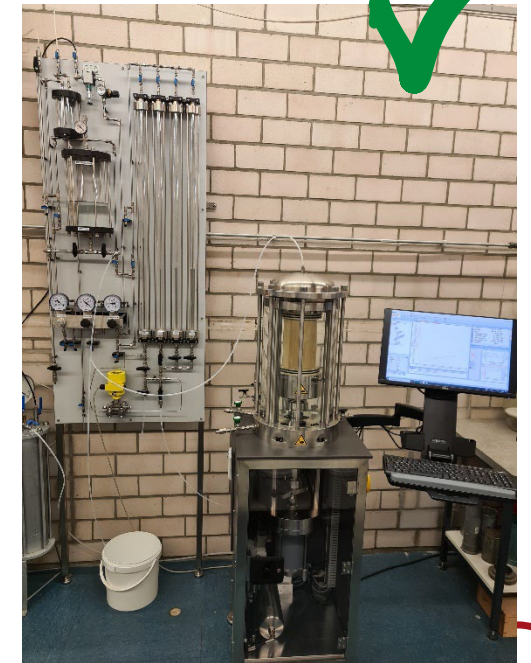
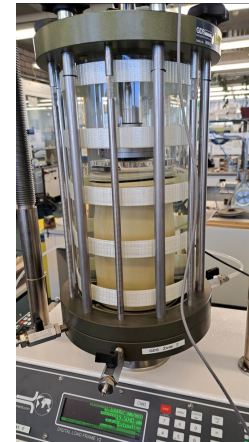
1. 3 Rahmenschergeräte von Wykeham & Farrance
2. 2 neue GDS Triaxialversuchsstände und Erweiterung eines bestehenden Versuchsstands = 3 Stände
3. Aufbereitung eines Spezial-Triaxialversuchsstands für teilgesättigte Böden
4. Eine Sonderanfertigung eines hochzyklischen Triaxialversuchsstands „Typ Wichtmann“

Gesamtinvestition = ca. 250.000 €

WF WYKEHAM
FARRANCE



GDS
www.gdsinstruments.com



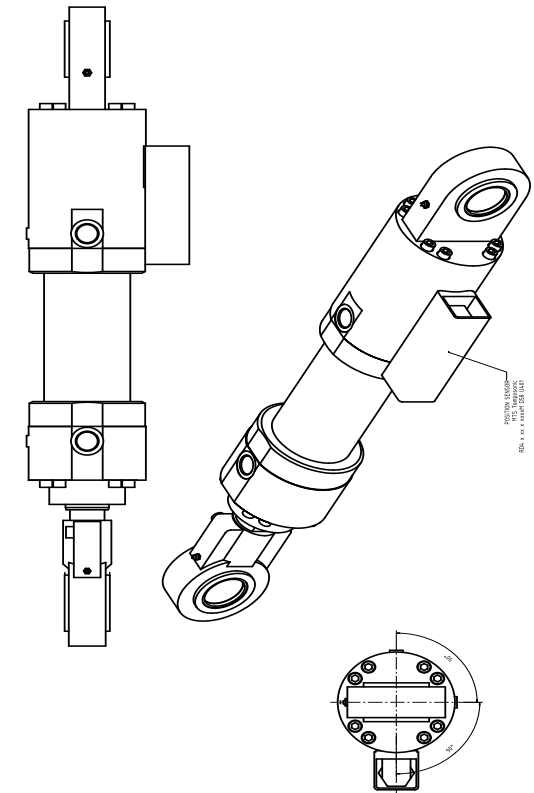
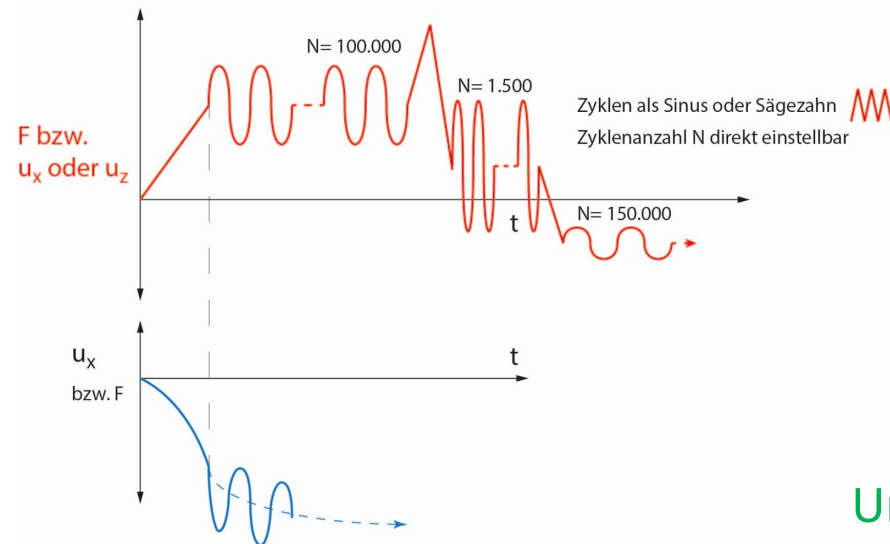
Versuchstechnik – Versuchshalle

Modernisierung und Anschaffung von Großversuchstechnik für die Versuchsgrube

Ausschreibung eines Hydraulikaggregat mit 150 l/min

Gleichzeitige Steuerung von mind. 4 Achsen, mit folgenden Eigenschaften

- Maximal **2000 kN Druck**, **800 kN Zug** statisch
- Maximal **5 Hz** dynamische Belastung, **100 kN**
- **Hochzyklische** Belastung mit variablen Steuergrößen
- Maximaler **Weg 500 mm**



Umsetzung läuft!

Forschung / Projekte

Forschungsprojekt GEOLAB

GEOLAB

Förderprogramm: EU-Projekt Horizon 2020

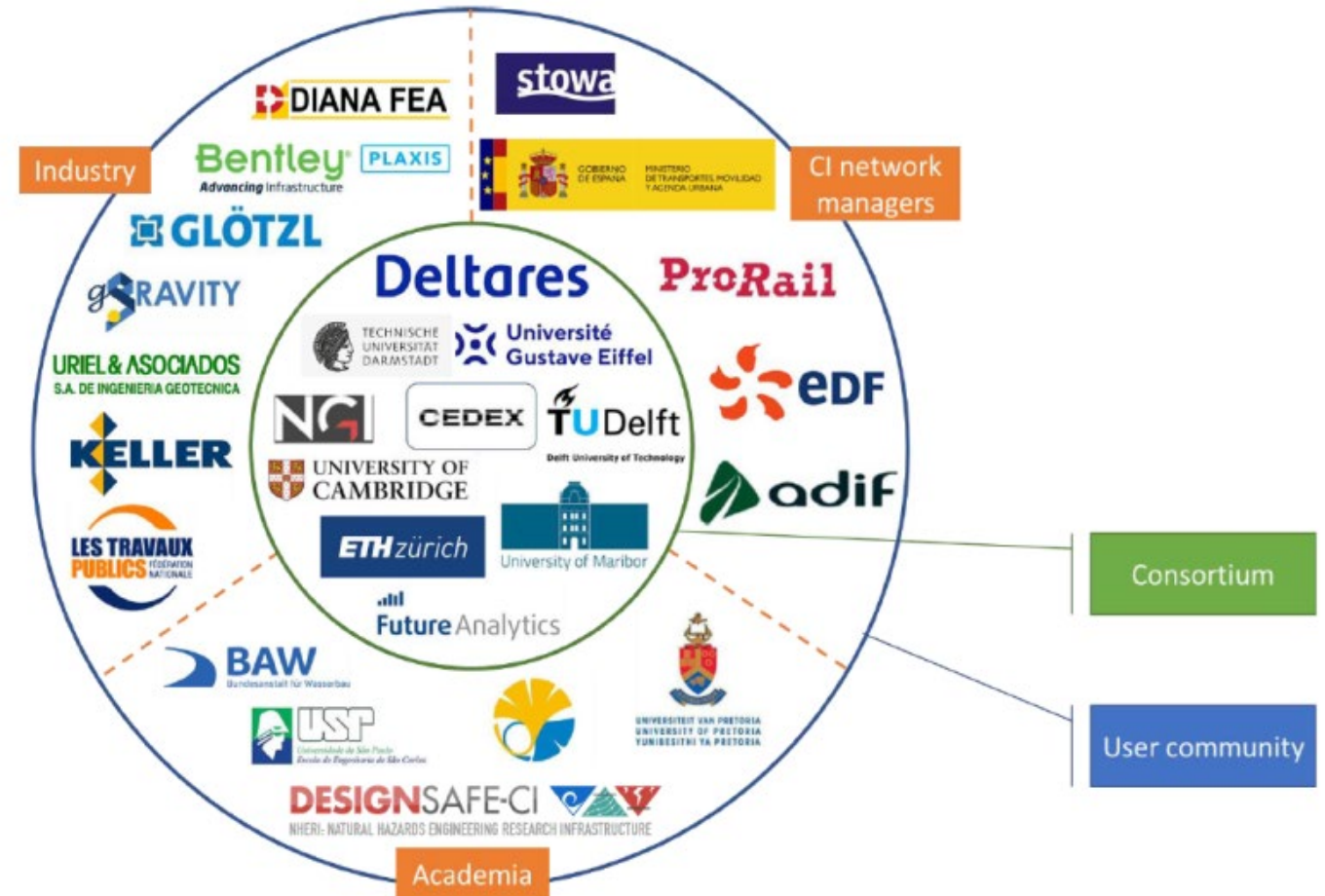
Gesamtbudget: 5 Mio. €

TU Darmstadt: 410.000 €

Laufzeit: 4 Jahre

Hochwertige Modellversuche in der Halle

<https://project-geolab.eu/>



Forschungsprojekt GEOLAB

Transnational Access

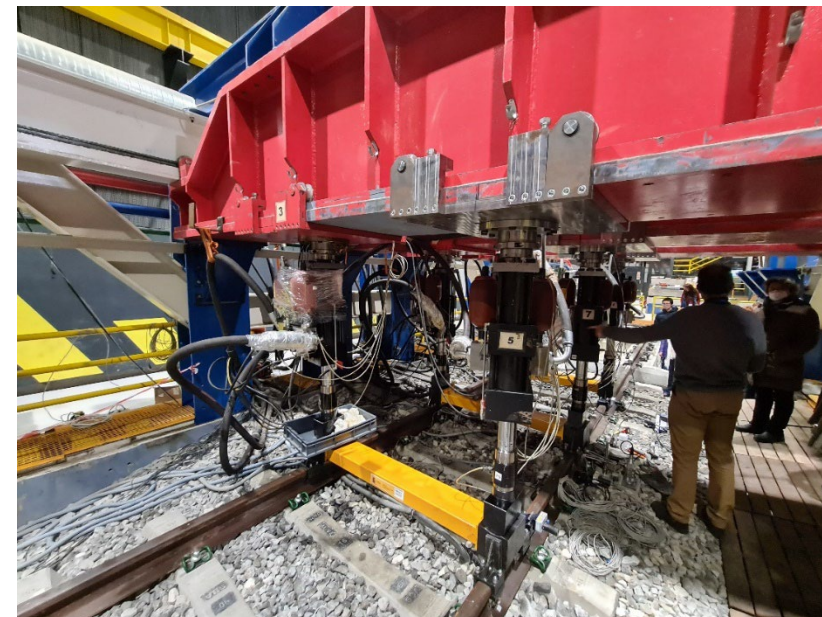
Drei Ausschreibungen zu verschiedenen Schwerpunkten

