

Wissenschaftlicher Austausch mit Taschkent

Im Rahmen eines wissenschaftlichen Austausches mit dem Institut für Markscheidewesen und Geodäsie der Tashkent State Technical University besuchte vom 3. bis 31. Mai 2023 Frau Dr. Mukhlisa Rakhimova unser Institut. Während ihres Aufenthaltes erfolgte ein reger Austausch hinsichtlich Geomonitoring und geomechanischer Modellierung von Rückstandsbecken. Insbesondere beschäftigte sich Frau Dr. Rakhimova mit der Radarinterferometrie und der Laserscantechnik am Institut.



Besuch beim Wissenschaftstag am FZN der THGA Bochum

Auf Einladung von Kollege Prof. Rudolph besuchten drei Doktoranden und Prof. Benndorf die THGA Bochum, um sich im Rahmen des Wissenschaftstages des Forschungszentrums Nachbergbau auszutauschen. Mit dem FZN bestehen seit mehreren Jahren gute Verbindungen und ein reger Austausch, u.a. auch in den gemeinsamen EU-Projekten TRIM4PostMining und POMHAZ.



Digitale Welten 2023

Erstmals nach der coronabedingten Pause fand die „Digitale Welten 2023 – Kongress für Geoinformatik und Geodäsie“ wieder in Präsenz statt. Dazu luden die Organisatoren GDI Sachsen e.V., die BDVI Landesgruppe Sachsen, DMV, DVW Sachsen, DGfK Sektion Dresden, VDV Landesverband Sachsen und die HTW Dresden am 24.01.2023 nach Dresden ins Rathaus ein. Der DMV, vertreten durch die TU Bergakademie Freiberg, war erstmals unter den Organisatoren. Die gemeinsame Veranstaltung der Vermessungsverbände des Landes Sachsen und des DMV steht stellvertretend für eine zukünftig engere Kooperation der Verbände und Hochschulen auf Landesebene.



Aktuelle Publikationen

Babaryka, A. & Benndorf, J. (2022)
Investigation about the contribution of tectonic conditions to mining subsidence parameters. Mining Science, 29, 105-118.

Benndorf, J. (2023)
Closed-Loop Ansätze im Lagerstättenmonitoring. Vortrag zur Konferenz Digitale Welten am 24.01.2023 in Dresden.

Martienßen T. und Benndorf J. (2022)
Genauigkeitsuntersuchung zur Azimutbestimmung mit dem Aufsatzkreisel Gyromax AK-2M. In Markscheidewesen, Heft 2/2022, S. 22 – 33.

Martienßen T. und Lenhard, G. (2022)
Der Nutzen von Punktwolken für das markscheiderische Aufmaß. In: Benndorf, J. (Hrsg.), Tagungsband Altbergbaukolloquium 2022 am 3. und 4. November in Freiberg, Schriftenreihe des Institutes für Markscheidewesen und Geodäsie 2022-3, S. 124-135.

Merkel, N. (2022)
Eine Methode zur Prognose von Bodenbewegungen auf Tagebaukippen. In Tagungsband der 27. Baugrundtagung - Forum für junge Geotechnik-Ingenieure und -Ingenieurinnen, Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V., S. 137-141.

Weslati, O.; Bouaziz, M.; Serbaji, M.-M. (2023)
Precipitation Forecasting and Monitoring in Degraded Land: A Study Case in Zaghuan. Land 2023, 12, 738.
<https://doi.org/10.3390/land12040738>

Serbaji, M.M.; Bouaziz, M.; Weslati, O. (2023)
Soil Water Erosion Modeling in Tunisia Using RUSLE and GIS Integrated Approaches and Geospatial Data. Land 2023, 12, 548.
<https://doi.org/10.3390/land12030548>

Talesh Hosseini, S., Asghari, O., Benndorf, J. & Emery, X. (2023)
Real-time Uncertain Geological Boundaries Updating for Improved Block Model Quality Control Based on Blast Hole Data: A Case Study for Golgohar Iron Ore Mine in Southeastern Iran. Mathematical Geosciences, 55(4), 541-562.

