



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
BERGAKADEMIE FREIBERG

Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.

67. Berg- und Hüttenmännischer Tag
vom 8. bis 10. Juni 2016
an der TU Bergakademie Freiberg

„Schätze heben –
Innovative Methoden, Prozesse, Technologien“

PROGRAMM

67. BERG- UND
HÜTTENMÄNNISCHER
TAG 2016

TU
BERGAKADEMIE
FREIBERG



DIE GANZE WELT DER MINERALE

Mit 3500 Mineralen, Edelsteinen und Meteoriten ist die terra mineralia, Dauerausstellung der TU Bergakademie Freiberg, eine der größten, schönsten und faszinierendsten Mineralienausstellungen der Welt.



 terra mineralia
MINERALIENAUSSTELLUNG
TU BERGAKADEMIE FREIBERG

Öffnungszeiten:
Mo-Fr 10 – 17 Uhr
Sa-So, feiertags 10 – 18 Uhr

TU Bergakademie Freiberg
terra mineralia
Schloßplatz 4
09599 Freiberg
www.terra-mineralia.de

4 GRÜßWORTE | WELCOME ADDRESSES

11 KRÜGERKOLLOQUIUM UND ERÖFFNUNG | OPENING

FACHKOLLOQUIEN | SPECIAL COLLOQUIA

- 12 **FK1** Nachhaltige Gewinnung und Speicherung von Geo-Energien
- 14 **FK2** Informationstechnologien, Automation und Robotik im Bergwerk
- 16 **FK3** 9. Freiburger Geotechnik Kolloquium
- 19 **FK4** Numerical modelling of THMC coupled processes in geotechnical engineering applications
- 20 **FK5** Metallurgisches Kolloquium zu Ehren von Prof. Dieter Janke
- 21 **FK6** 11. Freiberg-St. Petersburger Kolloquium junger Wissenschaftler
- 24 **FK7** Freiberg PhD Conference: Moments of Finding
- 26 **FK8** Bio-Hydrometallurgy Symposium: Metal extraction from aqueous solution
- 27 **A** Arktiskonferenz | Arctic Conference

28 TEILNAHMEHINWEISE | GENERAL INFORMATION

30 VERANSTALTUNGSRÄUME | EVENT LOCATIONS | HOTELS

31 LAGEPLAN | MAP

HINWEIS: Das Tagungsbüro, in dem Sie sich bitte anmelden und Ihre Tagungsunterlagen in Empfang nehmen, befindet sich im Clemens-Winkler-Bau, 1. OG, Leipziger Straße 29.

NOTE: Please check in and get your conference documents at the conference office: Clemes-Winkler-Bau, Leipziger Straße 29, 1st floor.

IMPRESSUM | IMPRINT

Herausgeber | Editor: TU Bergakademie Freiberg, Der Rektor | Rector
© TU Bergakademie Freiberg, 2016

Redaktionsschluss | Editorial deadline: 12. April 2016 | April 12, 2016

GRÜßWORT DES REKTORS

Sehr geehrte Damen und Herren, verehrte Teilnehmer und Gäste, es freut mich, Sie zu unserem diesjährigen Berg- und Hüttenmännischen Tag (BHT) in der Universitätsstadt Freiberg begrüßen zu dürfen. Als wissenschaftliche Konferenz besitzt der BHT eine lange Tradition. Im Jahr 1949 wurde er erstmals von einigen Studenten mit dem Ziel, ihr Wissen fachübergreifend zu erweitern, ins Leben gerufen. Aus dieser Idee entwickelte sich der BHT zu einer jährlichen Konferenz, bei der Wissenschaftler der TU Bergakademie Freiberg und Kollegen unserer Partneruniversitäten aus aller Welt ihre aktuellen Forschungsergebnisse präsentieren und diskutieren.



Im Fokus des 67. BHT steht das Thema „Schätze heben – Innovative Methoden, Prozesse und Technologien“. Bereits vor 250 Jahren wurden an der Bergakademie Freiberg Schätze gehoben – und zwar Rohstoffe. Sie sind wichtige Ressourcen unserer Erde und werden gleichzeitig immer knapper. Umso wichtiger ist es, den Blick auf neue Verfahren zur nachhaltigen, sicheren und wirtschaftlichen Gewinnung und Nutzung dieser zu lenken. Wir als Ressourcenuniversität richten uns nach den globalen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts und forschen entlang der gesamten Wertschöpfungskette - von der Erkundung neuer Lagerstätten über die umweltschonende Gewinnung der Rohstoffe sowie die Entwicklung alternativer Energietechniken und effizienter Werkstoffe bis hin zum Recycling.

Der BHT leistet als fachübergreifendes Netzwerk einen wichtigen Beitrag auf dem Weg hin zu einer nachhaltigen Stoff- und Energiewirtschaft. Mit seinen acht Kolloquien aus den Bereichen der Geowissenschaften, Geotechnik, Bergbau und Metallurgie bietet er Wissenschaftlern, Absolventen, Emeriti wie auch Industriepartnern aus dem In- und Ausland eine Plattform zum gegenseitigen Austausch. So werden neben Methoden zur nachhaltigen Gewinnung und Speicherung von Geo-Energien auch Technologien zum Einsatz von Robotern unter Tage behandelt. Die Fachsymposien beschäftigen sich mit einhergehenden Chancen, Risiken und zukünftigen Herausforderungen für den Bergbau und seinen anverwandten Branchen. Der BHT bietet jungen Wissenschaftlern zudem die Möglichkeit, eigene Forschungsergebnisse vorzustellen. So reisen beispielsweise zum elften Mal junge Nachwuchswissenschaftler aus Russland, Rumänien, Bulgarien, der Ukraine und anderen Ländern zum Freiberg-St. Petersburger Kolloquium, um aktuelle wissenschaftlich-technische Fragen entlang der Rohstoff-Wertschöpfungskette zu besprechen.

Eine Besonderheit des diesjährigen Berg- und Hüttenmännischen Tages ist die erstmalig stattfindende internationale Arktis-Konferenz der Bergakademie vom 9. bis 10. Juni. Der arktische Raum gewinnt immer mehr an geopolitischer und geoökonomischer Bedeutung. Ich freue mich daher ganz besonders, zur Podiumsdiskussion am 9. Juni Botschafter der arktischen Anrainerstaaten in Freiberg willkommen zu heißen, um mit Ihnen gemeinsam über die wirtschaftlichen und politischen Entwicklungen sowie über das geologische Potenzial der Arktis – gerade im Hinblick auf die Förderung bislang unerreichbarer fossiler Energieträger – zu sprechen und damit weitere Kooperationen mit unseren Partneruniversitäten anzustoßen.

Ich wünsche allen Teilnehmern und Gästen spannende und interessante Tage mit aufschlussreichen Erkenntnissen und lebhaften wissenschaftlichen Diskursen. Mein besonderer Dank geht an die zahlreichen Unterstützer und Ideengeber, die den Berg- und Hüttenmännischen Tag zu der traditionsreichen Konferenz gemacht haben, die sie heute ist.

Damit verbleibe ich mit einem herzlichen Glückauf!

Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht

Dear ladies and gentlemen, honoured participants and guests,

I am pleased to welcome you to this year's Forum of Mining and Metallurgy in the University City of Freiberg. This forum has a long-standing tradition as a scientific conference. It was first held in 1949 by several students who had the aim of broadening their knowledge across the disciplines. Out of this idea, the forum developed into an annual conference in which scientists of TU Bergakademie Freiberg and colleagues from our partner universities from all over the world present and discuss their latest findings.

The focus of the 67th Forum of Mining and Metallurgy is the topic „Unearthing Treasures – Innovative Methods, Processes and Technologies“. Already 250 years ago, treasures were unearthed at Bergakademie Freiberg in the form of raw materials. They are important resources of our earth and are at the same time increasingly getting scarcer. Thus, it is all the more important to look at new processes that help to extract and use those resources in a sustainable, safe and economical way. As a resource university, we comply with the global challenges of the 21st century and research every aspect of the supply chain – from the exploration of new deposits to the environmentally friendly extraction of the materials, the development of alternative energy technologies and efficient raw materials, and all the way up to the process of recycling.

The Forum of Mining and Metallurgy as a network across disciplines is thus an important contribution on the way to a sustainable material and energy industry. With its 8 colloquiums in the fields of the Geo-Sciences, Geo-Engineering, Mining and Metallurgy, it offers a platform for mutual exchange to scientists, graduates and emeritus professors as well as industrial partners at home and abroad. Apart from dealing with methods for a sustainable extraction and storage of geological energies, technologies for the use of robots below ground are also discussed. The expert symposia deal with the accompanying chances, risks and future challenges for the mining industry and its related fields. The Forum additionally offers young scientists the possibility to present their own findings. For example, for the eleventh time, young junior scientists from Russia, Romania, Bulgaria, Ukraine and other countries will travel to the Freiberg-St. Petersburg colloquium in order to discuss recent scientific and technological questions that come up along the resource and supply chain.