Möglichkeit, Versuche in unserer Versuchshalle von der EU finanziert / gefördert zu bekommen

1. *Enhancing the critical infrastructure of Europe* (closed, implementation 2022/2023) → PEBSTER
2. *Extreme events and climate change impact in critical infrastructure* (closed, implementation 2023) → SAM-WT
3. *Validation of numerical models* (call summer 2023, implementation 2024)

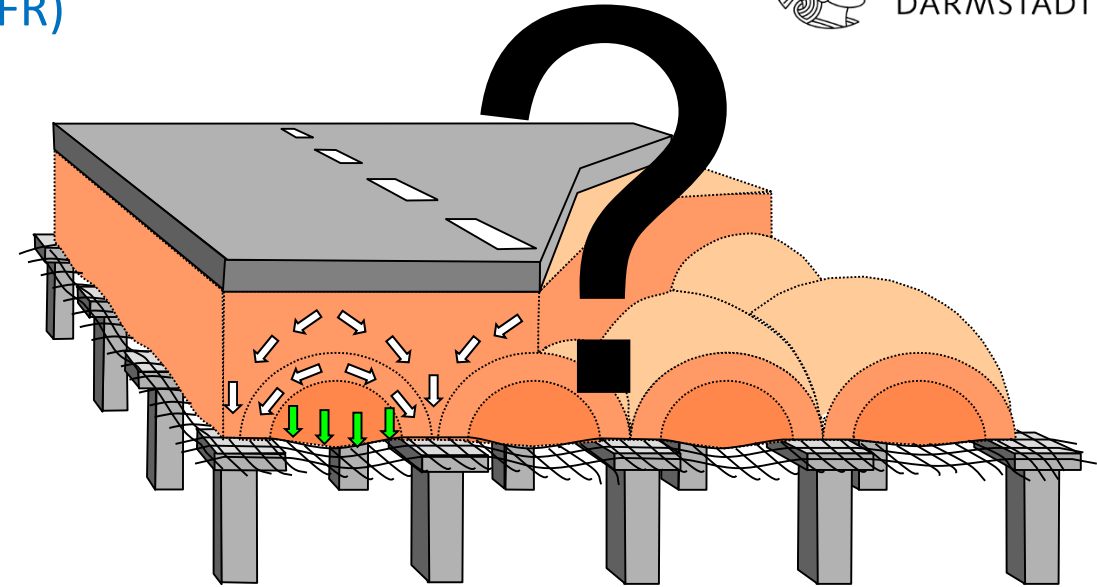
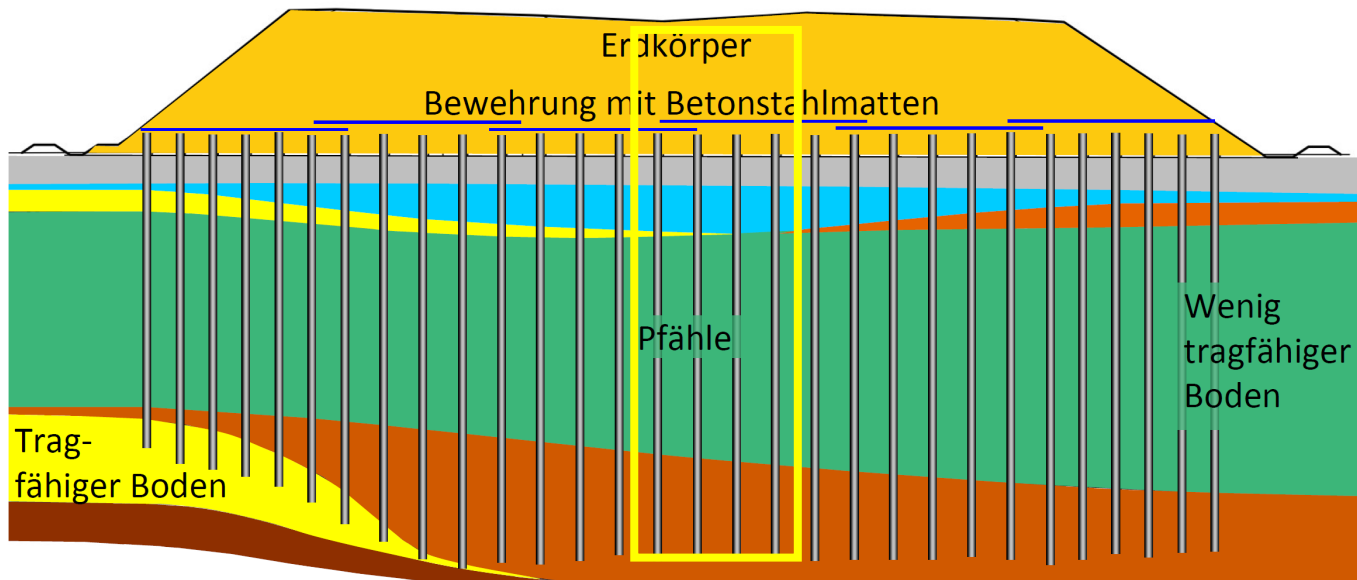
Joint Research & Workshops

Madrid 29.11. – 03.12.2021 / ETH Zürich 14.-18.11.2022



PEBSTER (piled embankment with basal steel reinforcement)

Konsortium: Keller / Deltares / TU Da / SHM (DE, NL, PL, FR)

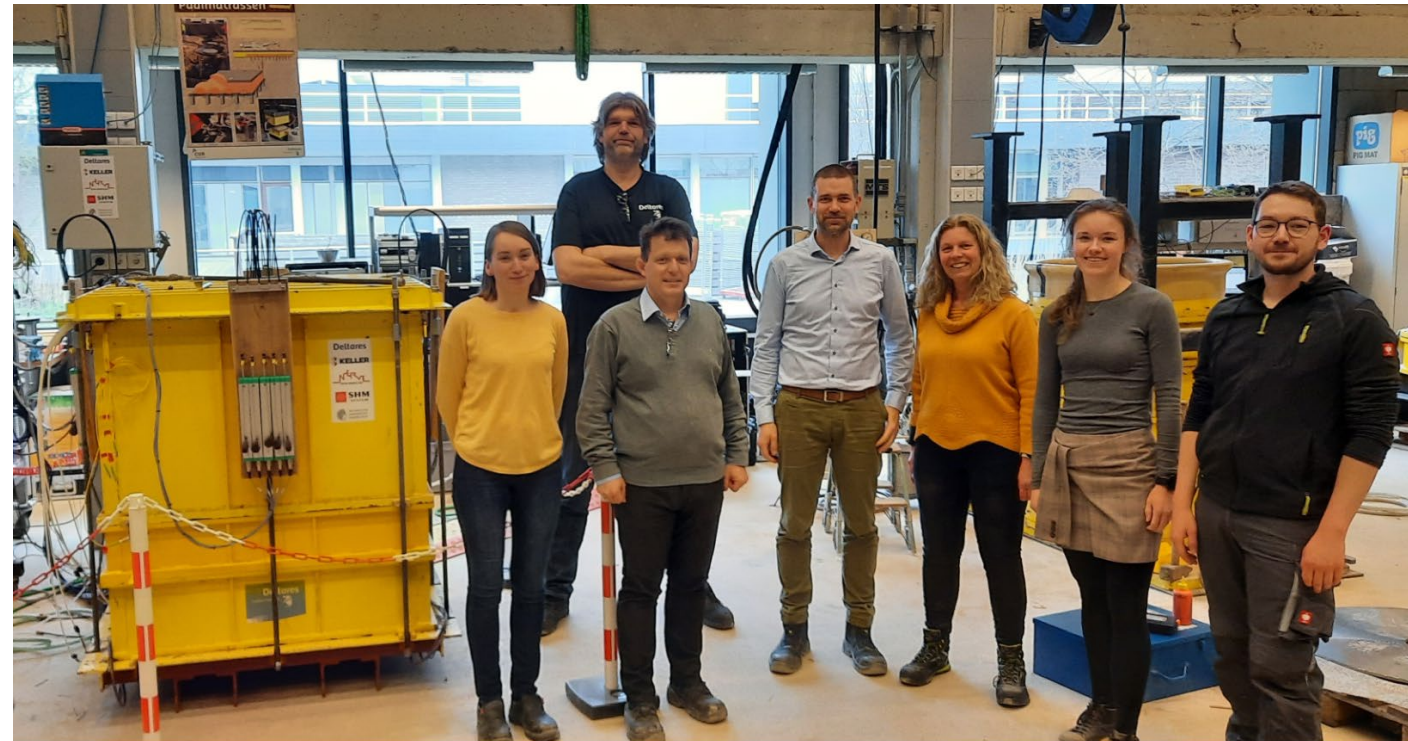
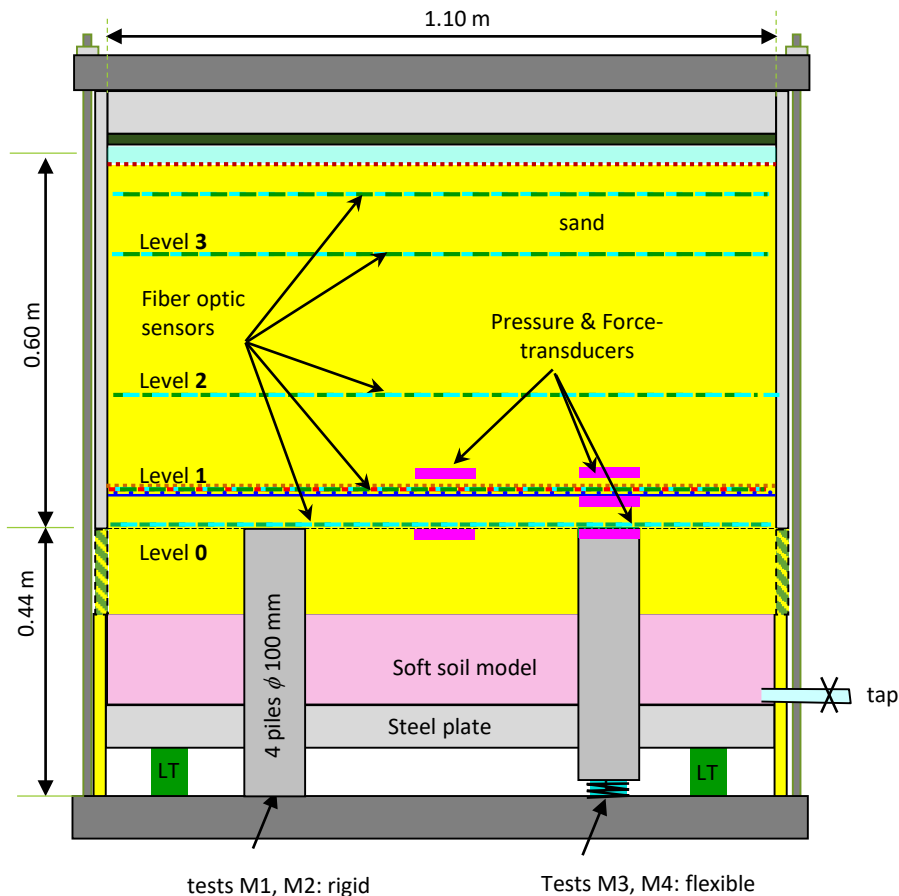