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



INHALT

Seite 1

Neues aus der TUBAF

Markscheider stellen an Postmeilensäule aus

Seite 2

Besuch zur Verabschiedung von Prof. Heger

Teilnahme am Ingenieur-Vermessungskurs 2023

Roboter unterwegs untertage

Erfolgreiche Dissertationsverteidigung

Wir gratulieren

Seite 3

Aus den Projekten

- HYDRO-LaWa
- CLEAR
- MONDIS
- PoMHAz

Seite 4

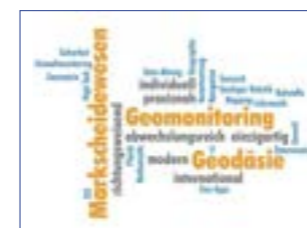
Austausch mit Taschkent

Besuch beim Wissenschaftstag

Digitale Welten

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 - 1/2023

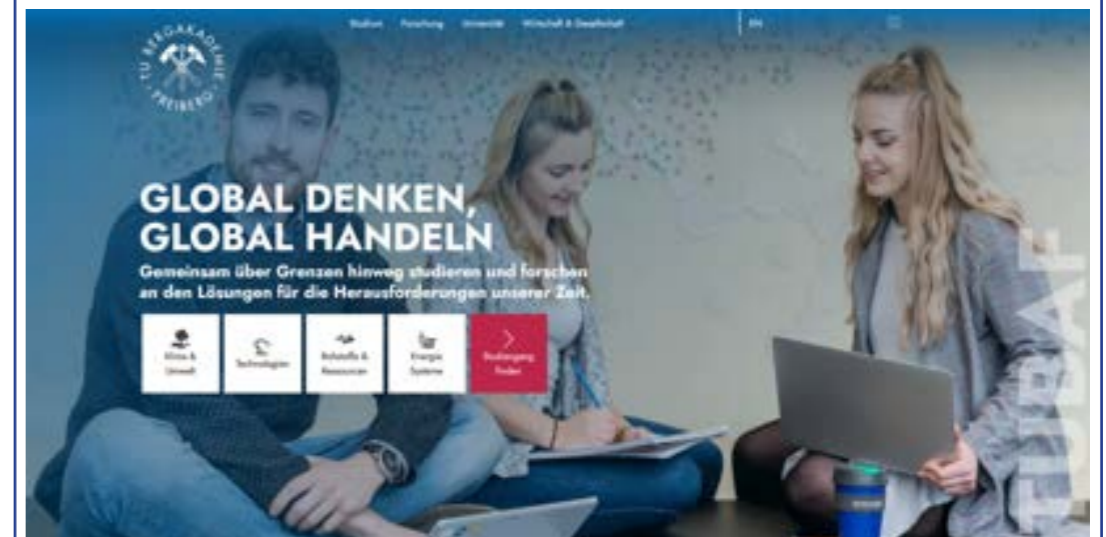
Liebe Leserinnen, liebe Leser,

einer großen Herausforderung stand unser Institut zu Beginn des Jahres gegenüber. Mitte Januar wurde die TU Freiberg Opfer eines Hackerangriffes. Dank aufmerksamer Mitarbeiter der TU Freiberg wurde dieser rechtzeitig erkannt und sofort Sicherheitsmaßnahmen ergriffen. Dadurch sind wir vor schlimmen Schäden bewahrt worden. Jedoch musste die gesamte IT- und Sicherheitsstruktur komplett neu aufgebaut werden. Dank der Arbeit aller Mitarbeiter, speziell der IT-Mitarbeiter und ganz vieler Überstunden, haben wir es geschafft, schnell wieder arbeitsfähig zu werden.



TUBAF
Die Ressourcenuniversität.
Seit 1765.

Darüber hinaus hat das Rektorat diese Gelegenheit genutzt, für die TU Bergakademie Freiberg ein neues zeitgemäßes Corporate Design und den entsprechenden Webauftritt zu erarbeiten. Dieser soll speziell auf die Abiturienten und Studierenden zugeschnitten sein und die Außenwirksamkeit unserer Universität verstärken. Die Trennung des Web-Auftritts und des TU-internen Intranets ermöglicht es beiden Seiten, den Studierenden und den Mitarbeitern der TU Bergakademie Freiberg, gerecht zu werden. Dabei werden die Übersichtlichkeit und die Barrierefreiheit in den Mittelpunkt gerückt. Alles in Allem hat die TU Bergakademie diese Situation zu ihrem Vorteil verwandelt. Allen ein Herzliches Glückauf, H.-J. Burkhardt.



Markscheider stellen an Postmeilensäule aus

Im Rahmen des Frühlingstages in Freiberg, das in Verbindung mit dem 300sten Jahrestag der Kurfürstlichen Postmeilensäulen Sachsens stattfand, zeigten Mitarbeiter des Institutes für Markscheidewesen und Geodäsie interessierten Passanten Methoden der Streckenmessung aus der Vergangenheit und Gegenwart. Bei frühlinghaftem Wetter fanden sich viele Interessierte am Stand ein. Dabei kam es zu guten und interessanten Gesprächen rund um die Aufgaben der markscheiderischen Vermessung und der Studiausbildung an unserem Institut.