A special feature of this year's Forum is the international Arctic Conference of the Bergakademie on June 9th and 10th, which will be held for the first time. The Arctic region is increasingly gaining in importance, both geo-politically and geo-economically. Thus, I am especially pleased to welcome the ambassadors of the Arctic neighbouring states in Freiberg on 9th June, so we can talk with them about the economic and political developments as well as the geological potential of the Arctic, especially when it comes to the extraction of hitherto unattainable fossil fuels. This will also hopefully lead to further co-operations with our partner universities.

I wish all participants and guests some exciting and interesting days with a lot of informative realisations and lively scientific discussions. I would also like to particularly thank the numerous supporters and providers of ideas who helped to make the Forum of Mining and Metallurgy the tradition-steeped conference that it is today.

Finally, I wish you all a sincere Glückauf!

Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht

GRÜßWORT DES LANDRATS



Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr verehrte Teilnehmer und Gäste des Berg- und Hüttenmännischen Tages,

ich heiße Sie herzlich willkommen in der Kreis- und Universitätsstadt Freiberg und freue mich, dass Sie der Einladung der TU Bergakademie Freiberg gefolgt sind.

Mit dem 67. Berg- und Hüttenmännischen Tag als Konferenz von Wissenschaftlern, Forschern und jungen Studierenden führt die TU Bergakademie alljährlich eine Tagung von großer Bedeutung für die universitäre Lehre und Forschung durch. Dieses Forschungsforum reiht sich würdig in die Traditionen der Bergakademie ein, die mit ihren kürzlich festlich begangenen 250 Jahren eine bemerkenswerte Geschichte besitzt und wird mit Sicherheit wieder neue Impulse für die wissenschaftliche Arbeit auslösen.

Der Berg- und Hüttenmännische Tag 2016 steht unter einem für die Universität bezeichnenden Leitthema. „Schätze heben – Innovative Methoden, Prozesse, Technologien“ lautet der gewählte Leitsatz und ist kennzeichnend für die TU Bergakademie als Ressourcenuniversität. Ich bin überzeugt, die einzelnen Symposien des Forums sind vielversprechend und werden auf großen Zuspruch bei den Teilnehmern, Besuchern und Gästen stoßen.

Die Bergakademie Freiberg leistet gemeinsam mit der Hochschule Mittweida seit Jahrzehnten in Lehre und Forschung einen enormen Beitrag zur Ausprägung des Standortfaktors Bildung und Wissenschaft für den Landkreis Mittelsachsen. Der Landkreis Mittelsachsen hat sich im Rahmen der Wirtschaftsförderung zum Ziel gesetzt, die Technologieentwicklung einerseits zu unterstützen, andererseits deren Ergebnisse in die hiesige Wirtschaft einfließen zu lassen und kann dafür auf die beiden Hochschulen als solide Partner beim Aufbau und der Entwicklung der Technologieregion Mittelsachsen bauen. Das schätze ich als wichtigen Standortvorteil von Mittelsachsen.

Ich wünsche dem 67. Berg- und Hüttenmännischen Tag einen guten Verlauf, Ihnen interessante Kolloquien und konstruktive Gespräche mit den Praxispartnern sowie einen unterhaltsamen Aufenthalt in unserem Landkreis Mittelsachsen.

Ihr Landrat
Matthias Damm

Dear ladies and gentlemen,
dear participants and guests of the Forum of Mining and Metallurgy,

I welcome you to the District and University City of Freiberg and I am glad that you took up the invitation of TU Bergakademie Freiberg.

With the 67th Forum of Mining and Technology, a conference of scientists, researchers and young students, the university of Freiberg annually holds a convention of great importance for both academic teaching and research. This research forum worthily fits in with the traditions of the Bergakademie, which with its recently celebrated 250 years possesses a remarkable history, and it will definitely release new impulses for academic research.

The Forum of Mining and Metallurgy 2016 has a motto which is also characteristic for the university. „Unearthing Treasures - Innovative Methods, Processes and Technologies“ is this year's chosen theme, and it is indicative of TU Bergakademie Freiberg as a resource university. I am convinced that the individual symposia of the forum are highly promising and will be met with approval by the participants, visitors and guests.

For decades, the Bergakademie Freiberg and the University of Applied Sciences Mittweida have provided an enormous contribution in the fields of teaching and research to help in the shaping of the locational factor of education and science for the district of Mittelsachsen. Within the field of business development, the district of Mittelsachsen has made it its goal to support the development of new technologies on the one hand, and to help those become a part of the local economy on the other hand. In order to do this, it can rely on both universities as strong partners in the creation and the development of the technology region of Mittelsachsen. I believe that this is an important locational advantage of Mittelsachsen.

I wish that everything will run smoothly during the 67th Forum of Mining and Metallurgy, and I wish you interesting colloquiums and fruitful discussions with the practice partners as well as an enjoyable stay in our district of Mittelsachsen.

Your District Administrator
Matthias Damm

GRÜßWORT DES OBERBÜRGERMEISTERS



In diesem Jahr findet bereits zum 67. Mal der Berg- und Hüttenmännische Tag (BHT) an der TU Bergakademie Freiberg statt. Ein Glück für die heutige Generation, dass ein paar Studenten im Jahre 1949 so einen Wissensdurst hatten und etwas über ihren Studiengang hinaus lernen wollten. Dieser Wissbegierde entstammt der BHT und er hat sich über die Jahre zu der Institution unter den wissenschaftlichen Zusammentreffen in unserer schönen Universitätsstadt entwickelt.

Mit dem diesjährigen Rahmenthema „Schätze heben – Innovative Methoden, Prozesse, Technologien“ ist der Nerv der Zeit voll getroffen und auch in diesem Jahr wird der BHT wieder eine Magnetwirkung für Wissenschaftler und Forscher aus den verschiedensten Regionen Deutschlands haben. Es wird in den nächsten Jahren immer wichtiger werden, innovative Maßnahmen zu ergreifen, um die immer mehr erschöpften Ressourcen zu schonen und neue Wege zu gehen.

Erstmals wird eine Antarktis-Konferenz stattfinden – ein brandaktuelles Thema im Spannungsfeld der Klimaerwärmung. Und so ist es nicht verwunderlich, dass am jährlichen BHT der einzigen Ressourcenuniversität Deutschlands nicht nur Wissenschaftler aus Forschung und Wirtschaft teilnehmen, auch immatrikulierte Studenten und Wissenschaftler der TU Bergakademie Freiberg werden partizipieren. Ebenso finden Alumni und Emeriti jedes Jahr den Weg zurück in ihre Alma Mater.

Fühlen Sie sich herzlich eingeladen, nach allem Forschen und Lernen auch anderen Durst zu stillen und Freibergs vielseitige Facetten zu entdecken. Seit dem letzten Berg- und Hüttenmännischen Tag ist unter anderem das historische Kornhaus als modernes Domizil der Stadtbibliothek eröffnet worden und auch im Domherrenhaus, in dem sich unser Stadt- und Bergbaumuseum befindet, hat sich einiges getan. Werfen Sie einen Blick hinein – es lohnt sich!

Das 250-jährige Bestehen der TU Bergakademie Freiberg ist geprägt von innovativen Ideen, starker Forschung, hervorragender Lehre und einer internationalen Campusfamilie und so bin ich mir sicher, dass für die TU Bergakademie Freiberg auch die nächsten Jahre sehr erfolgreich sein werden.

Glück auf!

Sven Krüger

Oberbürgermeister der Universitätsstadt Freiberg

This year, the Forum of Mining and Metallurgy at TU Bergakademie Freiberg already takes place for the 67th time. It is fortunate for today's generation that a few students in 1949 had such a thirst for knowledge and wanted to learn something outside of their own course of studies. Out of this curiosity, the Forum of Mining and Metallurgy was created, and over the years, it has developed into today's institution among the scientific conventions of our great university city.

This year's motto „Unearthing Treasures – Innovative Methods, Processes and Technologies“, the forum has its finger firmly on the pulse of the times. Once again, this year's Forum of Mining and Metallurgy will attract scientists and researchers from all different areas of Germany. In the course of the next years, it will become more and more important to take innovative measures in order to save the ever scarcer resources of our planet and to take new paths.