- Effekt einer Stahlbewehrung?
- Gewölbewirkung?
- Nachgiebige Pfahllagerung?
- Maßstabeffekt?
- 3D Bodendehnungsmessungen



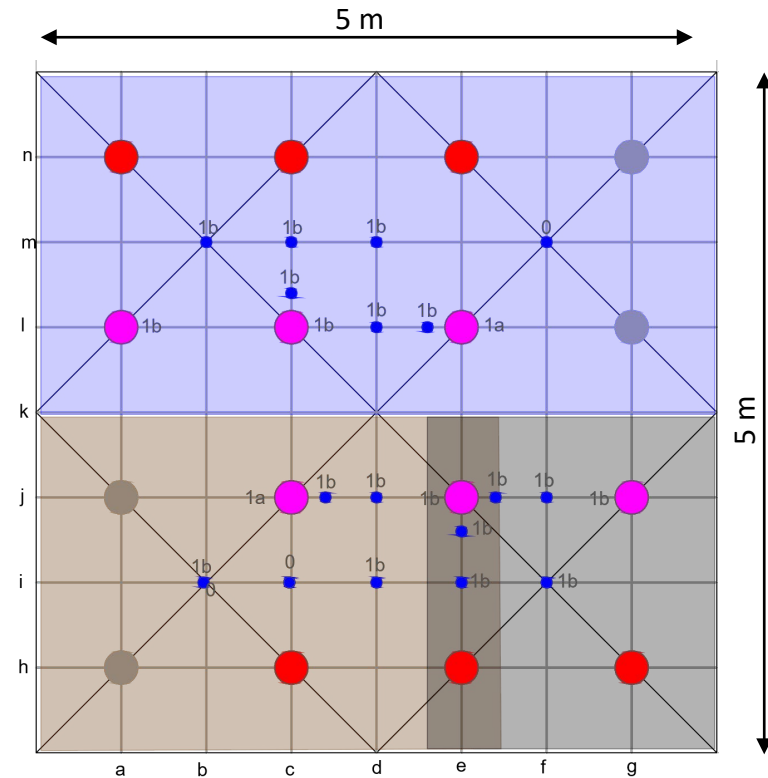
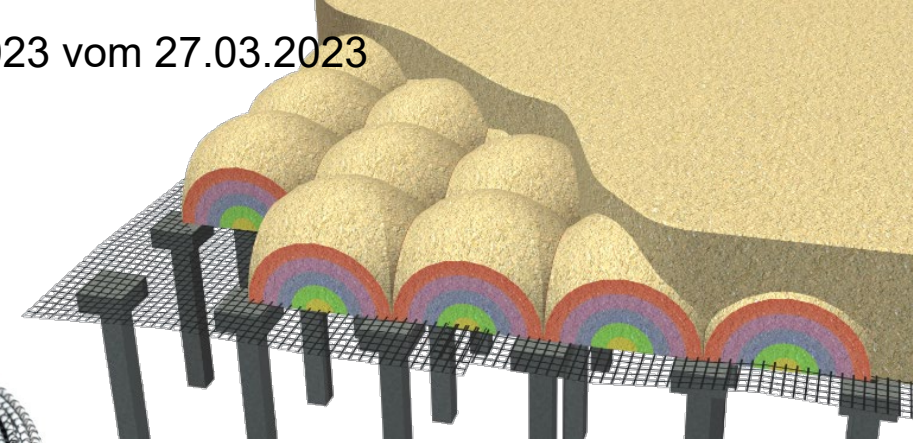
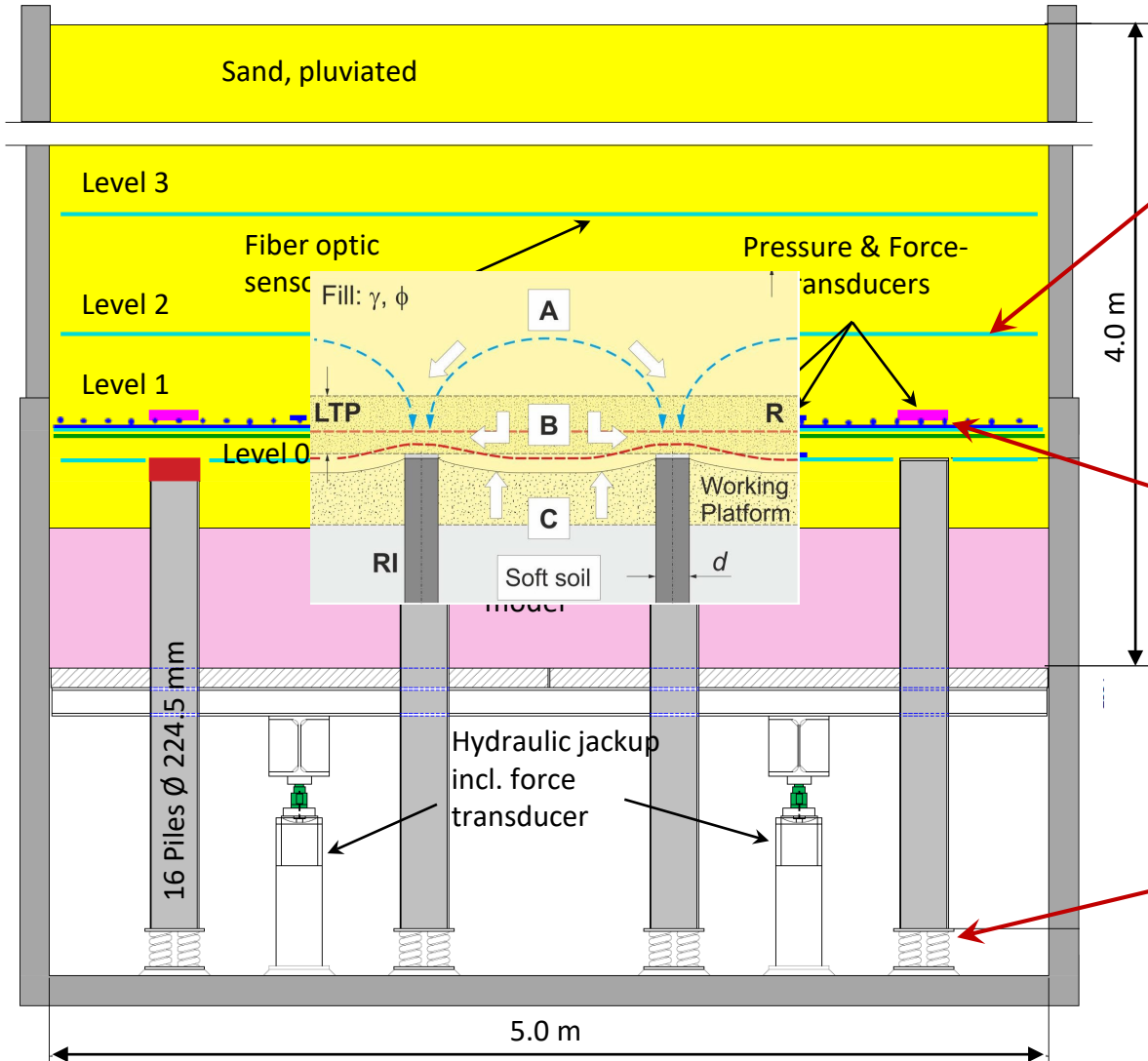
PEBSTER @ Deltares

Konsortium: Keller / Deltares / TU Da / SHM (DE, NL, PL, FR)



