

## Professor Benndorf wird zum „Ordinary Councilor“ gewählt

Im April 2024 wurde Professor Benndorf als „Ordinary Councilor“ der International Association of Mathematical Geosciences IAMG für die Periode 2024 bis 2028 gewählt. Im Rahmen seiner Aktivitäten nimmt er sich vor, die Sichtbarkeit und Attraktivität des Verbands unter jungen Fachkollegen zu erhöhen und gleichzeitig die Attraktivität von Karrieren in den quantitativen Geowissenschaften und Geoingenieurwesen zu steigern.



## Digitale Welten in Dresden am 27.02.2024

Zum zweiten Mal veranstalteten die Landesverbände der Vermessung gemeinsam mit dem DMV die Veranstaltung Digitale Welten in Dresden. Im Keynote ging der Freiburger Informatikprofessor Sebastian Zug der Frage nach: „Sind unsere Städte bereit für Roboter?“



## Besuch aus Neubrandenburg

Am 9.1.24 machte der Dekan des Fachbereiches Landschaftswissenschaften und Geomatik der Hochschule Neubrandenburg, Professor Willemsen, mit einigen Studierenden und Kollegen auf ihrer Reise zum Instrumentenhersteller Leica in die Schweiz einen Zwischenstopp in Freiberg und besuchten unser Institut. In einer Befahrung des Forschungs- und Lehrbergwerkes Reiche Zeche lernten die Studierenden und Kollegen die markscheiderischen Arbeiten unter Tage kennen.



## Teilnahme zur „GeoMonitoring“ 2024 in Braunschweig

Die diesjährige Tagungsreihe „GeoMonitoring“, fand vom 29.02. bis 01.03.2024 an der TU Braunschweig statt. Die Tagung steht für die Überwachung geometrischer Veränderungen von natürlichen und künstlichen Objekten und ist ein interdisziplinäres Forum für Messmethoden aus Geodäsie, Geotechnik, Geophysik, Bauingenieurwesen, Energie und Rohstoffe. In der Session „Geodätisches und geotechnisches Monitoring“ konnten unsere zwei Institutsmitarbeiter Fr. Dr. Marita Scheller und Hr. Frank Kubisch jeweils eine Präsentation vor etwa 100 interessierten Teilnehmern vortragen. Fr. Scheller stellte „GNSS als Alternative zum Nivellement in der Überwachungsmessung von Stauanlagen“ vor. Hr. Kubisch präsentierte „HYDRO-LaWa – Neues Echtzeit-Messprinzip zur hochpräzisen Ermittlung von Neigungen und Setzungen zum Deformationsmonitoring“.



## Dienstberatung im Krügerhaus

Am 20.03.2024 fand unsere große Dienstberatung mit Strategiegesprächen, Brainstorming im Krügerhaus und gemütlicher Mittagsrunde in der Stadtwirtschaft Freiberg statt. In ungezwungener Atmosphäre konnten die letzten sieben Jahre unter unserer Institutsleitung von Hr. Prof. Jörg Benndorf dargestellt und neue Institutsziele mit unserer starken Mannschaft für die kommenden Jahre aufgesetzt werden.



## Aktuelle Publikationen

**Khomiak, O., Benndorf, J., Verbeek, G.:** Sub-Surface Soil Characterization Using Image Analysis: Material Recognition Using the Grey Level Co-Occurrence Matrix Applied to a Video-CPT-Cone. Mining. 2024; 4(1):91-105. <https://doi.org/10.3390/mining4010007>

**Marcin, P., Rudolph, T., Bernsdorf, B., Benndorf, J.:** „Proposal for a new Green Red Water Index for geo-environmental surface water monitoring.“ In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, vol. 1295, no. 1, p. 012013. IOP Publishing, 2024.

**Fichtner, A., Staak, C., Brunner, B. P., Reuter, F., Mischo, H., Benndorf, J. (2023):** Tactical Medical Mining Rescue– Guideline-based Tactical Emergency Medicine for Mine Rescue Teams and Rescue Organizations in Remote Areas. Mining Report, 159(4).

**Bouaziz, M., Benndorf, J.:** „Remote Monitoring of land degradation in mining context, An updated review focusing on potentials and challenges, veröffentlicht im Euro-Mediterranean Journal for Environmental Integration, 2024.