For the first time, the Arctic conference will be held – a very recent topic in the tense field of global warming. Thus, it does not come as a surprise that the annual Forum of Mining and Metallurgy of Germany's only resource university does not only attract scientists from the fields of research and economy, but that current students and scientists of TU Bergakademie Freiberg will also be among the participants. Likewise, alumni and emeritus professors also find their way back to their Alma Mater every single year.

After all the researching and studying, you are also most welcome to quench your other thirst for knowledge by discovering the many other sides of Freiberg. Among other things, since the last Forum the historic Kornhaus has been opened as a modern domicile of the city library, and there have also been some changes to the Domherrenhaus, within which our City and Mining Museum is located. You are welcome to take a look – it is definitely worth it!

The 250-year-long history of TU Bergakademie Freiberg is characterised by innovative ideas, strong research, excellent teaching and an international campus family. Thus, I am certain that the years to come will also be successful for TU Bergakademie Freiberg.

Glück auf!

Sven Krüger

Lord Mayor of the University City of Freiberg



FACH- KRÄFTE- MANGEL?



KOMMEN SIE ZUR KARRIEREMESSE ORTE UND WERDEN SIE AUSSTELLER!

- /→ Hochinteressanter Mix an Studierenden:
 - /→ Ingenieurwissenschaften
 - /→ Geowissenschaften
 - /→ Mathematik & Informatik
 - /→ Wirtschaftswissenschaften
- /→ Praxisorientierte Studiengänge
- /→ Über 10 Jahre Messeerfahrung
- /→ Zwei Termine pro Jahr: Sommer und Winter
- /→ Individuelle Beratung und Betreuung

Termine:
15.06.2016
12.01.2017
in Freiberg
(Sachsen)



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
BERGAKADEMIE FREIBERG
Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.

Ihre Ansprechpartnerin:

Janine Birkigt
Tel. 03731 39-3336
Janine.Birkigt@cc.tu-freiberg.de

CAREER CENTER
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERGAKADEMIE FREIBERG

tu-freiberg.de/career-center



Krügerkolloquium und Eröffnung des 67. Berg- und Hüttenmännischen Tages 2016

Datum | Date

8. Juni 2016, 18:00 Uhr

June 8, 2016, 6 p.m.

Konferenzort | Venue

Alte Mensa, Petersstraße 5

Konferenzsprache | Conference language

Deutsch

Leitung | Scientific supervision

Dr. Kristina Wopat

Kontakt | Contact

Dr. Corina Dunger

Tel. +49 3731 39-3537

corina.dunger@grafafu-freiberg.de

Mit einem Plenarvortrag im Rahmen des Krügerkolloquiums wird der 67. Berg- und Hüttenmännische Tag eröffnet.

PLENARVORTRAG

Prof. Dr. Dr. h.c. Markus A. Reuter,

Direktor des Helmholtz-Instituts Freiberg für Ressourcentechnologie

Freiberg: Ein Eckstein der Industrie 4.0

Seit vielen Jahrhunderten ist Freiberg weltweit führend in den Bereichen Bergbau, Aufbereitung und Metallurgie. Heute spielt die Stadt außerdem eine wichtige, innovative Rolle in der nachhaltigen Rohstoffnutzung. Der Schlüssel dafür wird unter dem Begriff „Industrie 4.0“ zusammengefasst, zu deren Kernbausteinen die Prozessmetallurgie sowie ihre Digitalisierung gehören. Dieser Beitrag beschreibt die Rolle Freibergs für die Gestaltung einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft. Ihr Ziel ist die Harmonisierung von Energieeffizienz und Ressourceneffizienz, die auch gleichzeitig Leitfaden des Beitrags sein soll.



Alle Interessierten sind recht herzlich zu diesem Krügerkolloquium eingeladen. Die Veranstaltung ist kostenfrei und nicht an die Teilnahme am Berg- und Hüttenmännischen Tag gebunden. Eine gesonderte Anmeldung ist nicht erforderlich. Im Anschluss an den Vortrag besteht die Gelegenheit, bei Fingerfood und kalten Getränken mit dem Referenten und miteinander weiter zu diskutieren.

Nachhaltige Gewinnung und Speicherung von Geo-Energie

| Datum | Leitung | Kontakt |
|----------------------------------|---|---------------------------------|
| 9.–10. Juni 2016 | Prof. Dr. Mohd Amro | Sabine Beyer |
| Konferenzort | Dipl.-Geol. Frederick Rose | Tel. 03731 39-2493 |
| Clemens-Winkler-Bau, WIN-1005 | Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau | Fax 03731 39-2502 |
| Konferenzsprache | Agricolastraße 22 | Sabine.Beyer@tbt.tu-freiberg.de |
| Deutsch | 09599 Freiberg | |

Donnerstag, 9. Juni

- 9:30 Begrüßung und Institutsvorstellung
M. Amro, TU Bergakademie Freiberg
- 10:00 Schiefergas und Fracking – Game Changer oder Risikotechnologie
St. Ladage, BGR Hannover
- 10:30 Kaffeepause
- 11:00 Genehmigungsrechtliche Schritte für Speicherprojekte bzw. für die Erdöl-/Erdgasgewinnung
R. Conrad, Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg
- 11:30 Die DGMK und ihre Aktivitäten
H. Doloszeski, DGMK
- 12:00 Visualisierung von Bohrungsdaten und Bewertung der Bohrungsintegrität durch Anwendung von BOHRIS
M. Gruhne und H. Riegel, ESK Freiberg
- 12:30 Mittagspause
- 13:30 Erkundungsmethoden im diapirischen Salz für den nachhaltigen Bau von Speicher und Produktionskavernen
F. Wilke, DEEP
- 14:00 Rekomplettierung von Salzkavernenspeichern
G.-S. Schneider, KBB Underground Technologies GmbH
- 14:30 Überwachung von Speicherkavernen
A. Reitze und F. Haßelkus, SOCON
- 15:00 Kaffeepause
- 15:30 From Sensor to Boardroom
K. Huber, Endress+Hauser GmbH+Co. KG
- 16:00 BOXX – ein thermodynamisches und fluiddynamisches Bohrungsmodell zur Zustandsbetrachtung von Gasbohrungen zur EE-Speicherung – ein Beitrag des Forschungsvorhabens Wespe
St. Schmitz und M. Barsch, DBI – Gastechnologisches Institut gGmbH

- 16:30 Reduzierung von CO₂-und Treibhausgas-Emissionen in der Produktion und Transport von Erdgas durch den innovativen Einsatz mobiler Verdichter und Fackelsysteme
F. Edeling, Fangmann Energy Services GmbH & Co. KG
- 19:00 „Tiefbohrer-Abend“ auf dem Institutshof mit Möglichkeit zur Institutsbesichtigung
Bitte Teilnahme melden unter:
sabine.beyer@tbt.tu-freiberg.de oder Tel. 03731 39-2493

Freitag, 10. Juni

- 9:30 Pumpenloser Wärmetransport mit Hilfe eines reversen Thermosiphons
Th. Grab, TU Bergakademie Freiberg, Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik
- 10:00 Innovative low weight cement systems – Challenging applications in geothermal projects
N. R. Lummer, Fangmann Energy Services GmbH & Co. KG
- 10:30 Kaffeepause
- 11:00 Bedeutung unkonventioneller Vorkommen für die Öl- und Gasindustrie
T. Hinz, ExxonMobil Production Deutschland GmbH
- 11:30 Entwicklung einer mechanisch-chemischen Bohrlochabspernung für großkalibrige Open-hole-Bereiche unter Ölbenetzung
D. Maut, UGS GmbH Mittenwalde GmbH
- 12:00 Der direkte Weg vom geologischen Strukturmodell zum Strömungsmodell unter besonderer Berücksichtigung der Strömung auf Störungen – Heatflow
M. Eckart, DMT GmbH & Co. KG
- 12:30 Abschlussdiskussion und Mittagessen

Informationstechnologien, Automation und Robotik im Bergbau

Information Technologies, Automatization and Robotics in Mining

| Datum Date | Leitung Scientific supervision | Kontakt Contact |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 9. Juni 2016 | Prof. Dr. Carsten Drebenstedt | André Herzog |
| Konferenzort Venue | Prof. Dr. Helmut Mischo | Gustav-Zeuner-Straße 1A |
| Gustav-Zeuner-Straße 1A | Prof. Dr. Bernhard Jung | Telefon +49 3731 39-2893 |
| Konferenzsprache | Prof. Dr. Andreas Rehkopf | andre.herzog@mabb.tu-freiberg.de |
| Conference language | Prof. Dr. Helmut Schaeben | |
| Deutsch | Prof. Dr. Yvonne Joseph | |