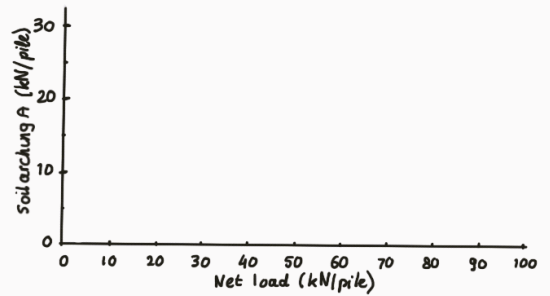
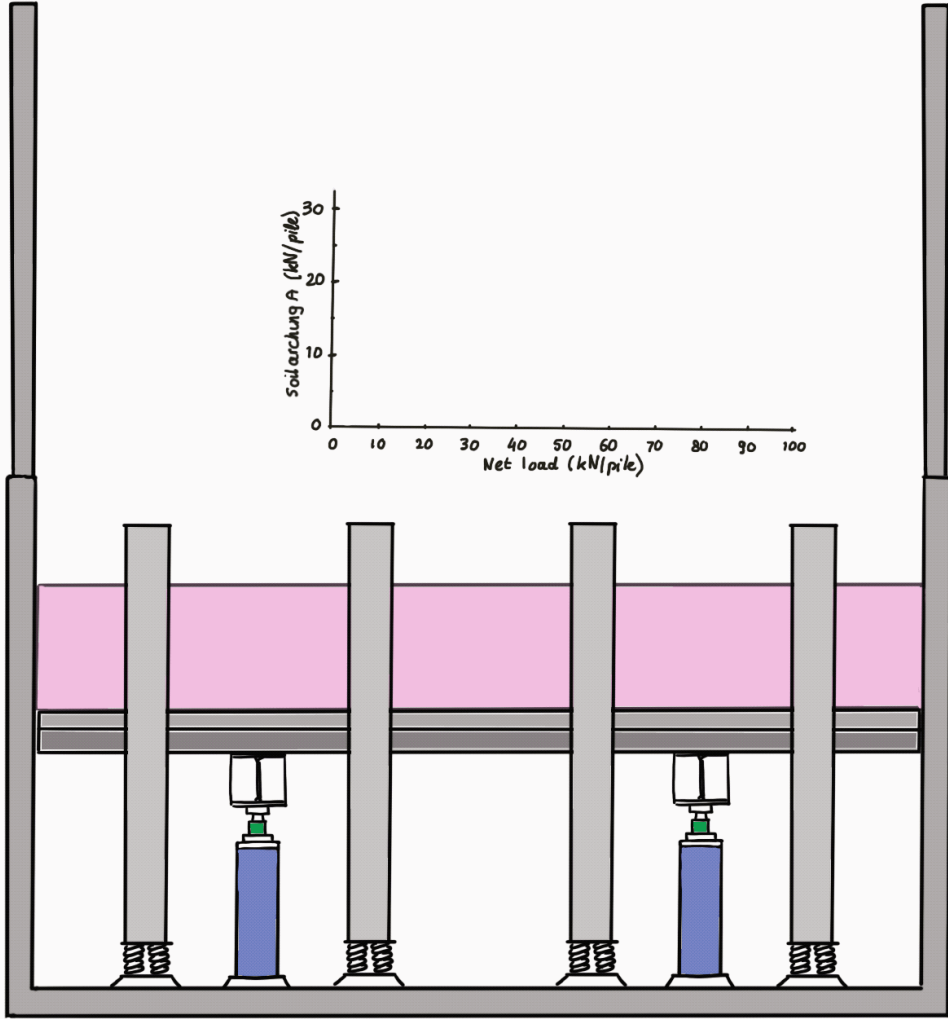
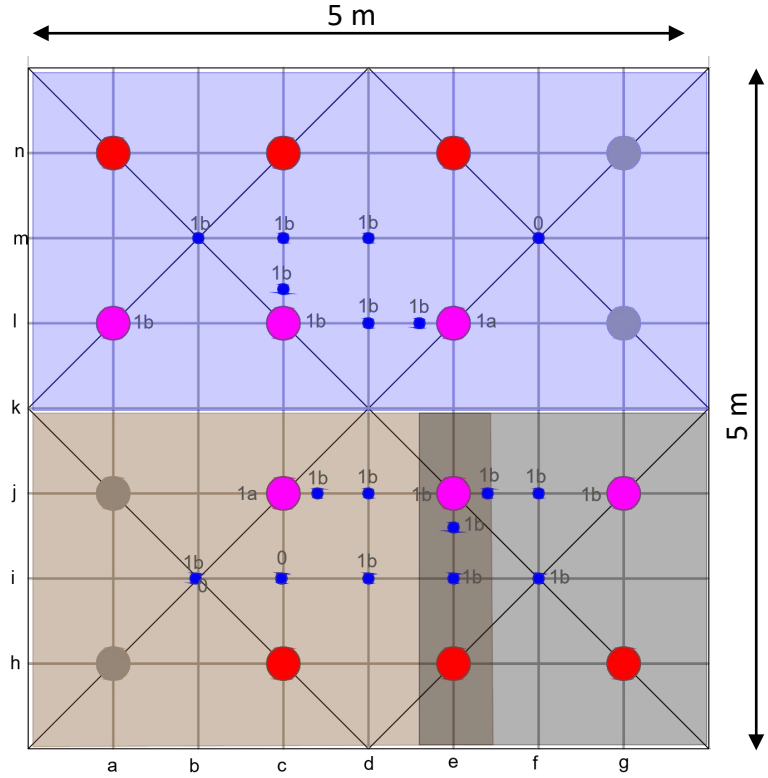
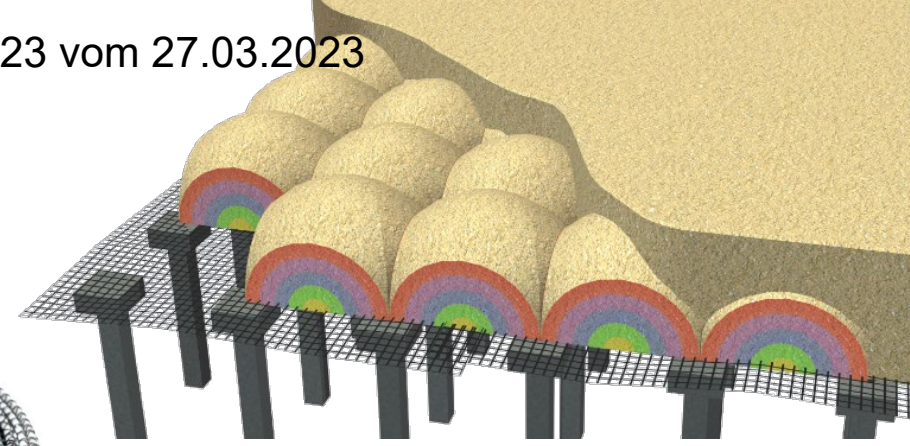
PEBSTER @ TU Darmstadt

Konsortium: Keller / Deltares / TU Da / SHM (DE, NL, PL, FR)





, PL, FR)



- level 3
- level 2
- level 1
- level 0

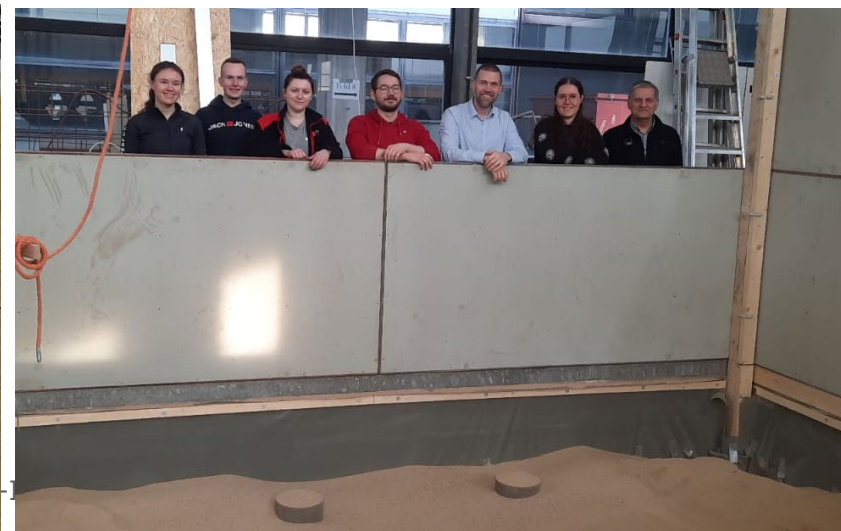
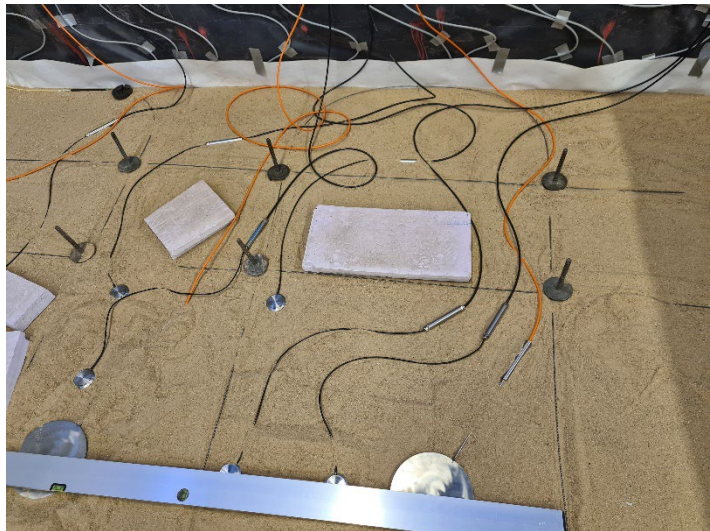
PEBSTER @ TU Darmstadt

Konsortium: [Keller](#) / [Deltares](#) / [TU Da](#) / [SHM](#) (DE, NL, PL, FR)



PEBSTER @ TU Darmstadt

Konsortium: Keller / Deltares / TU Da / SHM (DE, NL, PL, FR)