**Kubisch, F., Benndorf, J., Schuwerack, C., Möser, M., Böhme, H., Oldenettel, M. (2024):** Hydrostatische Laser-Präzisions-schlauchwaage – Echtzeit-Bauwerks-Monitoring zur hochpräzisen Neigungs- und Setzungsmessung; Messtechnische Überwachung von Stauanlagen, XIII. Mittweidaer Talsperrentag, Heft 1/2024, Wissenschaftliche Berichte, Hochschule Mittweida, ISSN 1437-7624, S. 78 – 84

**Scheller, M., Schuwerack, C., Lelle-Neumann, G. und Möser, M. (2024):** GNSS als Alternative zum Nivellement in der Überwachungsmessung von Stauanlagen, allgemeinevermessungs-nachrichten (avn), 131 ( 2024 ) 2, ISSN 0002-5968, S. 115 – 126

## Angebote unseres Institutes

### Dienstleistungen im Rahmen anwendungsorientierter Forschung, Entwicklung und Weiterbildung

Gern stehen wir als Partner für Sie bereit, um mit unseren Erfahrungen zu Lösungen für Ihre Herausforderungen beizutragen.

Für nähere Informationen treten Sie bitte mit Frau Heike Schumann, Fuchsmühlenweg 9 B, 09599 Freiberg, in Kontakt. Tel: +49 (0)3731/39-2606, E-Mail: [heike.schumann@mabb.tu-freiberg.de](mailto:heike.schumann@mabb.tu-freiberg.de)



## INHALT

### Seite 1

Workshop Markscheidewesen im Zeitalter der Digitalisierung

Messe Karriere Start

### Seite 2

Personelles / neue Mitarbeiter

Institutsbeiratssitzung und Fachschaftsabend

Erfolgreiche Promotionsabschlüsse am Institut

Wir gratulieren

### Seite 3

Aus den Projekten

- Aktive Projektkooperation mit Wrocław
- PoMHaz
- CLEAR

Exkursion ins Erzgebirge

Fachvortrag zum XIII. Mittweidaer Talsperrentag

### Seite 4

Professor Benndorf wird zum „Ordinary Councilor“ gewählt

Digitale Welten in Dresden

Besuch aus Neubrandenburg

Teilnahme zur „GeoMonitoring“ 2024 in Braunschweig

Dienstberatung im Krügerhaus

Aktuelle Publikationen

Angebote unseres Institutes



Fotos: Institut für Markscheidewesen und Geodäsie  
Grafiken: Open Clip Art Library, <https://openclipart.org>  
Pixabay, <https://pixabay.com/>

## Newsletter des Institutes für Markscheidewesen und Geodäsie - 1/2024

### Liebe Leserinnen, liebe Leser,

das erste Viertel des neuen Jahres ist bereits vergangen und im Institut für Markscheidewesen ist erneut eine Fülle an spannenden Entwicklungen geschehen. Wir haben neue Kollegen und Doktoranden willkommen geheißen, an Tagungen und Messen teilgenommen und unsere Mitarbeiter haben unermüdlich an neuen Lösungen in verschiedenen Projekten gearbeitet. All das und noch vieles mehr möchten wir Ihnen gerne in unserem Newsletter präsentieren. Tauchen Sie ein und genießen Sie die Lektüre – mit einem herzlichen Glückauf!

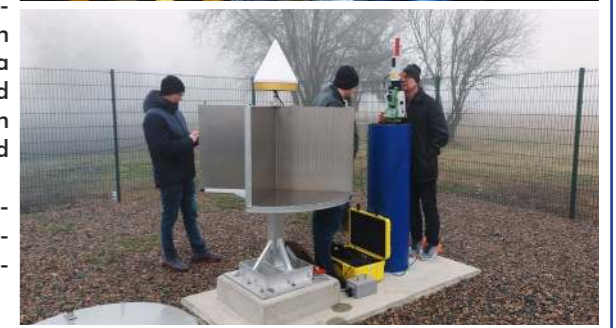
Ihr Jörg Benndorf

### Workshop Markscheidewesen im Zeitalter der Digitalisierung

Vom 26.2.2024 bis zum 1.3.2024 fand am Institut für Markscheidewesen und Geodäsie ein Workshop unter dem Titel „Markscheidewesen im Zeitalter der Digitalisierung“ statt. An diesem Weiterbildungsangebot über fünf Tage nahmen acht gestandene Vermessungstechnikerinnen und Vermessungstechniker aus der Praxis teil.

Neben neuen Aspekten aus der Markscheider-Bergverordnung wurden Grundlagen der Orientierungsmessung, das Thema der Transformation von Koordinaten und Inhalte zur Anwendung des terrestrischen Laserscannings im Bergbau theoretisch und praktisch behandelt.

Am Ende des Kurses stand für die Teilnehmer fest, dass weitere Angebote des Institutes folgen sollten und die einzelnen Themenbereiche weiter vertieft werden.