Die industrielle Produktion ist durch die Digitalisierung immer dynamischer und komplexer geworden. Die Bergbauindustrie produziert individueller und leistungsfähiger ihre Produkte zu gleichbleibenden Preisen und befindet sich weiter zunehmend im Wandel, um den veränderten Ansprüchen des globalen Marktes zu genügen. Das klassische Arbeitsumfeld des Bergmanns hat sich bereits rasant verändert und die Forschung beschäftigt sich u. a. mit Konzepten für Cyber-Physical-Production-Systeme oder Man-less-Mine-Ansätzen. Das Kolloquium „Informationstechnologien, Automation und Robotik im Bergbau“ greift zukünftige internationale Trends auf und versteht sich als offenes interdisziplinäres Forum für den breiten Dialog zwischen Forschungseinrichtungen, Industrie und Verbänden. Die Referenten stellen auf den Gebieten der automatisierten Bergbautechnik, Robotik und Informatik aktuelle Aspekte zum Stand der Forschung bzw. zum Stand der Technik dar. Ferner werden die damit einhergehenden Chancen, Risiken und zukünftigen Erwartungen für die Bergbaubranche und anverwandten Branchen diskutiert.

Industrial production has become increasingly dynamic and complex by digitization. The mining industry produces individual and efficient their products at constant prices and is further increasingly changing to meet the changing demands of the global market for commodities. The classic work environment for miners has already changed rapidly and the research focuses amongst other things on concepts for Cyber-Physical-production systems or Man-less-mining approaches. The Colloquium ‘Information Technologies and Automatization and Robotics in Mining’ addresses future international trends and is an open interdisciplinary forum for a broad dialogue between research institutions, industry and related associations. The speakers will be presenting current aspects of state of research and state of art in the fields of automated mining technology, robotics and information technologies. Further, the associated opportunities, risks and future expectations for the mining industry and allied industries will be discussed.

| | |
|------------|--|
| 9:00 | Begrüßung, Eröffnung des Kolloquiums Conference opening, speech |
| 9:30–10:30 | Block 1: vier Fachbeiträge von Bergbau-Betreibern four professional contributions of regional mining companies <i>Leitung moderated by: Prof. Drebenstedt</i> |
| 10:30 Uhr | Kaffeepause Coffee break |

- 11:00–12:30 **Block 2:** „Das gläserne Erzgebirge“, fünf Fachbeiträge zum Themengebiet „Geo-Informatik am Beispiel des Erzgebirges“ |
‘The transparent Ore Mountains’, five professional contributions relating to the topic:
Geo informatics by using local examples
Leitung | moderated by: Prof. Schaeben
- 12:30 Uhr **Mittagspause | Lunch break**
- 13:30–15:00 **Block 3:** fünf Fachbeiträge von Praxisvertretern aus der Bergbauzulieferindustrie |
five professional contributions by practice representatives from the
mining equipment supply industry
Leitung | moderated by: Prof. Mischo
- 15:00 Uhr **Kaffeepause | Coffee break**
- 15:30–16:30 **Block 4:** drei Fachbeiträge zum Themengebiet „Prozessautomation im bergmännischen Einsatz“ | three professional contributions relating to the topic:
Process automation for mining applications
Leitung | moderated by: Prof. Rehkopf
- 16:30–17:30 **Block 5:** drei Fachbeiträge zum Themengebiet „Robotik und untertägige Georeferenzierung“ | three professional contributions relating to the topic:
Robotics and underground georeferencing
Leitung | moderated by: Prof. Jung
- 17:30–18:15 **Block 6:** drei Fachbeiträge zum Themengebiet
„Gesteigerte Anforderungen an Sensortechnik im bergmännischen Einsatz“ |
three professional contributions relating to the topic: Increased demands
on sensor technology for mining applications
Leitung | moderated by: Prof. Joseph
- Gegen 19:30 **Abschlussdiskussion und Abendessen (Bergbier) |**
Final discussion and dinner (Bergbier)

9. Freiburger Geotechnik Kolloquium

| Datum | Konferenzsprache | Wissenschaftliche Leitung und Kontakt |
|--------------------------|------------------|--|
| 9. Juni 2016 | Deutsch | Dr. Nándor Tamáskovics |
| Konferenzort | | Gustav-Zeuner-Str. 1 |
| Karl-Kegel-Bau, KKB-2030 | | Telefon +49 3731 39-3401 |
| | | nandor.tamaskovics@ifgt.tu-freiberg.de |

9:00–10:30 **Grüßworte, Eröffnung und I. Vortragsblock „Geotechnik im Bauwesen“**

9:00–9:10 **Eröffnung der Veranstaltung**

N. Tamaskovics, TU Bergakademie Freiberg, Institut für Geotechnik

Grüßwort

C. Drebenstedt, Dekan der Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau der TU Bergakademie Freiberg

9:10–9:20 **Grüßwort**

M. Wittig, Vorsitzender des Vereins Freiburger Geotechniker e. V.

9:20–9:40 **Das Buchprojekt „Die Geotechnik in Freiberg“**

W. Förster, M. Walde, M. Siegmundt, G. Rosetz, Verein Freiburger Geotechniker e. V.

9:40–10:00 **Baugrundverbesserung im Überschüttverfahren – Erfahrungen bei der Ertüchtigung der DB-Strecke Sande-Jever**

M. Stahl, Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH, Düsseldorf

10:00–10:20 **Geotechnische Aspekte einer anspruchsvollen Baugrube in der HafenCity Hamburg**

S. Reich, HPC AG, Hamburg

10:20–10:30 **Diskussion**

10:30–11:00 **Kaffeepause**

11:00–12:30 **II. Vortragsblock „Spezialtiefbau und Ingenieurgeologie“**

11:00–11:20 **Gegenwartstechnologien für die Zukunft am Beispiel eines innovativen Pfahlmonitorings**

A. Kindler, Stump Spezialtiefbau GmbH, Chemnitz; M.-B. Schaller, J. Glötzl, J. Brentle, Gesellschaft für Geomechanik und Baumesstechnik mbH, Espenhain

11:20–11:40 **Kontaktmechanisches Verhalten von zeitweise fließfähigen, selbstverdichtenden Verfüllbaustoffen/ZFSV**

B. Wagner, T. Neidhart, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg; W. Kudla, TU Bergakademie Freiberg, Institut für Bergbau und Spezialtiefbau

- 11:40–12:00 Geotechnische, bodenphysikalische und chemische Untersuchungen an einem Boden-Kohle-Gemisch zur Eignung für einen Austauschboden in der gesättigten Bodenzone eines kontaminierten Standortes
D. Tondera, TU Bergakademie Freiberg, Institut für Geotechnik; S. Stuhr, ISAC GmbH, Neuenhagen; U. Schlenker, St. Apelt, Bauer Umwelttechnik GmbH, Schrobenhäusen; Ch. Conradi, Studentin der Fachrichtung Ingenieurgeologie und Hydrogeologie, TU Bergakademie Freiberg
- 12:00–12:20 Planung, Begleitung und Auswertung von Sicherungsarbeiten durch Rütteldruckverdichtung (RDV) mithilfe innovativer IT-Lösungen/Soil Compaction Management System
J. Brauer, GICON GmbH
- 12:20–12:30 Diskussion
- 12:30–13:30 Mittagspause
- 13:00–15:00 III. Vortragsblock „Bodenverflüssigung“**
- 13:30–13:50 Ergebnisse wissenschaftlich-technischer Untersuchungen zur Bodenverflüssigung teilgesättigter Kippenböden
W. Hüls, A. M.-J. Toledo, GUB Ingenieur AG, Lautaj; G. Buscarnera, Northwestern University Illinois; C. Jacob, TU Bergakademie Freiberg, Institut für Geotechnik; B. Lucke, LMBV mbH, Senftenberg
- 13:50–14:10 Schockwellen und die Verflüssigungsvorgänge auf Innenkippen
M. Wittig, BIUG GmbH, Freiberg
- 14:10–14:30 Der Nachweis gegen Ausgleichsdeformationen bei Standsicherheitsnachweisen zur Bodenverflüssigung im Bereich flachwelliger Innenkippen
S. Szczyrba, W. Kudla, TU Bergakademie Freiberg, Institut für Bergbau und Spezialtiefbau
- 14:30–14:50 Prüfung, Erprobung und Anwendung des dualen rechnerischen Nachweisverfahrens zur Untersuchung der Standsicherheit verflüssigungsgefährdeter Kippenstandorte
T. Meier, P.-A. von Wolffersdorff, Baugrund Dresden Ingenieurgesellschaft mbH; N. Tamaskovics, TU Bergakademie Freiberg, Institut für Geotechnik
- 14:50–15:00 Diskussion
- 15:00–15:30 Kaffeepause
- 15:30–16:00 IV. Vortragsblock „Junge Wissenschaftler“**
- 15:30–16:00 Tiefengründung einer schwimmenden Offshore-Unterstruktur für Windenergieanlagen – Einblicke in die Umsetzung einer Pilotanlage
T. Meier, Baugrund Dresden Ingenieurgesellschaft mbH; F. Adam, Universität Rostock, Lehrstuhl für Windenergietechnik