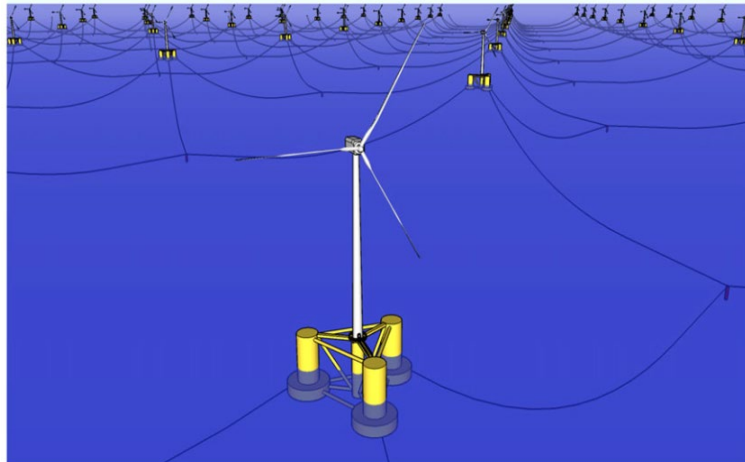
GEOLAB Projekt SAM-WT



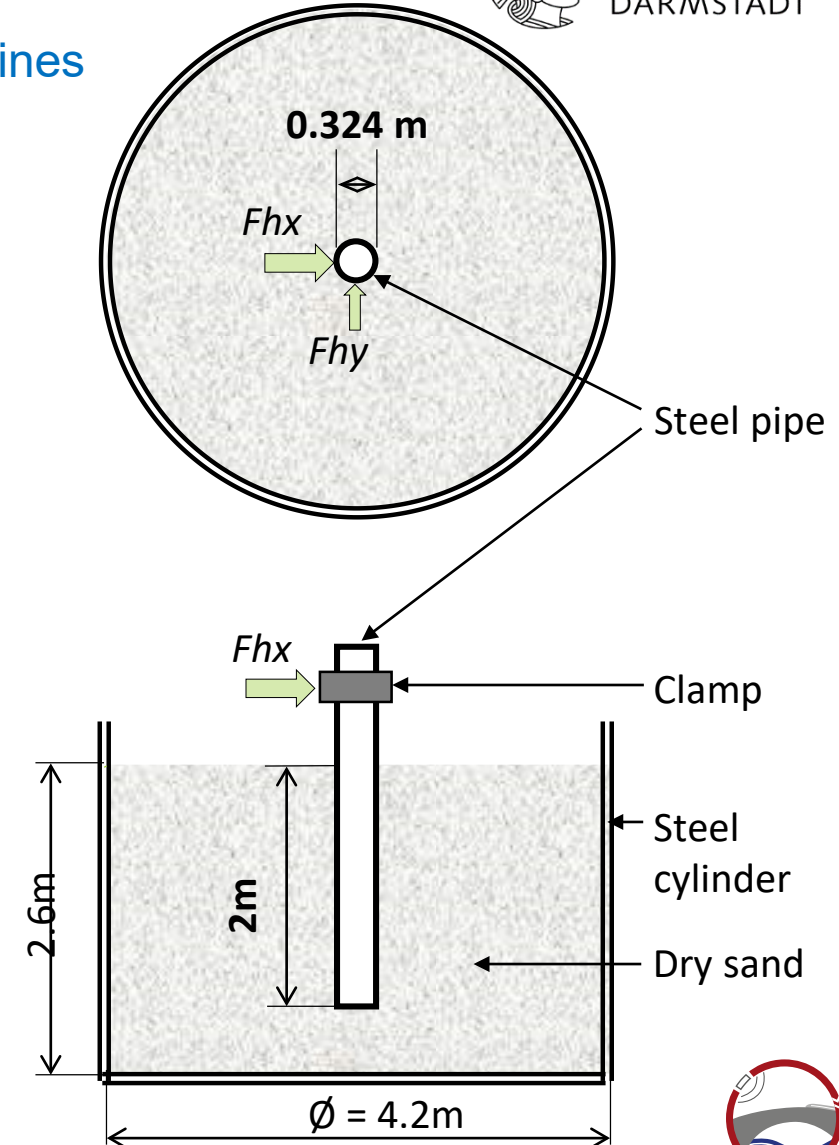
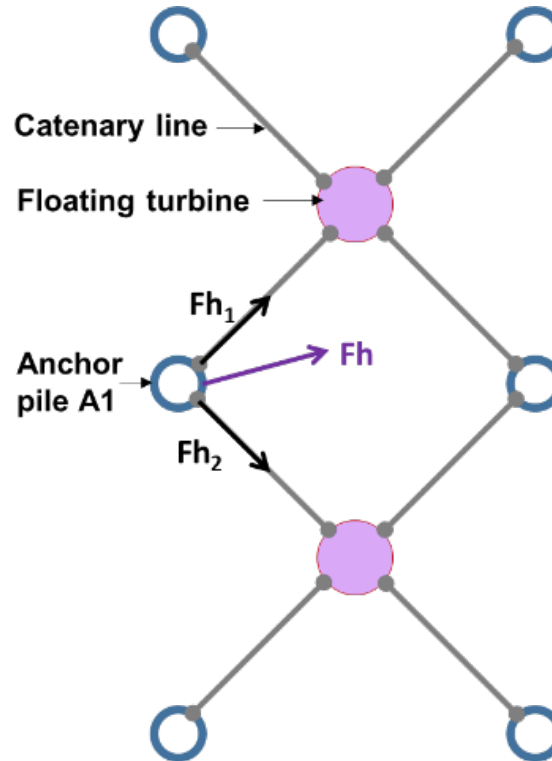
Shared Anchor under Multidirectional cyclic loading for floating Wind Turbines

Projektantrag aus Grenoble und Cambridge
 Zyklische Pfahlversuche mit zweiachsiger Belastung

Umsetzung in Mitte/Ende 2023



FOWT farm utilising multiline anchor system
 Source: Fontana *et al.* 2018



Numerik

Machaček & Staubach, www.numgeo.de

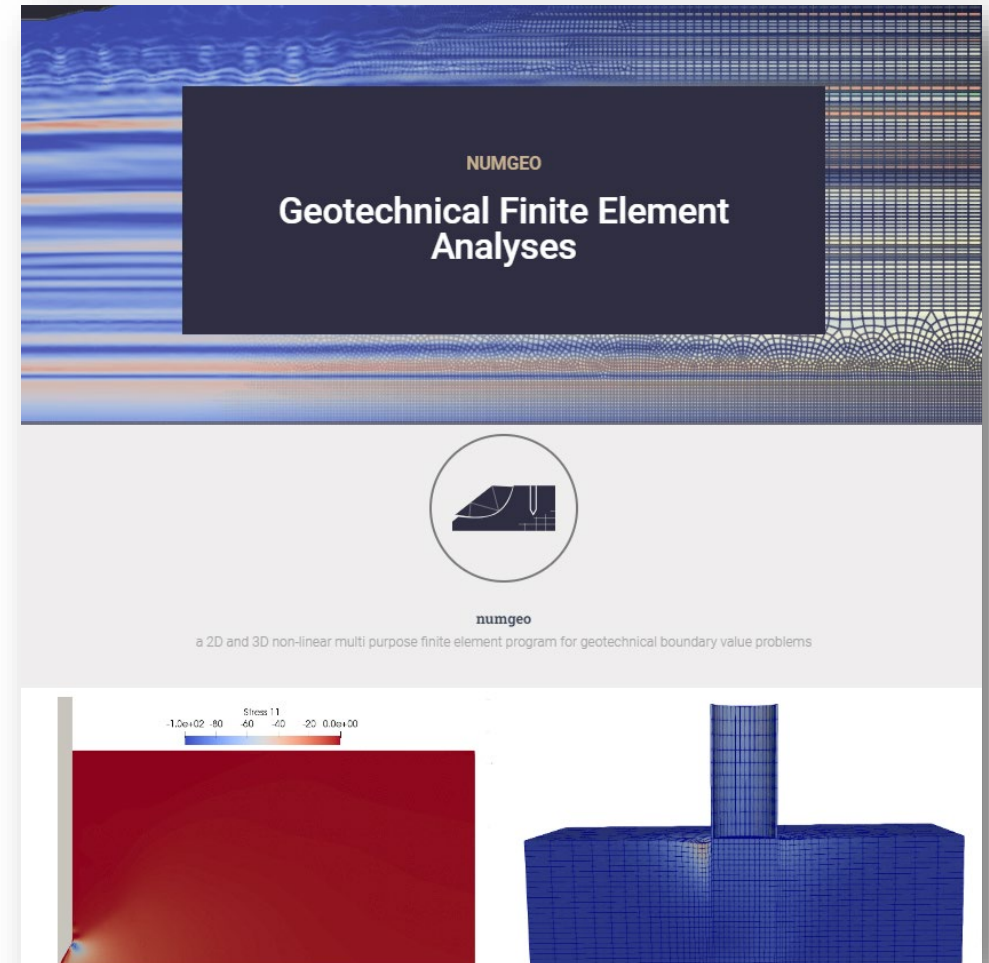
„Frei“ verfügbar

Download in 20 Ländern

Institutionen:

UC Barcelona, UC Texas Austin, TU Delft, NGI, Fugro

Und findet Eingang in eine Empfehlung des AK 1.4
Baugruddynamik

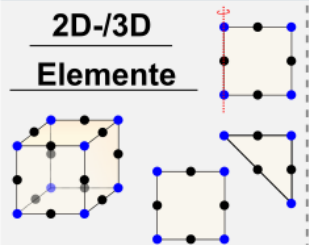


Numerik

Machaček & Staubach, www.numgeo.de

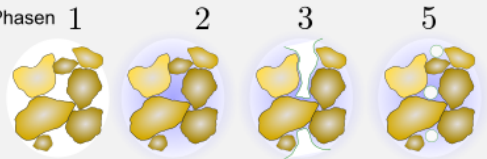
numgeo Elemente

2D-/3D Elemente



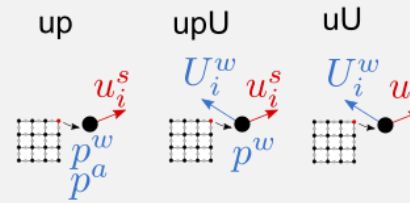
Mehrphasen Elemente

Phasen 1 2 3 5



Formulierung

up upU uU



"Performance"

Mixed open-MP and MPI parallelisation

Direct Solvers

- MUMPS (MPI+OMP)
- Pardiso (OMP)

Iterative Solver/Preconditioner

- BICGSTAB + ILU0 (OMP)
- LIS Library

Erweitern und Anpassen

"User subroutines" (Fortran)

- Anfangs- und Randbed.
- Belastung
- Stoffmodelle $f(\sigma, \varepsilon, S, s, sv)$
- Bishop-Parameter χ
- ...