### Messe Karriere Start

Vom 19.-21. Januar 2024 fand zum wiederholten Male in Dresden „Die Messe für Bildung, Job und Gründung in Sachsen“ statt. Verteilt auf drei Messehallen und das Außengelände warben Unternehmen, Behörden, Hochschulen und Verbände um junge Leute, um diesen die Möglichkeit zu geben, sich umfassend über eine passende Ausbildung, ein Studium oder eine Laufbahntwicklung zu informieren. So waren auch der Deutsche Markscheiderverein und das Institut für Markscheidewesen und Geodäsie am Stand E4 der Halle 3 vertreten, wo Geodäten und Markscheider gemeinsam für ihr Berufsbild warben.



## Personelles / neue Mitarbeiter

Mein Name ist **Nazibul Ashfaque** und ich arbeite als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Markscheidewesen und Geodäsie der TU Bergakademie Freiberg. Seit dem 1. November 2023 arbeite ich aktiv am Projekt „CLEAR“ mit. Derzeit arbeite ich an der automatischen Erkennung von Oberflächengewässern aus Sentinel-1 SAR-Bildern. Mein akademischer Werdegang umfasst einen B.Sc. (Engg.) in Petroleum and Mining Engineering von der Shahjalal University of Science and Technology, Bangladesch, gefolgt von einem MBA in International Management of Resources and Environment von der TU Bergakademie Freiberg, Deutschland. Meine Berufserfahrung umfasst ein Praktikum als Bergbauingenieur bei der Barapukur Coal Mine Company Limited (BCMCL), Bangladesch, wo ich mich auf die Überwachung und Analyse von Longwall Top Coal Caving (LTCC) Operationen spezialisiert habe.



Im April begann Mr. **Keyumars Anvari** sein Promotionsstudium am Institut. Keyumars studierte Bergbau und Economics and Management of Mineral Resources an der Tarbiat Modares University in Tehran, Iran. Seine Interessen liegen in der Anwendung der Methoden der KI und des Maschinellen Lernens im Kontext der Lagerstättenbearbeitung. In seiner Promotion wird sich Herr Anvari mit Algorithmen zur Integration von Daten aus hyperspektraler Fotografie in Lagerstättenmodelle beschäftigen.



Im Rahmen eines Austausches von Doktorandinnen aus Ghana besucht Frau **Vivian Isabella Seshie** unser Institut im Sommersemester 2024. Vivian hat einen MSc-Abschluss in Umweltwissenschaften von der Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST) in Ghana. Ihr Promotionsthema ist „Kosteneffektives Mapping von illegalem Kleinbergbau in Ghana, Quantifizierung, Schwermetallbelastung in Boden und Wasser und Remediation Strategies“. Sie wird sich in Freiberg speziell mit Methoden der Fernerkundung beschäftigen.



## Institutsbeiratssitzung und Fachschaftsabend

Am 25.01. 2024 fand die sechste Institutsbeiratssitzung statt. Im Anschluss luden die Studenten zum ersten gemeinsamen Fachschaftsabend der Geoingenieure (Markscheider, Bergleute, Geotechniker und Geoenergetiker) Insgesamt konnten 17 „Ersties“ in die Fachschaft aufgenommen werden. Höhepunkt war wie gewohnt der Schwur vor der St. Geodäsia und der Auftritt der „Happy Metal Cramer Band“ mit unserem Tiefbohrtechnik Professor Matthias Reich mit dem gemeinsam gesungenen Steiger. Unterstützt wurde die Veranstaltung u.a. durch den DMV mit Freibier.



## Erfolgreiche Promotionsabschlüsse am Institut

Am 12. Dezember 2023 verteidigte unsere langjährige Mitarbeiterin Frau **Aleksandra Babaryka** erfolgreich ihre Promotion zum Thema „Investigation of Mining Subsidence Prediction under Tectonic Influences“. Neben den Gutachtern, Dr. habil. Jan Blachowski und Prof. Jörg Benndorf waren Prof. Thomas Nagel (Bodenmechanik), Prof. Björn Sprungk (Angewandte Mathematik) und der Dekan Prof. Stefan Buske als Vorsitzender Mitglieder der Kommission. Herzlichen Glückwünsche Frau Doktor!



Am 16. April 2024 verteidigte Markscheiderin Frau **Beate Zink** ihre Promotion erfolgreich zum Thema „Bergwerksstilllegungen unter aktuellen gesellschaftlichen Anforderungen – Ein Konzept zur Informations- und Wissenserfassung am Beispiel des erzgebirgischen Marmorbergbaus“. Neben den Gutachtern, Prof. Peter Goerke-Mallet und Prof. Jörg Benndorf waren Prof. Helmut Mischo (Bergbau-Tiefbau), Prof. Bernhard Cramer (Oberberghauptmann), Prof. Georg Unland (Aufbereitungsmaschinen) und der Dekan Prof. Stefan Buske als Vorsitzender Mitglieder der Kommission. Herzlichen Glückwünsche Frau Doktor!