- 16:00–16:15 **Geotechnische Modellversuche von Gründungssystemen für schwimmende Windenergieanlagen**
E. Weichhold, TU Bergakademie Freiberg, Institut für Bergbau und Spezialtiefbau
- 16:15–16:30 **Akustische Emissionen bei stufenweiser Belastung von Gesteinen**
A.-L. Plöber, DB International GmbH, Dresden
- 16:30–16:45 **Geotechnische Untersuchungen am Trassenverlauf des Erzgebirgstunnels der Neubaustrecke Dresden-Prag**
T. Gambke, Student der Fachrichtung Geotechnik, TU Bergakademie Freiberg
- 16:45–17:00 **Wirtschaftliche Untersuchung des Baugrundverbesserungsverfahrens „Statische Teilverdichtung“ (StaTeV) zur Stabilisierung verflüssigungsgefährdeter Altkippen des Braunkohlenbergbaus**
C. Drebenstedt-Haferkorn, Studentin im Masterstudiengang „Bergbauliche Betriebswirtschaft“, TU Bergakademie Freiberg
- 17:15–18:45 **Im Anschluss: Ordentliche jährliche Mitgliederversammlung des Vereins Freiburger Geotechniker e. V.**
- ab 19:30 **Fachschaftsabend mit Bergbier im Jagdzimmer des Ratskellers in Freiberg, Obermarkt**

Das aktuelle Programm finden Sie unter:

<https://sites.google.com/site/9fggtkklq2016>

Numerical Modelling of THMC Coupled Processes in Geotechnical Engineering Applications

| | | |
|--------------------------|--|--|
| Datum Date | Konferenzsprache Conference language | Kontakt Contact |
| June 10, 2016 | English | Dr. Nándor Tamáskovics |
| Konferenzort Venue | Leitung Scientific supervision | Gustav-Zeuner-Str. 1 |
| Karl-Kegel-Bau, KKB-2030 | Jun.Prof. Dr. Haibing Shao | Phone +49 3731 39-3401 |
| | | nandor.tamaskovics@ifgt.tu-freiberg.de |

9:15–10:30 Opening address, I. Presentation block 'THMC problems', Keynote lectures

9:15–9:30 Opening address

H. Konietzky, TU Bergakademie Freiberg, Geotechnical Institute

9:30–10:00 Keynote: THMC problems in thermal storage systems. *S. Bauer, Universität Kiel*

10:00–10:30 Keynote: Multi-scale methods for hydro-mechanical problems

X. Zhuang, Universität Hannover

10:30–11:00 Coffee break

11:00–12:30 II. Presentation block 'Deep reservoirs'

11:00–11:30 Modellig coupled processes in Groß Schönebeck geothermal reservoir

G. Blöcher, GFZ, Potsdam

11:30–12:00 Gas storage in salt caverns. *Norbert Böttcher, BGR, Hannover*

12:00–12:30 Thermal convection process in deep geothermal reservoirs

F. Magri, UFZ, Leipzig

12:30–13:30 Lunch Break

13:30–15:00 III. Presentation block 'Nuclear Waste Repositories'

13:30–14:00 Evolution of material interfaces in deep geological repositories: models and experiments. *G. Kosakowski, Paul Scherrer Institute, Villigen, Schweiz*

14:00–14:30 International Benchmarking Project for Waste Isolation – DECOVALEX2015

H. Shao, BGR, Hannover

14:30–15:00 Modelling long-term gas production process in waste containing drums

Y. Huang, UFZ, Leipzig

15:00–15:30 Coffee Break

15:30–17:00 IV. Presentation block 'Shallow Geothermal Applications'

15:30–16:00 Optimization of median-deep thermal storage systems. *W. Rühaak, TU Darmstadt*

16:00–16:30 Mechanical processes around pipelines inside borehole heat exchangers

T. Nagel, UFZ Leipzig

16:30–17:00 Sustainability of BHE coupled GSHP system

H. Shao, TU Bergakademie Freiberg, Geotechnical Institute, UFZ, Leipzig

From 18:00 Conference dinner at Jagdzimmer, Ratskeller in Freiberg, Obermarkt

The current program can be viewed at: <https://sites.google.com/site/THMCCPGTEA2016>

Metallurgisches Kolloquium zu Ehren von Prof. Dieter Janke

| Datum | Konferenzsprache | Kolloquiumsverantwortliche |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 9. Juni 2016 | Deutsch | Nicole Haustein, Leipziger Straße 34 |
| Konferenzort | Leitung | Telefon +49 3731 39-2881 |
| Ledebur-Bau, Hörsaal LED-1105 | Prof. Dr. Olena Volkova | nicole.haustein@iest.tu-freiberg.de |

- 9:00 Eröffnung des Kolloquiums
O. Volkova, TU Bergakademie Freiberg
- 9:30 Das Leben und Wirken von Prof. D. Janke
J. Bast, TU Bergakademie Freiberg
- 10:00 Der Einsatz von Flussmitteln in der Schlackenmetallurgie – Die Entwicklung von Stranggießpulverschlacken initiiert von D. Janke
T. Schulz, ThyssenKrupp Steel AG
- 10:30 Kaffeepause
- 11:00 Industrielle Fertigung von korrosionsbeständigem Feinband aus einem neu entwickelten CrMnNi-Stahl mit TRIP/TWIP-Effekt
C. Schröder, TU Bergakademie Freiberg
- 11:30 Design von hoch-interstitiellen Edelstählen mit austenitischen und martensitisch-austenitischen Mikrostrukturen
J. Mola, TU Bergakademie Freiberg
- 12:00 Hochtemperatureigenschaften von flüssigen CrMnNi-Stählen für Zerstäubungsprozesse
T. Dubberstein, TU Bergakademie Freiberg
- 12:30 Mittagspause
- 13:30 Filtration von Stahlschmelzen beim Stranggießverfahren
R. Schwarze, TU Bergakademie Freiberg
- 14:00 Aluminiumschaum – Herstellung, Eigenschaften und Anwendungen
J. Hohlfeld, Fraunhofer Institut für Umformtechnik
- 14:30 Sekundärmetallurgische Prozessführung und resultierende Effekte im Stranggießbetrieb
H. P. Markus und R. Hagemann, Lech-Stahlwerke GmbH
- 15:00 Kaffeepause
- 15:30 Online Strand Shell and Mold Flux Film Monitoring Using Fiber Optics
A. Krasilnikov, SMS group
- 16:00 Mechanische Eigenschaften und Mikrostrukturentwicklung von hochlegierten CrMnNi-Gussstählen mit TRIP/TWIP-Eigenschaften
M. Hauser, TU Bergakademie Freiberg
- 16.30 Rare earth metals: resources, production and consumption
T. E. Litvinova, Bergbauinstitut St. Petersburg
- 17:00 Development of brand new material for wide applications
O. Uzlov, Staatliche Akademie für Bau und Architektur Dnepropetrovsk
- 18:00 Grillabend im Institutshof mit Möglichkeit zur Institutsbesichtigung
Anmeldung unter: nicole.haustein@iest.tu-freiberg.de oder +49 3731 39 2881.