Generic solver interface

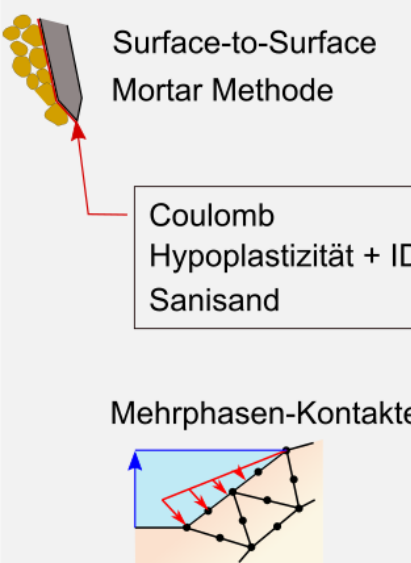
- MUMPS + MPI
- ILUPACK
- PasTiX (GPU)

Kontaktformulierungen

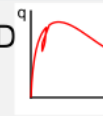
Surface-to-Surface
Mortar Methode

Coulomb
Hypoplastizität + ID
Sanisand

Mehrphasen-Kontakte



Stoffmodelle

Hypoplastizität + ID 

Sanisand

ISA - Sand (W. Fuentes)

Hypoplastizität + ISA

Modified Cam Clay (MCC)

AVISA (M. Tafili)

ISA-Clay (M. Tafili)

Clay-Hypoplasticity (D. Masin)

Barodesy + ISA (Bode & Tafili)

HCA sand
(coupled with HPP or Sanisand)

HCA clay
(coupled with AVISA)

"Hydraulische" Modelle

Van Genuchten

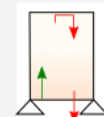
Brooks & Corey

Nguyen

Karlsruher model

Air entrapment model

"Hydraulische" Modelle

Transparente RB 

Multi-point constraints

Special elements (Mass/Spring)

"Nonlocal smoothing"

Restart Analyse

Submodel Analyse

Analysetypen

"Static"

"Transient"

"Dynamic"

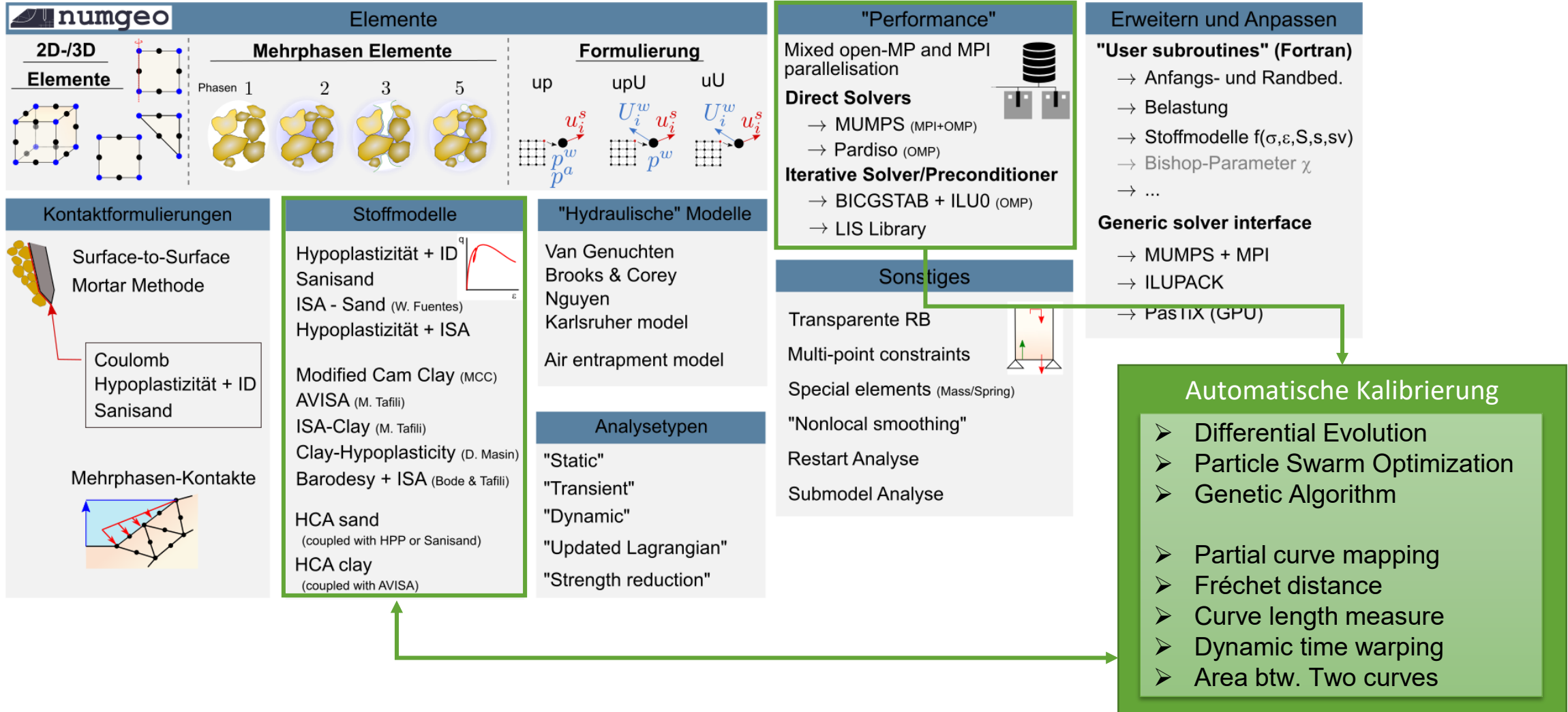
"Updated Lagrangian"

"Strength reduction"

www.numgeo.de



Numerik



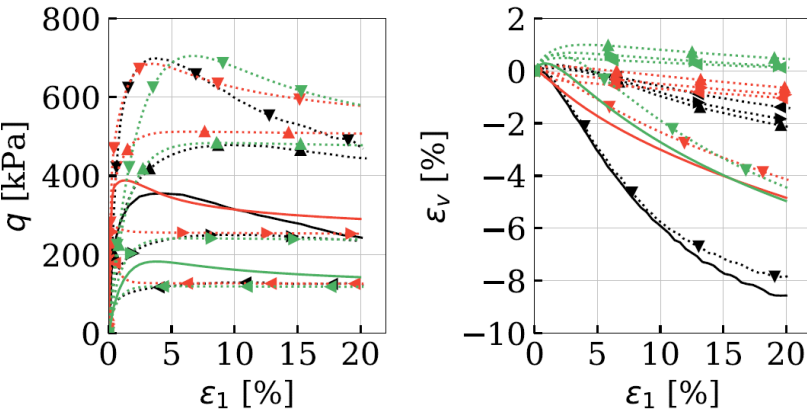


Numerik



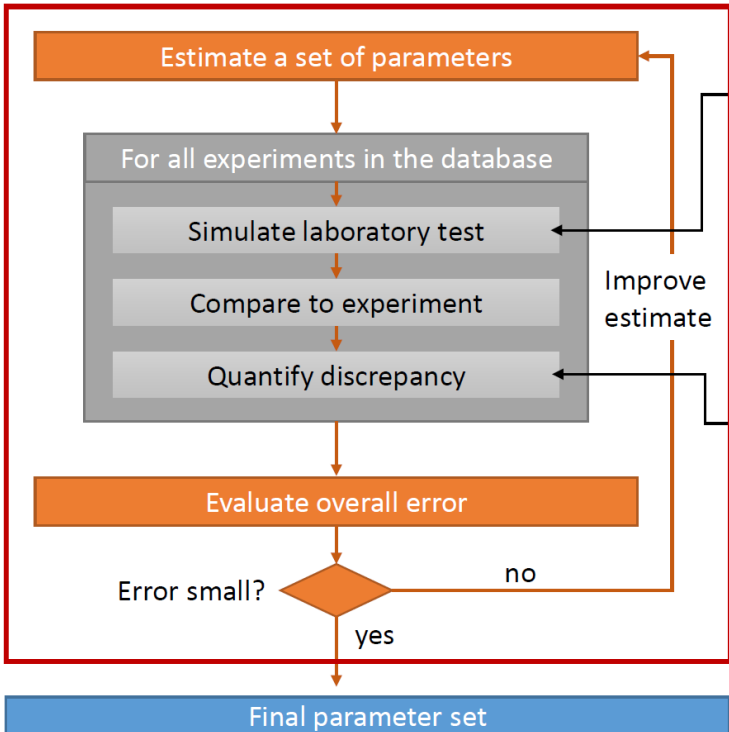
Automatische Parameterkalibrierung (Beispiel Hypoplastizität)

— Simulation - by hand
— Simulation - ExCalibre



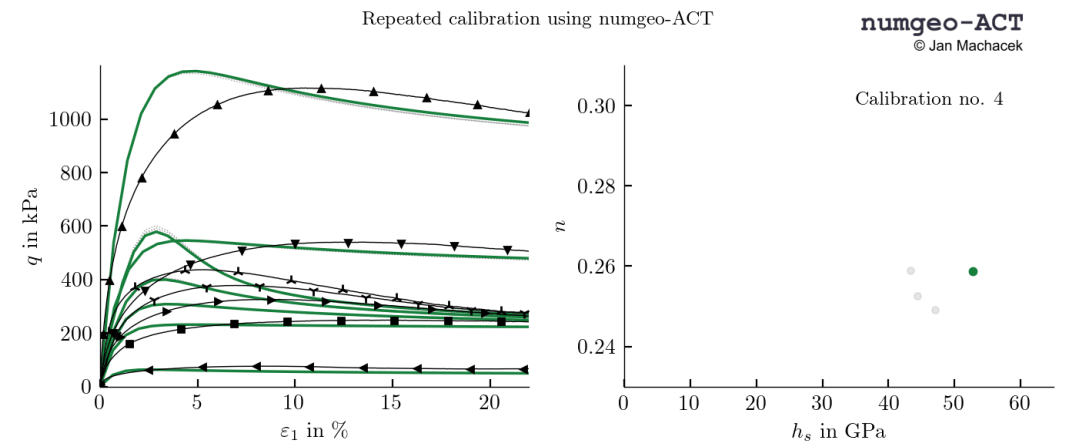
Database containing all laboratory experiments to be considered in the calibration

Differential Evolution
Particle Swarm Optimization



numgeo
➤ Constitutive model
➤ Solver

Similarity measure
➤ Partial curve mapping
➤ Fréchet distance
➤ Curve length measure
➤ Dynamic time warping
➤ Area between two curves