## Wir gratulieren zur abgeschlossenen Dissertation, Studien-, Master- und Diplomarbeit



**Simone Schachner:**

„Photogrammetrische Aufnahme und 3D-Punktwolken-Prozessierung einer Ortsbrust im maschinellen Tunnelvortrieb und deren Vergleich mit einem Laserscan“ (Masterarbeit 3/2024)

**Felix Toth:**

„Untersuchung des vorhandenen Kippensetzungsmodells für den Braunkohlentagebau Hambach“ (Studienarbeit 4/2024)

**Herzlichen Glückwunsch und viel Erfolg für die Zukunft!**

## Aus den Projekten

### Aktive Projektkooperation mit Wroclaw University of Technology

Mitte Dezember 2024 waren Institutsmitarbeiter sowie Kollegen der Firma Info Solutions Sp. an der Technischen Universität in Wroclaw zu Gast. Es wurden Forschungsergebnisse zur Satelliten- und terrestrischen Überwachung von untertägigen Gasspeichern und die Anwendung von maschinellem Lernen zur Vorhersage von Bodenbewegungen diskutiert sowie die Entwicklung von Web-Mapping-Tools für die Online-Geovisualisierung vorgestellt.



### Projekt POMHAZ

Das dritte POMHAZ-Meeting (Hybrid Meeting) fand vom 11.04 bis 12.04.2024 am Institut für Markscheidewesen in Freiberg statt. 27 Teilnehmer vor Ort und Online nahmen daran teil. Die Partner diskutierten die Arbeitspakete des Projekts und setzten die Entwicklung des Webinterfaces „Decision Support System“ fort, für das der Projektpartner TU-Freiberg verantwortlich ist. Alles in allem war es ein gelungenes Treffen.



### Projekt CLEAR-LSW-Bodenbewegungs-Monitoring in Friedeburg

Die Robustheit des Echtzeit-Messsystems mit der hochgenauen Laser-Präzisions-Schlauchwaage (LWS) wird mit automatischen Langzeitmessungen von insgesamt sieben Monaten ab dem 27.09.2023 bis August auf der Gaskavernen-Anlage bei STORAG Etzel GmbH in Friedeburg durchgeführt. Dabei messen die zwei LWS und der Mess-Sensorik-Koffer per LTE-Online-Fernzugriff Setzungs-, Neigungs- und Temperaturänderungen unter Extremwetterbedingungen, wie Sturm, Starkregen und schnell wechselndes Nordsee-Klima, bei Temperaturen von -9°C bis +25°C unter den witterungsgeschützten Edelstahlabdeckungen mit betonierten Rammstabsystemen direkt auf der Tagesoberfläche der Gaskaverne.



### Exkursion ins Erzgebirge

Am Anfang ihres zweiten Semesters, gingen 15 Studierende des neuen Studiengangs Geoingenieurwesen mit zwei ihrer Professoren (Prof. Seifert und Prof. Benndorf) und Dr. Martienßen auf Exkursion ins Erzgebirge. Mit dem Besuch von zwei Schaubergwerken, den Molchner Stolln in Pobershau und die Grube Tannenberg am Schneckenstein, sowie mit die Binge Geyer, wurde ihnen die Regionalgeologie zur Entstehung des Erzgebirges und des Vogtlandes vermittelt. Ebenso wurde der Punkt Nummer 24 erster Ordnung der sächsischen Gradmessung von 1862, der sich auf dem Aschberg befindet, besucht.



### Fachvortrag zum XIII. Mittweidaer Talsperrentag

Am 09.04. und 10.04.2024 fand der XIII. Mittweidaer Talsperrentag, mit einem Workshop zur „Messtechnischen Überwachung von Staunanlagen“ in der Hochschule Mittweida statt. Hier hat unser Institutsmitarbeiter Hr. Frank Kubisch einen Fachvortrag vor mehr als 100 interessierten Teilnehmern gehalten und konnte ein Poster auf dem Firmenstand der FPM Holding GmbH (Freiberger Präzisionsmechanik) mit den FPM-Projektpartnern Hr. Böhme, Hr. Büschel und Fr. Lebsuch-Niachos ausstellen. Hr. Kubisch präsentierte sein Thema „Hydrostatische Laser-Präzisions-schlauchwaage – Echtzeit-Bauwerks-Monitoring zur hochpräzisen Neigungs- und Setzungsmessung.“