11. Freiberg-St. Petersburger Kolloquium junger Wissenschaftler

| | | |
|--|--|---|
| Datum Date 9.–10. Juni June 09–10, 2016 | Konferenzsprache Conference language Deutsch English | Kolloquiumsverantwortlicher Management Dr. Günter Lippmann |
| Konferenzort Venue Gellert-Bau, GEL-0001 und GEL-0003 | Leitung Scientific supervision Prof. Dr. Carsten Drebenstedt | Gustav-Zeuner-Straße 1a Telefon Phone +49 3731 39-2311 guenter.lippmann@mabb.tu-freiberg.de |

Gegenstand des Kolloquiums sind aktuelle wissenschaftlich-technische Fragestellungen entlang der Rohstoff-Wertschöpfungskette, beginnend mit naturwissenschaftlichen Fragen der Lagerstätten erkundung und -bewertung, über technische Fragen der Gewinnung, Aufbereitung und Weiterverarbeitung bis zu Fragen der wirtschaftlichen und Umweltbewertung von Prozessen in der Montanindustrie. Vorrangig junge Wissenschaftler werden ihre Forschungsergebnisse vorstellen und diskutieren. Das Kolloquium besteht aus folgenden Fachsektionen:

Donnerstag, 9. Juni | Thursday, June 9

9:30–12:30 Geologie, Mineralogie, Geoökologie | Geology, Mineralogy, Geoecology

Multisensory detection in geology

S. Varga, TU Bergakademie Freiberg

The choice and justification of effective technology of working off of reserves of coal layers under the protected objects

A. A. Belodedov, A. A. Protsenko, Platov South Russian State Polytechnic University (NPI), Novochoerkassk, Russland

Geotechnik, Markscheidewesen | Geotechnics, Surveying

Analysis of the rock cutting process based on fracture mechanics approaches

T. Shepel, NMU Dnipropetrovsk, Ukraine

Possibility of application of satellite levelling in the earned additionally territories

A. I. Solodovnik, D. N. Shurygin, Y. M. Krukovsky, I. G. Kotlyarsky, Platov South Russian State Polytechnic University (NPI), Novochoerkassk, Russland

Ground Stability Study for an Subsidence Affected Area at Paroseni Coal Mine, Romania

D. Marian, K. Fissgus, I. Veres, N. Stefan, University of Petrosani, Rumänien

Definition of overgrinding rocks zone around the borehole charge

Y. V. Gorlov, M. A. Toikalov, Platov South Russian State Polytechnic University (NPI), Novochoerkassk, Russland

12:30–13:30 Mittagspause | Lunch Break

13:30–15:30 Bergbau | Mining

Dewatering challenges in a large scale copper open pit in Northern Sweden

D. Hagedorn, TU Bergakademie Freiberg

Effect of cavity chape on pressure drop in perforated and slotted horizontal filters used to dewater opencast mines

Duc Huan Tran, Hanoi University of Mining and Geology, Vietnam

Examination of the achievable in-situ density of microstructure stabilized crushed rock salt backfill material (GESAV) by the use of mechanical methods like slinger machines

T. Schmidt, TU Bergakademie Freiberg

Improvement of designs of the ends of clearing blocks with use of adaptive outlet units

V. S. Olegovich, P. E. Vasilyevna, Platov South Russian State Polytechnic University (NPI), Novocherkassk, Russia

15:30–16:00 Kaffeepause | Coffe break

16:00–18:00 **Bergausanierung | Reclamation**

Characterization of enrichment zones in tailing/heaps and selective mining of these zones

M. Ussath, TU Bergakademie Freiberg

Aufbereitung, Maschinenbau | Processing, Mechanical Engineering

Study of the filtration process under impacts of the pulsating pressure in application to microfine suspension

A. Shevchenko, NMU Dnipropetrovsk, Ukraine

Freitag, 10. Juni | Friday, June 10

9:00–12:00 **Bohrtechnik, Erdöl, Erdgas | Drilling Technique, Crude Oil and Natural Gas**

Simulation models of temperature effects in deep boreholes

R. Ammad, TU Bergakademie Freiberg

Metallurgie, Materialwissenschaften | Metallurgy, Material Sciences

Viscosity of iron and iron base alloys at high temperatures

D. Chebykin, T. Dubberstein, H.-P. Heller, O. Volkova, TU Bergakademie Freiberg

Interfacial interactions of iron base alloys and boron nitride substrates

M. Morshchagin, T. Dubberstein, H.-P. Heller, O. Volkova, TU Bergakademie Freiberg

Determination of physical and thermal parameters during dolomite burning, regarding to the burning temperature

F. Röhr, TU Bergakademie Freiberg

Viscosity measurements on high temperature slags

R. Richter, TU Bergakademie Freiberg

12:00–13:00 Mittagspause | Lunch break

13:00–15:00 Umwelt, Energie | Environment, Energy

Petrila mine's industrial heritage – source of sustainable development for the community

M. Lazar, F. Faur, University of Petrosani, Romania

Investigation and analysis of key aquifers' minerals composition based on hXRF tests-Xuzhou coal mining area, China

L. Pu, China

The next level of constraints in project management: risk tolerance, sustainability, social responsibility

S. Irimie, M. Mihai, L. Zeiningler, University of Petrosani, University of Economic Studies Bukarest, Romania

15:00–15:30 Kaffepause | Coffee break

15:30–17:00 Wirtschaft, Management | Business, Management

Economic analysis of bauxite added value development in Indonesia

F. Firmansyah, Indonesia

The dynamics decision making tools for open pit mine planning: a development process

I. Inthavongsa, C. Drebenstedt, J. Bongaerts, TU Bergakademie Freiberg

Optimizing Low Rank Coal Utilization (LRC) in Indonesia: An Input Output Analysis

T. Winaro, Indonesia

Das elektronische System für öffentliche Akquise (S.E.A.P.) – ein Instrument für die rumänische Wirtschaft

R. Munteanu, Universitatea din Petroșani, Romania

Rule, manage, lead – three management faces, one manager

I. Verboncu, L. Zeiningler, M. Mihai, University of Economic Studies Bukarest, Romania

Relationship of mining and the public: understanding the societal acceptance and implications, alternativ Introducing societal acceptance in mining

K. Kleeberg, TU Bergakademie Freiberg

Development and modernization of mining and geology programmes in the higher education sector of a developing country

A. Ebert, TU Bergakademie Freiberg

Das Vortragsprogramm wird noch um Vorträge von jungen Wissenschaftlern aus den Partneruniversitäten (u. a. der Universität für mineralische Rohstoffe in St. Petersburg, Russland) erweitert.

1st Freiberg PhD Conference – Moments of Finding

| Date | Conference language | Management |
|----------------------------|---------------------|------------------------------|
| June 9, 2016 | English | PromovierendenRat (ProRat) |
| Venue | | der TU Bergakademie Freiberg |
| New Mensa, Conference room | | info@prorat.tu-freiberg.de |

For the 1st Freiberg PhD Conference organized by Promovierendenrat doctoral candidates from all faculties of TU Bergakademie Freiberg are invited to contribute to a multidisciplinary colloquium. After an epistemological introductory lecture, which will give impetus to the optimization of its own scientific methodology, presentations and a poster session will allow you to gain a broad insight into the variety of research by doctoral students at the Technical University Bergakademie Freiberg.

“We all are involved in different scientific areas, nevertheless, there is something what unites us all. There are moments, call the ‘Moments of Finding’, when we are able to learn something new, to find an optimal solution, to get a feedback about our research, and to make a significant contribution in science. We want to share our experience via the ‘Moments of Finding’ with all participants!”

| | |
|-------------|--|
| 9:00–9:15 | Arrival |
| 9:15–9:25 | Greetings from ProRat |
| 9:30–9:40 | Greetings from GraFA |
| 9:45–10:30 | Keynote lecture |
| 10:30–11:00 | Coffee break/Poster session |
| 11:00–11:20 | To be or not to be renewable energy in the mining industry in germany? – case studies, trends, and technological possibilities <i>Kateryna Zharan</i> |
| 11:20–11:40 | Demulsification of water-oil emulsion using alginate <i>Sangar S. Ahmed</i> |
| 11:40–12:00 | Water, alcohol and mathematics – a chemical approach to lattices <i>Burkhard Michalski</i> |
| 12:00–12:20 | Semi-linear scale-invariant wave equation with mass and dissipation <i>Alessandro Palmieri</i> |
| 12:20–13:30 | Lunch break |
| 13:30–14:00 | Publish or perish? – making the most out of our PhD and academic experience <i>Keynote speech from Dr. Roh Pin Lee</i> |
| 14:00–14:20 | User behavior on the basic determinants of sustainability of construction products using analytic hierarchy process <i>Mariia Rochikashvili</i> |

- 14:20–14:40 Core ICT indicators for women. learning from the international experience
Mariluz Cancho Centeno
- 14:40–15:00 Noble metal nanoparticle composites studied by surface enhanced optical
spectroscopy
Yelyena Daskal
- 14:40–15:00 Coffee break/Poster session
- 15:00 Closing, afterwards Summer Party of ProRat