Besuch zur Verabschiedung von Professor Heger

Am 13. Januar 2023 fand die Verabschiedungsveranstaltung für Prof. Wilhelm Heger an der Hochschule Neubrandenburg statt, der in den wohlverdienten Ruhestand ging. Hier hatte Dr. Martienßen, als Vertreter des Institutes für Markscheidewesen und Geodäsie, die Möglichkeit erhalten, über die Zusammenarbeit beider Hochschulen zu sprechen. Er würdigte das persönliche Engagement von Prof. Heger im gegenseitigen fachlichen Austausch und in den gemeinsam durchgeführten Praktika an beiden Hochschulen. In gegenseitigen Vortragsveranstaltungen besuchten sich die Hochschullehrer Prof. Benndorf und Prof. Heger.



Teilnahme am Ingenieur-Vermessungskurs 2023, Zürich

Vom 11.-12. April 2023 hat Dr. Martienßen im Rahmen des Ingenieur-Vermessungskurses 2023 in Zürich an zwei Tutorien teilgenommen. Tutorium 1: „Dynamische Messungen“ wurde durch die Professoren Werner Lienhardt von der TU Graz und Florian Schill von der Hochschule Mainz geleitet. Sie brachten den Praktikern und Wissenschaftlern das Thema der Deformationsmessungen von dynamisch bewegten Ingenieurbauwerken, insbesondere Brücken, näher. Im Tutorium 4: „Multisensorsysteme selbst gemacht“ gab Prof. Werner Stempfhuber von der Berliner Hochschule für Technik einen Überblick über die Möglichkeiten der Arbeit mit Raspberry Pi-Rechnern und deren Zusammenspiel mit anderen Sensoren.



Roboter unterwegs untertage

Im Rahmen des DAAD-geförderten Projektes SMEG (Smart System for Underground Impact Geomonitoring) experimentierten Wissenschaftler der Wroclaw University of Technology und unsere Doktoranden Frau Li und Herr Abdukodirov mit dem robotergestützten Multisensorsystem in der Reichen Zeche. Nach der Sanierung des Fördergerüsts und der Befahrungsanlage ist das Forschungs- und Lehrbergwerk wieder zugänglich für Forschungsaktivitäten. Ziel des Projektes ist es, verschiedene SLAM-Algorithmen für die Eignung untertage zu testen.



Erfolgreiche Dissertationsverteidigung

Mit abgelegtem Rigorosum am 24. Mai und öffentlicher Verteidigung am 25. Mai schloss Herr Dr. Czerwonka-Schröder seine Dissertation zum Thema „Konzeption einer qualitätsgesicherten Implementierung eines Echtzeitassistenzsystems basierend auf einem terrestrischen Long Range Laserscanner“ erfolgreich ab. Die Promotion erfolgte im Rahmen des H2020/RFCS-geförderten Projektes i2Mon als kooperatives Verfahren, gemeinsam mit der Hochschule Mainz. Neben dem Vorsitzenden, Prof. Reich, setzte sich die Kommission aus den Gutachtern, Prof. Benndorf, Prof. Klonowski (HS Mainz) und Prof. Holst (TU München) sowie den Mitgliedern Prof. Butscher und Prof Zug, zusammen.



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



- | | |
|--------------------------------|--|
| Ferdinand Loers: | „Bewertung der Erkundungsdichte der Lagerstätte des Tagebaus Inden im Rheinischen Braunkohlenrevier“ (Diplomarbeit 23.11.2022) |
| Cornelius Martin: | „Konzepte für das Monitoring vertikaler Bodenbewegungen in der Stadt Eisleben“ (Diplomarbeit 01.12.2022) |
| Dr. Czerwonka-Schröder: | „Konzeption einer qualitätsgesicherten Implementierung eines Echtzeitassistenzsystems basierend auf einem terrestrischen Long Range Laserscanner“ (Dissertation 25.05.2023) |
| Michael Aurich: | „Bestandsanalyse des Rissführungssystems KARISDAT im Kontext der aktuellen Markscheider-Bergverordnung sowie Ableitung von Handlungsempfehlungen“ (Studienarbeit 07.06.2023) |

Herzlichen Glückwunsch und viel Erfolg für die Zukunft!