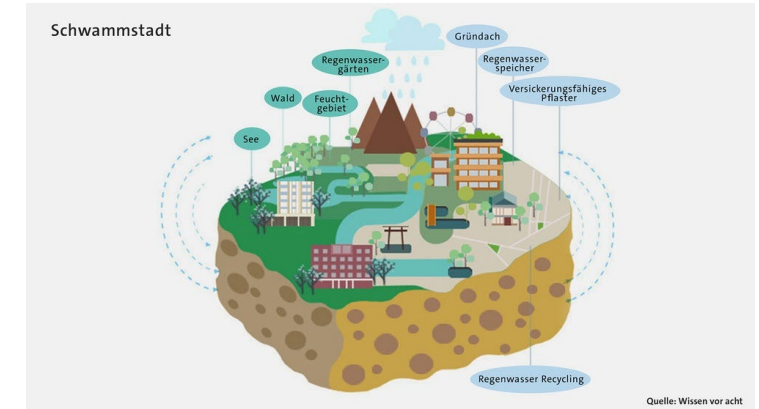


Forschungsthema Klimawandel

Einfluss des Klimawandels auf geotechnische Strukturen

Zwei studentische (IPBU) Projekte zu:

- Entwicklung eines **Schwammstadtkonzepts** für Darmstadt
- **Flutresistente Brücken**



Masterthesis zu **Setzungsschäden infolge Dürreperioden** in Verbindung mit Fernerkundung

Internationale **Forschungsverbünde** und Veröffentlichungen

- Nature based solutions
- Sustainability
- Climate Change adaptation



Veröffentlichungen

...des Geotechnik-Teams in vorwiegend internationalen Journals

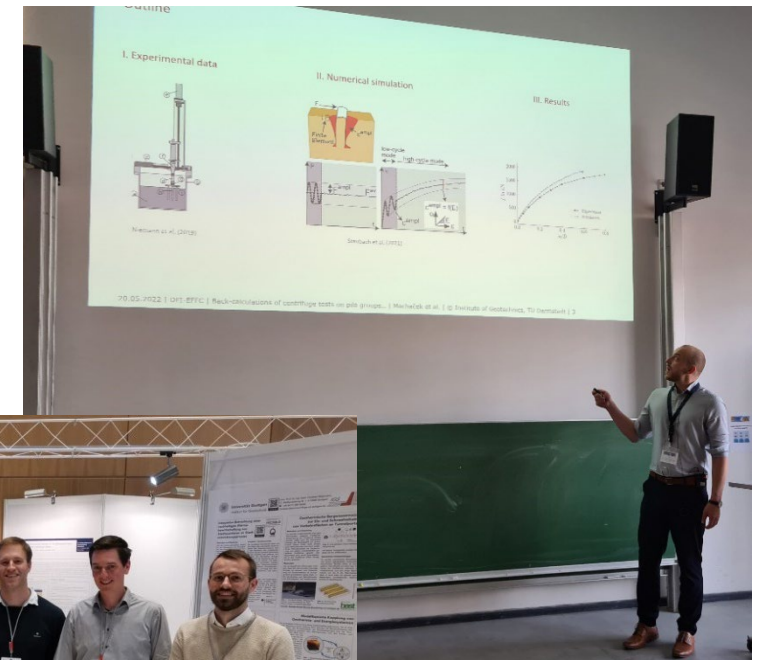
2023 : 4 (bis 07.03.2023)

2022: 12

2021: 5

2020: 7

Machaček, Jan; Fuentes, William; Staubach, Patrick; Zachert, Hauke; Wichtmann, Torsten; Triantafyllidis, Theodoros (2023):
A Theory of Porous Media for Unsaturated Soils with Immobile Air.
 In: Computers and Geotechnics, 157, S. 105324, Elsevier BV, ISSN 0266-352X,
 → DOI: [10.1016/j.compgeo.2023.105324](https://doi.org/10.1016/j.compgeo.2023.105324), → Offizielle URL, [Artikel]



In nationalen und internationalen Konferenzen:

2023: 1 (bis 07.03.2023)

2022: 8

2021: 5

2020: 4

Machaček, Jan; Siegel, Simon; Staubach, Patrick; Zachert, Hauke (2023):

Automatic Parameter Calibration of Two Advanced Constitutive Models.

In: Lecture Notes in Civil Engineering, 288, In: Challenges and Innovations in Geomechanics : Proceedings of the 16th International Conference of IACMAG - Volume 3, S. 110-117, Springer, 16th International Conference of the International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics (IACMAG'22), Turin, Italy, 30.08.-02.09.2022, ISSN 2366-2557, ISBN 978-3-031-12851-6,
 → DOI: [10.1007/978-3-031-12851-6_14](https://doi.org/10.1007/978-3-031-12851-6_14), [Konferenzveröffentlichung]





Konferenzen

Teilnahme an Konferenzen in 2022



DGGT 
 Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V.
 German Geotechnical Society

37. Baugrundtagung mit Fachausstellung Geotechnik
 vom 5. – 8. Oktober 2022
 im RheinMain CongressCenter Wiesbaden



Cryogenic Storage Tanks
 International Symposium

May 12 – 13, 2022
 Erding near Munich, Germany




International Conference on Deep Foundations and Ground Improvement
 Smart Construction for the Future
 May 18-20, 2022 | Berlin

DEEP FOUNDATIONS INSTITUTE (DFI) 
 EFFC 



NUMERISCHE METHODEN IN DER GEOTECHNIK
 2022

 
 Hamburg University of Technology



ICL



elgip
 European Large Geotechnical Institutes Platform



xchange



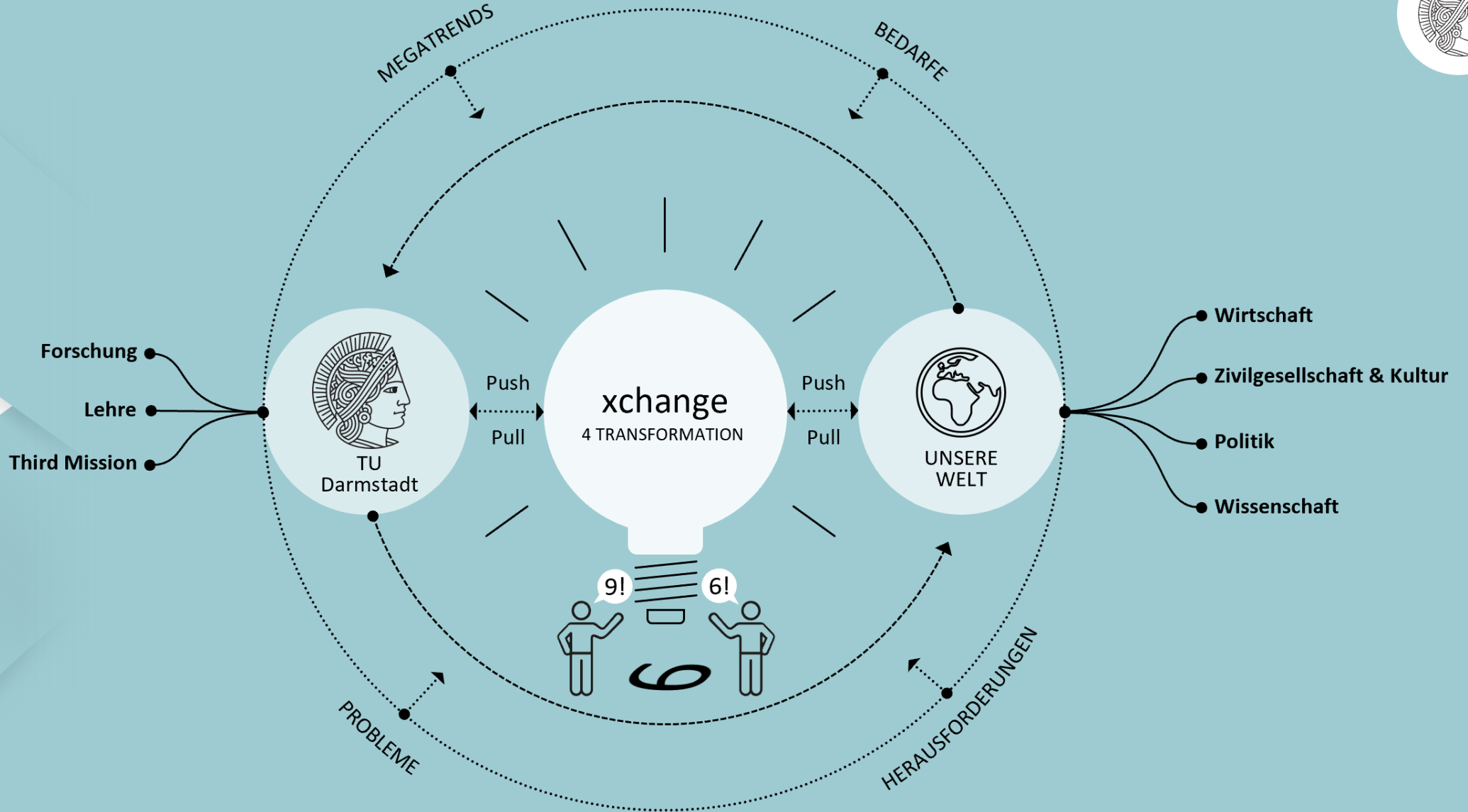
xchange

for innovation

- Third Mission Strategie



xchange
for innovation

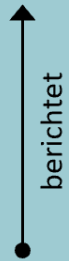




Prof. Dr.-Ing. Hauke Zachert für das Advisory-Board ernannt



xchange-Advisory Board



TU Darmstadt xchange-Community



Sprecher:innen
xchange-Cluster

xchange-Koordinator:innen
Fachbereiche

Vertretungen Dezernate u.
zentrale Einrichtungen / Stabstellen
(optional)

Offener Austausch zu
Detailthemen



xchange-Office
unterstützt
koordiniert

28. Darmstädter Geotechnik-Kolloquium

28. Darmstädter Geotechnik-Kolloquium mit Fachausstellung

09. März 2022
Einladung und Programm



Veranstalter

- Institut für Geotechnik der Technischen Universität Darmstadt
- Förderverein der Freunde des Institutes für Geotechnik an der Technischen Universität Darmstadt e.V.

Leitung

- Prof. Dr.-Ing. Hauke Zachert
Leiter des Institutes für Geotechnik der Technischen Universität Darmstadt
- Dipl.-Ing. Paul Pandrea
Vorsitzender des Fördervereins der Freunde des Institutes für Geotechnik an der Technischen Universität Darmstadt e.V.

Themenschwerpunkte

- Modell- und Feldversuche
- Digitalisierung und künstliche Intelligenz in der Geotechnik
- Nationale und internationale Großprojekte
- Normung und Rechtliches

Fachausstellung mit folgenden Firmen



28. Darmstädter Geotechnik-Kolloquium • 09. März 2022

9.00 Uhr **Begrüßung**
Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider
Vizepräsident Transfer und Internationalisierung
Technische Universität Darmstadt
Prof. Dr.-Ing. Hauke Zachert
Technische Universität Darmstadt, Institut für Geotechnik
Dipl.-Ing. Paul Pandrea
Vorsitzender des Fördervereins der Freunde des Institutes für Geotechnik an der TU Darmstadt e.V.