Current information and the update program will be available on our web page:

www.tu-freiberg.de/prorat

Bio-hydrometallurgy Symposium 'Metals Out of Aqueous Solution'

| | | |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Date | Conference language | Management |
| June 9, 2016 | English | Dr. Simone Schopf |
| Venue | Scientific supervision | Gustav-Zeuner-Str. 6 |
| Humboldtba, HUM-1115 | Prof. Dr. Michael Schlömann | Phone: +49 3731 39-2103 |
| | | simone.schopf@ioez.tu-freiberg.de |

9:15–10:30 Session 1: Mineral synthesis and Solvent Extraction I

Welcome address

Michael Schlömann, Coordinator of Biohydrometallurgical Center Freiberg

Keynote lecture in solvent extraction. *N.N.*

Synthesis of indium-doped sphalerite by high-pressure treatment

Judith Heinrich, Institut für Mineralogie, TU Bergakademie Freiberg

Separation of indium from strongly diluted solutions by liquid-liquid extraction

Radek Vostal, Institut für Technische Chemie, TU Bergakademie Freiberg

10:30–11:00 Coffee break

11:00–12:30 Session 2: Solvent Extraction II

Separation of rhenium from diluted solutions

Toni Helbig, Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie

Design of organic chelators for indium

Ram Balajangamanahalli Kasinathan UFZ

Bacterial siderophores

Thomas Heine, AG Umweltmikrobiologie, TU Bergakademie Freiberg

12:30–13:30 Lunch break

13:30–15:00 Session 3: Other Techniques for Metal Winning I

Examples for membrane separation. *N.N.*

Separation of indium and germanium from bioleaching solutions by means of nanofiltration

Arte Werner, Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstofftechnik, TU Bergakademie Freiberg

Precipitation techniques. *N.N.*

14:00–15:30 Coffee break

15:30–17:00 Session 4: Other techniques for Metal Winning II

Electrowinning of indium

Simon Sperlich, Institut für Nicht-Eisen Metallurgie, TU Bergakademie Freiberg

Phytomining of germanium

Oliver Wiche, TU Bergakademie Freiberg

Die Arktis – Geologisches Potenzial und wirtschaftliche & politische Entwicklungen

The Arctic Region – Geo-resources and Economic & Political Developments

| Datum Date | Konferenzsprachen Conference languages | Management |
|----------------------------|--|----------------------------------|
| 9. –10. Juni 2016 | Deutsch, English | Annett Wulkow, M.A. |
| June 9–10, 2016 | Leitung Scientific supervision | Akademiestraße 6 |
| Konferenzort Venue | Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht | Phone: +49 3731 39-2762 |
| Alte Mensa, Petersstraße 5 | Prof. Dr. Gerhard Ring | arctic-conference@tu-freiberg.de |
| | Prof. Dr. Carsten Drebenstedt | |

The Arctic Zone is an area with high geopolitical and geoeconomical importance and at the same time a very sensitive region. It includes the northern areas of Denmark (Greenland), Norway, Russia, Canada and the United States of America. The Arctic is important for the climate and biodiversity on our earth. It is at the same time the place where ethnic minorities live. During the last years policy and economy has focused increasingly on the region in order to secure the worldwide supply with natural resources. In consequence of the climate change and global warming new maritime routes has opened for navigation. As a result previously inaccessible deposits of fossil fuels can be exploited. Therefore the TU Bergakademie Freiberg will organise an interdisciplinary conference on economical and political developments and the geological potential of the Arctic on 9 and 10 June 2016. We expect the participation of top-class scientists, politicians, diplomats and company representatives of Arctic states and Germany.

The Arctic Conference in June 2016 is the starting point of a series of conferences and workshops on arctic-related topics which will be organised by TU Bergakademie Freiberg in the future.

Donnerstag, 9. Juni | Thursday, June 9

| | |
|-------|--|
| 15:00 | Eröffnung der Konferenz Conference opening Begrüßungsrede Speech Grüßworte Welcome addresses Podiumsdiskussion mit Botschaften der Arktis-Anrainerstaaten Panel discussion with Embassies of USA, Canada, Norway, Denmark and Russia |
| 18:00 | Poster-Session und Empfang Poster session and reception |

Freitag, 10. Juni | Friday, June 10

| | |
|-------------|---|
| 9:00–12:45 | Teil I: Dänemarks arktisches Gebiet Grönland Session I: The arctic region of Denmark-Greenland |
| 14:00–17:30 | Teil II: Technische Herausforderungen Session II: Technical Challenges |

Veranstalter | Organiser

TU Bergakademie Freiberg, der Rektor

Organisation | Conference Office

TU Bergakademie Freiberg
 Graduierten- und Forschungsakademie
 Prüferstraße 2 · 09599 Freiberg
 Tel./Phone +49 3731 39-2944
 Fax +49 3731 39-3367
 bht@grafa.tu-freiberg.de
 http://tu-freiberg.de/bht

Anmeldung Kolloquium 1–8 online unter | Registration online, Colloquia 1–8<http://tu-freiberg.de/bht/anmeldung>**Anmeldung Arktiskonferenz | Registration conference 'The Arctic Region'**<http://tu-freiberg.de/en/arctic-conference/registration>**Zentrales Tagungsbüro | Central conference office****8. Juni | June 8**

TU Bergakademie Freiberg
 Tagungsbüro | Meeting office
 Alte Mensa
 Petersstraße 5

9./10. Juni | June 9–10

TU Bergakademie Freiberg
 Zentrales Tagungsbüro | Central conference office
 Clemens-Winkler-Bau (1. OG/2nd floor)
 Leipziger Straße 29

Öffnungszeiten | Opening hours

16:00–18:00 | 4 p.m.–6 p.m.

Öffnungszeiten | Opening hours

9. Juni: 8:00–18:00 | June 9: 8 a.m.–6 p.m.

10. Juni: 8:00–14:00 | June 10: 8 a.m.–2 p.m.

Registrierungen vor Ort | Registration

Für die Fachkolloquien 1 bis 5 sowie 8 melden Sie sich bitte **im zentralen Tagungsbüro (Clemens-Winkler-Bau)** an. Dort erhalten Sie Ihre Zugangsinformationen und Tagungsunterlagen. |

For the colloquia 1–5 and 8 please check in: „Tagungsbüro“ (Clemens-Winkler-Bau).

There you will get the access informations and conference documents.

Pressestelle TU Bergakademie Freiberg | Press office TU Bergakademie Freiberg

Luisa Rischer
 Akademiestraße 6 · 09599 Freiberg
 Tel. | Phone +49 3731 393801
 Fax +49 3731 392418
 presse@zuv.tu-freiberg.de

Das aktuelle Tagungsprogramm können Sie einsehen unter | For the current programme see:

<http://tu-freiberg.de/bht/programm/>

Termine | Dates

Krügerkolloquium und Eröffnung | Opening

8. Juni 2016 | June 8, 2016

Krügerkolloquium

Die Teilnahme ist kostenfrei/for free

Sprache: Deutsch | Language: German

Fachkolloquien

9./10. Juni 2016 | June 9–10

Tagungsgebühren Kolloquium 1–8 | Conference fees Colloquia 1–8

| | |
|---|------------|
| Teilnehmer zwei Tage Attendees 2 days | EUR 190,00 |
| Teilnehmer einen Tag Attendees 1 day | EUR 120,00 |
| Ermäßigte Teilnahme für 2 Tage Reduced fee for 2 days (Studenten/Doktoranden anderer Hochschulen) (students/PhD students of other universities) | EUR 90,00 |
| Ermäßigte Teilnahme für 1 Tag Reduced fee for 1 day (Studenten/Doktoranden anderer Hochschulen) (students/PhD students of other universities) | EUR 60,00 |
| Referenten Speaker | EUR 60,00 |
| Mitarbeiter der TU Bergakademie Freiberg* 2 Tage | EUR 40,00 |
| Mitarbeiter der TU Bergakademie Freiberg* 1 Tag | EUR 20,00 |
| Bearbeitungsgebühren für Rücktritte bis zum Anmeldeschluss am 29. Mai 2016 Processing fees for cancellation until May 29, 2016 | EUR 10,00 |
| Rücktrittsgebühren für Abmeldungen nach dem 29. Mai 2016 entnehmen Sie bitte den Anmeldeunterlagen auf der Webseite Please check the homepage for cancellation fees after May 29, 2016 | |