Aus den Projekten

HYDRO-LaWa – Projekt-Abschlussstreifen im Fernsehturm Dresden

Am 19.01.2023 fand das HYDRO-LaWa ZIM-Koop.-Projekttreffen im Fernsehturm Dresden mit den Projektpartnern FPM, TU Dresden, Electronic Renaissance und der TUBAF statt. Die Inbetriebnahme von vier um 90° versetzte Laser-Präzisionsschlauchwaagen (LSW), im kreisförmigen Fundament des Bauwerks, bildeten nach zwei Jahren Projektlaufzeit (04/2021 ... 03/2023) den Abschluss zur simultanen, hochpräzisen Ermittlung von Neigungen und Setzungen. Langzeitmessungen wurden in vier komplexen Anwendungsgebieten, wie Bergwerk-Schachanlage „Alte Elisabeth“ Freiberg, in der Kirche Dresden Leubnitz-Neuostra, auf der Böschungshalde „Reiche Zeche“ Freiberg sowie final im Fernsehturm Dresden, erfolgreich untersucht und evaluiert. Das Gesamt-Messsystem kann an Brücken, Türmen, historischen Gebäuden, Erdbeben- oder Rutschungsgebieten in minimalen Echtzeit-Messzyklen von 1 s, bei - 20°C ... + 50°C und bei einer hohen Messgenauigkeit mit geringer Standardabweichung von 0,1 ... 0,2 mm in einem Messbereich von ca. 200 mm kontinuierlich messen.



CLEAR – BMBF-Projekttreffen in Ostfriesland / Kavernenspeicher Etzel

Am 05.04.2023 fand das erste offizielle CLEAR-Projekttreffen in Ostfriesland bei STORAG Etzel zusammen mit der FPM und der TUBAF statt. In Friedeburg konnte bei herrlichem Wetter und konstruktiven Diskussionen die Gas-Kavernenanlage K122 mit den zwei Höhenfestpunkten sowie dem Standort für die satellitengestützten Radar-Corner-Reflektoren besichtigt werden. In dem BMBF-Verbundprojekt CLEAR (Projektlaufzeit 07/2022 ... 06/2025) wird in Kooperation mit der Wroclaw University of Science and Technology, der TU BAF, Info Solutions Warschau und der FPM ein terrestrisches und satellitengestütztes Umweltmonitoring bei der Umwidmung von Kavernen für die Wasserstoffspeicherung untersucht und validiert. Mit der industriellen Beteiligung von TRE-Altamira für InSAR-Satellitendaten und der STORAG ETZEL GmbH für die Nutzung der Kavernenspeicher, stehen kompetente Projektpartner für die Auswirkungen untertägiger Energiespeicherung auf Tagesoberflächen für datengetriebene Prognosemethoden zur Verfügung.



MONDIS – Dr. Erich-Krügerstiftung, Anwendung WEV Zentraldeponie Leipzig

Am 24.04.2023 konnte neben den umfangreichen Laserscan- und Totalstation-Messungen durch die Mitarbeiter der TU BAF, die Planung zur möglichen Inbetriebnahme der Laser-Präzisionsschlauchwaage „FG-LSW-V2“ ab Ende Juni, Anfang Juli 2023 für die 1-monatige Langzeitmessung von Temperaturen, Setzungen, Neigungen zwischen zwei deformierenden Tunnelsegmenten unter der Zentraldeponie Leipzig mit der WEV Sachsen vor Ort besprochen werden. Die Zielstellung vom Krügerstiftungsprojekt MONDIS im „Tunnel-Monitoring“ ist die simultane Messkombination mit der LSW (Setzungen, Neigungen, Temperaturen) und zusätzlich der Radardistanzmessung (Horizontal-Verschiebungen), die ebenfalls Anfang Juli 2023 im Tunnel installiert werden sollen.



Neues Forschungsprojekt „Post-Mining Multi-Hazards Evaluation for Land-Planning“ (PoMHaz)

Das neues Forschungsprojekt „Post-Mining Multi-Hazards Evaluation for Land-Planning“ (PoMHaz) hat vor einigen Monaten begonnen. Es wird durch das Förderprogramm der Europäischen Union zur Unterstützung von Forschungsprojekten im Kohle- und Stahlsektor finanziert. Unser Ziel ist es, das methodische Wissen zur praktischen Umsetzung von Multigefahrenanalysen auf Beckenebene im Bergbau zu verbessern. Die TUBAF übernimmt die Leitung der 7 europäischen Partner, die aus 4 EU-Ländern stammen, und entwickelt ein GIS-basiertes Decision-Support-System, um die Bewertung von Multi-Hazards zu erleichtern und zu verbessern.