Modell- und Feldversuche

Sitzungsleitung: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jürgen Grabe
Technische Universität Hamburg,
Institut für Geotechnik und Baubetrieb

9.30 Uhr **Optimierte Gründungsvarianten für Tank-Terminals in den Niederlanden**
Dipl.-Ing. Christoph Wehr, Dr.-Ing. Björn Böhle
Keller Grundbau GmbH

9.50 Uhr **Experimentelle und numerische Untersuchungen zum Einfluss geometrischer Parameter auf den optimalen Spießeinsatz in Tunnelbau**
Manuel Schweißberger, Christian Pöchacker
Universität Innsbruck, Arbeitsbereich für Geotechnik
Dr. techn. Iman Bathaïan
ILF Consulting Engineers Austria GmbH, Abteilung Geotechnik
Priv.-Doz. Dipl.-Ing. Dr.techn. Barbara Schneider-Muntau
Universität Innsbruck, Arbeitsbereich für Geotechnik

10.10 Uhr **Die Zukunft der experimentellen Forschung am Institut für Geotechnik**
Prof. Dr.-Ing. Hauke Zachert,
Dr. phil. Mary Antonette Beroya-Eitner,
Dr.-Ing. Jan Macháček
Technische Universität Darmstadt, Institut für Geotechnik

10.30 Uhr Diskussion
10.45 Uhr Kaffeepause

Digitalisierung und künstliche Intelligenz in der Geotechnik

Sitzungsleitung: Dipl.-Ing. Paul Pandrea
Vorsitzender des Fördervereins der Freunde des Institutes für Geotechnik an der TU Darmstadt e.V.

11.15 Uhr **Wandel vom analogen zum vollen digitalen Planungsprozess in der Geotechnik - Beispiele für eine anwendungsorientierte Herangehensweise**
Dr.-Ing. Johannes Labenski, Friedemann Kötzel, M.Sc.,
Dr.-Ing. Sebastian Schnell, Malte Neumann, B.Sc.
Arcadis Germany GmbH

11.35 Uhr **Einsatz der künstlichen Intelligenz zum geotechnischen Entwurf im Spezialtiefbau**
Dr.-Ing. Luan Nguyen, Dipl.-Ing. Fadi Haddad
BAUER Spezialtiefbau GmbH, International Design Department

28. Darmstädter Geotechnik-Kolloquium • 09. März 2022

11.55 Uhr **Simulation von Düsenstrahlbohrungen zur Beurteilung der erreichbaren Ausführungsqualität**
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Trunk
FHWM Muffenz, Institut Bauingenieurwesen, Geotechnik
Prof. Dr. Martin Christen,
Matus Gasparik, M.Sc.
FHWM Muffenz, Institut Geomatik, Geoinformatik und Computergraphik
Dipl.-Ing. Dr. techn. Clemens Kummerer
Keller Europe Division, Offenbach

12.15 Uhr **Hoover Dike USA - Erfahrungen beim Einsatz eines Digitalen Zwillinges im Spezialtiefbau**
Jonas Gottwald, B.Sc., Dipl.-Ing. Torsten Hensler,
BAUER Spezialtiefbau GmbH

12.35 Uhr Diskussion
12.50 Uhr Mittagsimbis

Nationale und internationale Großprojekte

Sitzungsleitung: Dipl.-Ing. Sebastian Böhm
Implenia Spezialtiefbau GmbH

13.50 Uhr **Tiefe Baugruben beim Neubau der 5. Schleusekammer in Brunsbüttel**
Dipl.-Ing. Jens Jehle
KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH

14.15 Uhr **Auswirkungen des Kriech- und Schwindverhaltens der Stahlbetondecken bei einer Deckelbauweise auf die Bemessung des Verbaus am Beispiel der tiefsten innerstädtischen Hochhausbaugrube in Frankfurt am Main**
Dipl.-Ing. Matthias Seip, Dipl.-Ing. Heiko Kuttig,
Maryna Vemkovskiy, M.Sc., Prof. Dr.-Ing. Rolf Katzenbach
Katzenbach Ingenieure,
Ingenieursozial Professor Dr.-Ing. Katzenbach GmbH, Germany

14.40 Uhr **Erfahrungen aus dem ersten modernen maschinellen Tunnelvortrieb im Frankfurter Ton am Projekt US**
Dr.-Ing. Heiko Huber, CDM Smith Consult GmbH
Dipl.-Ing. Sven Kirchner,
Ingenieursozial Professor Dr.-Ing. Katzenbach GmbH, Germany

15.10 Uhr **Kombilösung Karlsruhe Bau des Straßentunnels in der Kriegsstraße**
Isabelle Niesel, M.Sc., Ed. Züblin AG, Zentrale Technik,
Technisches Büro Tiefbau Stuttgart
Dipl.-Ing. (FH) Michael Rothmund, M.Sc.
Züblin Spezialtiefbau GmbH, Stuttgart
Dipl.-Ing. Florian Weber
Züblin Spezialtiefbau GmbH, Wien

28. Darmstädter Geotechnik-Kolloquium • 09. März 2022

15.35 Uhr **Second River Niger Bridge in Onitsha, Nigeria Infrastrukturprojekt mit internationaler Bedeutung**
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hölzel
Julius Berger International GmbH, Wiesbaden
Dipl.-Ing. Andreas Kirchner
Kampfert + Partner Geotechnik, Würzburg
Dr.-Ing. Oliver Detert
HUESKER Synthetic GmbH, Gescher

16.00 Uhr Kaffeepause

Normung und Rechtliches

Sitzungsleitung: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Ziegler
ZAI Ziegler und Aulbach Ingenieurgesellschaft mbH

16.30 Uhr **Zur Anwendung zuverlässigkeitsbasierter Methoden in der Bemessung von Pfahlgründungen auf Grundlage von Pfahlprobelastungen**
Dr. Patrick Arnold, Sigrid Wilhelm, B.Sc.
GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH, Berlin
Dr. Timo Schwackendiek
Deltaris, Delft, Niederlande
Dr.techn. Bert Schädlich
GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH, Berlin

16.50 Uhr **Zur numerischen Bemessung geotechnischer Bauwerke gemäß EC7**
Paul Vogel, M. Sc.,
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jürgen Grabe
Technische Universität Hamburg,
Institut für Geotechnik und Baubetrieb
Hauke Jürgens, M. Sc.,
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Sascha Henke,
Heinrich-Schmidt-Universität Hamburg, Professor für Geotechnik

17.10 Uhr **Bewertung von Hebungen bei im Düsenstrahlverfahren hergestellten Unterfangungen**
Dr.-Ing. Hursit Ibuk
BAUER Spezialtiefbau GmbH
Dipl.-Ing. Paul Pandrea
Keller Holding GmbH
Matthias Wagner, M.Sc., Dr.-Ing. Anne Heisig
TUM School of Engineering and Design,
Professor für Mineral Construction Materials

17.30 Uhr Diskussion
17.45 Uhr **Schlusswort**
Prof. Dr.-Ing. Hauke Zachert
Technische Universität Darmstadt, Institut für Geotechnik

Mitgliederversammlung

18.30 Uhr **Mitgliederversammlung**
des Fördervereins der Freunde des Institutes für Geotechnik an der Technischen Universität Darmstadt e.V.





Auf Wiedersehen...



... beim 29. Darmstädter Geotechnik-Kolloquium 2024
am 07. März 2024

- Förderverein der Freunde des Institutes für Geotechnik an der Technischen Universität Darmstadt e.V.
- Institut für Geotechnik der Technischen Universität Darmstadt



GeoTalk@TUDa

5 Wissenschaftliche online- oder Hybrid-Vorträge zwischen April und Juli 2023 geplant.

Mittwochs Nachmittags in loser Folge etwa alle 3-4 Wochen

Zusagen bisher:

1. Prof. Dr.-Ing. habil. Andrzej Niemunis – IBF- KIT
2. Prof. Michael Hicks – TU Delft
3. Dr.-Ing. Jakob Vogelsang – IBO



GeoTalks
@TU Darmstadt

Eine Online Vortragsreihe
des Instituts für Geotechnik

■ **Mittwochs, 16.00 Uhr**

Die Teilnahme erfolgt über Zoom
Einwahl-Code: 846 0885 9742 | Passwort: Geo@TUDa

TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Vielen Dank für Ihre
Unterstützung von
Forschung und Lehre am
Institut für Geotechnik





Förderverein der Freunde des Institutes für Geotechnik
an der Technischen Universität Darmstadt e.V.

ako/uwi - G 81

02.03.2023

Protokoll zur Kassenprüfung 2022

Die Prüfung der Kasse des Fördervereins der Freunde des Institutes für Geotechnik an der Technischen Universität Darmstadt e.V. für das Geschäftsjahr 2022 fand

am: 02.03.2023
um: 14:00 Uhr
im: Raum L5 01/427
TU Darmstadt, Institut für Geotechnik
Franziska-Braun-Straße 7, 64287 Darmstadt

statt.


Teilnehmer: Dipl.-Ing. Udo Buff (Kassenprüfer)
Dipl.-Ing. Nico Reuter (Kassenprüfer)
Alexander Kochnev M. Sc. (Protokoll)

1. Die Unterlagen zur Buchführung (Rechnungen, Belege, Kontoauszüge) liegen für das Geschäftsjahr 2022 vollständig vor. Allen Buchungen konnten Rechnungen und Belege zugeordnet werden.
2. Die Prüfung der Buchführung hat ergeben, dass die Kasse im Geschäftsjahr 2022 ordnungsgemäß und fehlerfrei geführt wurde. Alle Geschäftsvorgänge des Jahres 2022 sind der in der Anlage beigefügten Buchhaltung für das Jahr 2022 zu entnehmen.

Unterschrift der Kassenprüfer

Darmstadt, den 02.03.2023


Dipl.-Ing. Udo Buff


Dipl.-Ing. Nico Reuter

Anlage: Buchhaltung 2022

D: Dipl.-Ing. Udo Buff, Dipl.-Ing. Nico Reuter, Dipl.-Ing. Markus Neu, hza, pan, twö, ako, uwi