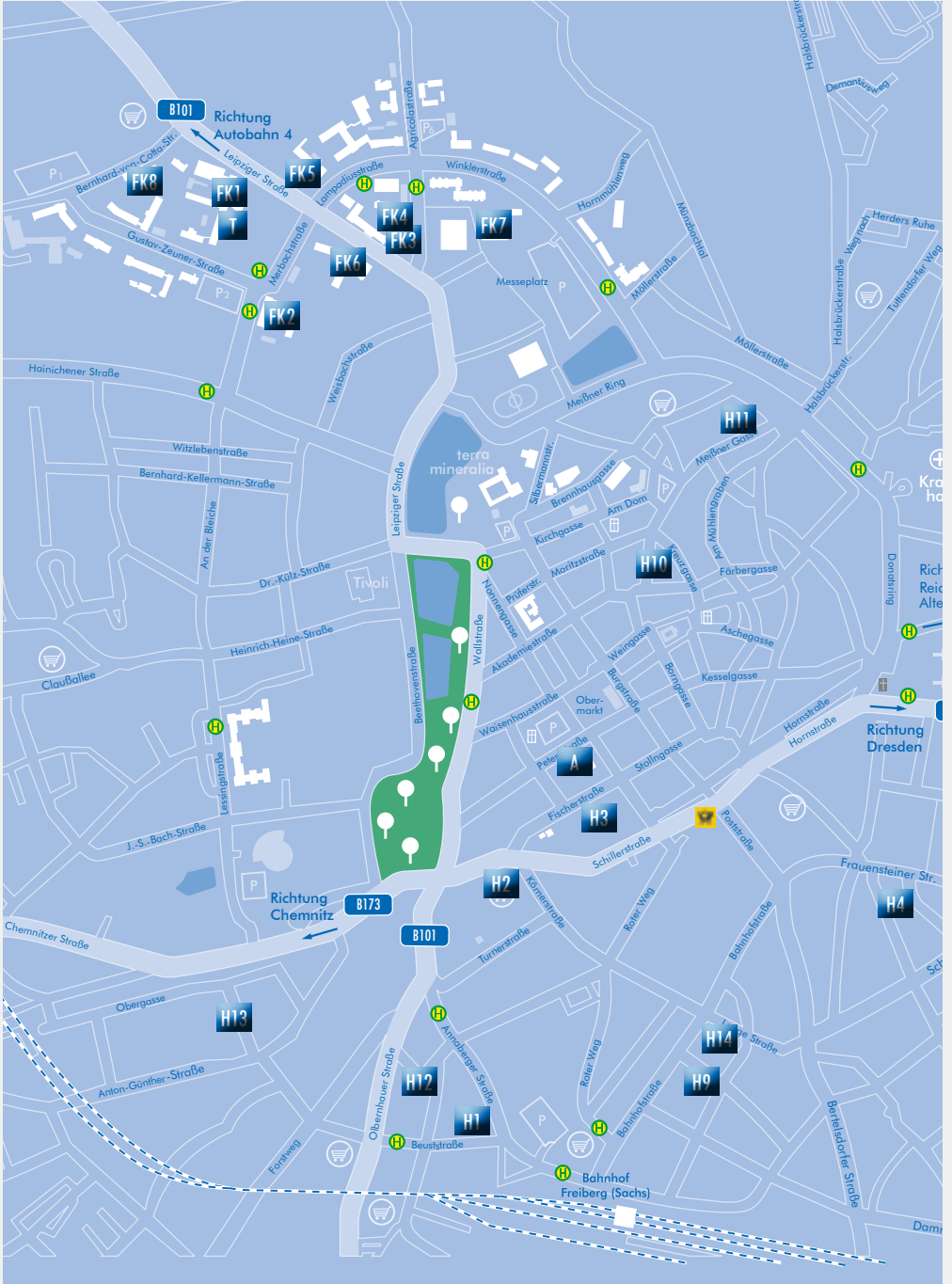
* **Studenten (einschließlich Promotionsstudenten)** der TU Bergakademie Freiberg können ohne Tagungsversorgung kostenfrei teilnehmen | **Students and PhD students** of TU Bergakademie Freiberg can participate for free without catering

Tagungsgebühren Arktiskonferenz | Conference fee conference 'The Arctic Region'

| | |
|---|------------|
| Frühbucher, bis 9. Mai Early bird, before 9 May | EUR 250,00 |
| ab 10. Mai Late, after 10 May | EUR 300,00 |

| Kolloquium Colloquium | Institut Institute | Raum Room | Name Gebäude Building's name | Straße Street |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| T Tagungsbüro/Conference Office | | | Clemens-Winkler-Bau | Leipziger Straße 29 |
| FK1 Nachhaltige Gewinnung und Speicherung von Geo-Energie | Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau | WIN-1005 | Clemens-Winkler-Bau | Leipziger Straße 29 |
| FK2 Robotik und Automation im Bergwerk | Institut für Bergbau und Spezialtiefbau | HHB-1035 + TGB-11TT | Helmut-Härtig-Bau/ Tagebautechnik | Gustav-Zeuner-Straße 1 |
| FK3 9. Freiburger Geotechnik Kolloquium | Institut für Geotechnik | KKB-2030 | Karl-Kegel-Bau | Agricolastraße 1 |
| FK4 Numerical modelling of THMC coupled | Institut für Geotechnik | KKB-2030 | Karl-Kegel-Bau | Agricolastraße 1 |
| FK5 Metallurgisches Kolloquium zu Ehren von Prof. Dieter Janke | Institut für Eisen- und Stahltechnologie | LED-1105 | Ledebur-Bau | Leipziger Straße 34 |
| FK6 Freiberg-St. Petersburger Kolloquium | Institut für Bergbau und Spezialtiefbau | GEL-0001 + GEL-0003 | Gellert-Bau | Leipziger Straße 23 |
| FK7 Promovierendenrat | | Seminarraum | Neue Mensa | Agricolastraße 10a |
| FK8 Bio-Hydrometallurgy Symposium | Institut für Biowissenschaften | HUM-1115 | Humboldt-Bau | Bernhardt-von-Cotta-Straße 2 |
| A Arktiskonferenz Arctic Conference | | AME-1001 | Alte Mensa | Petersstraße 5 |

| Hotel Pension | Anschrift Address | Telefon Telephone |
|-----------------------------------|---|---------------------|
| H1 Hotel Alekto | Am Bahnhof 3, 09599 Freiberg | +49 3731 7940 |
| H2 Hotel Brauhof | Körnerstraße 2, 09599 Freiberg | +49 731 35300 |
| H3 Hotel Kreller | Fischerstraße 5, 09599 Freiberg | +49 3731 35900 |
| H4 Hotel Silberhof | Silberhofstraße 1, 09599 Freiberg | +49 3731 26880 |
| H5 Hotel Goldener Stern | Zum Goldenen Stern, 09569 Oederan | +49 37292 21951 |
| H6 Hotel Brander Hof | Markt 4, 09618 Brand-Erbisdorf | +49 37322 550 |
| H7 Hotel zur Kutsche | An der Hauptstraße 28, 09600 Oberschöna | +49 37321 5095 |
| H8 Pension Fischer | Walterstal 57, 09599 Freiberg | +49 3731 247812 |
| H9 Pension Reichel | Bergstiftsgasse 13, 09599 Freiberg | +49 3731 213535 |
| H10 Pension Krone | Herderstraße 4, 09599 Freiberg | +49 3731 213537 |
| H11 Pension Altstadt | Meißner Gasse 35, 09599 Freiberg | +49 3731 216001 |
| H12 Pension am Hirtenplatz | Hirtengasse 14, 09599 Freiberg | +49 731 31690 |
| H13 Pension St. Georg | Georgenstraße 5, 09599 Freiberg | +49 3731 35283 |
| H14 Gästehaus Heidi | Lange Straße 46, 09599 Freiberg | +49 3731 34861 |



AUDIO-GUIDE STADTFÜHRUNG

Entdecken Sie die historische Freiburger Altstadt individuell mit dem Audio-Guide: Geschichten und Geschichtchen aus berufenem Mund.

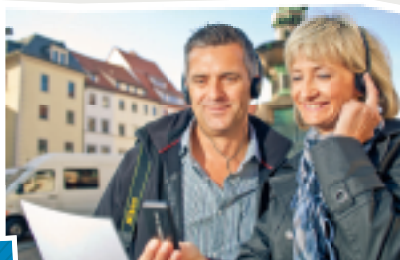
Weitere Freiberg Tipps:

- » terra mineralia
- » Stadt- und Bergbaumuseum
- » Orgelkonzert im Dom St. Marien (9. Juni)
- » Freiburger Eierschecke probieren
- » Petriturm besteigen
- » Einfahrt ins Besucherbergwerk

Ausleihe:

nur **3,50€**

Audio-Guide erhältlich in:
Tourist-Information
Burgstraße 1, 09599 Freiberg
Tel: 03731 / 273-664 | - 661
www.freiberg-service.de



mittelsachsen ist...

... mein Platz
zum Wachsen.