

**BERGMÄNNISCHER VERBAND ÖSTERREICHS**  
Technisch-wissenschaftlicher Verein  
Montanuniversität Leoben



# **Herbstveranstaltung 2016**

## **International symposium on mechanical hard rock excavation**

**„Challenges of (selective) mechanical mining –  
state of the art and future trends”**

Tagungssprachen: Deutsch und Englisch

**13. – 14. September 2016**





# Internationales Symposium für Hartgesteingewinnung

## Herbstveranstaltung des BVÖ

13. bis 14. September 2016

Veranstaltet von der Montanuniversität Leoben gemeinsam mit dem Bergmännischen Verband Österreichs und der European Rock Extraction Research Group (EUREG).

The 1st

## „International symposium on mechanical hard rock excavation“

will be jointly organized by Chair of Mining Engineering and Mineral Economics of Montanuniversität Leoben, by Austrian Mining Association (BVÖ) and the European Rock Extraction Research Group (EUREG).

September 13-14th 2016

**Ort / Event location:** Montanuniversität Leoben

Geschäftsstelle / contact us:

**Bergmännischer Verband Österreichs**  
Montanuniversität Leoben  
Franz-Josef-Straße 18  
A-8700 Leoben

Telefon +43 (0) 3842 / 45 2 79 0

Fax: +43 (0) 3842 / 45 2 79 4

E-mail: [bvoe@unileoben.ac.at](mailto:bvoe@unileoben.ac.at)

[www.bvo.at](http://www.bvo.at)

Geschäftsführer/ chairman:

Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont.

Gerhard MAYER

Sekretariat / conference secretary:

Elisabeth FELSER

Während der Tagung:  
Event location

Tagungsbüro: Montanuniversität Leoben, Foyer  
Franz-Josef-Straße 18  
8700 Leoben  
Telefon: +43 (0) 681 / 816 47 920

**Dienstag, 13. September 2016**  
12.30 – 17.30 Uhr

**Mittwoch, 14. September 2016**  
8.30 – 12.00 Uhr

registration: Montanuniversität Leoben, entrance hall  
Franz-Josef-Straße 18  
8700 Leoben  
phone: +43 (0) 699 812 32 843

**tuesday, 13th september 2016**  
12.30 - 17.30 o'clock

**wednesday, 14th september 2016**  
8.30 - 12.00 o'clock

**Hinweise für die Vortragenden:**

Die Vortragszeit ist mit 20 Minuten begrenzt, je Vortrag sind 10 Minuten für die Diskussion vorgesehen.

**Information for the speakers:**

The presentation time is limited with 20 minutes, 10 minutes are planned for the discussion.

Bitte Hinweise auf Seite 11 beachten!  
Please mind the information on page 11!

# TAGUNGSÜBERSICHT

**Dienstag, 13. Sept. 2016 / Tuesday, 13th of Sept.**

<b>12</b>	30	<b>Registrierung / Registration</b>	
<b>13</b>	30	<b>Eröffnung und Begrüßung / Opening and greeting / welcome speech</b>	
<b>14</b>	00	<b>Introduction of the European Research Group on Rock Extraction (EUREG)</b> VR Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.mont. Peter Moser, Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft Prof. Prof. e.h. Dr. Dr. h.c. mult. Carsten Drebenstedt, Technische Universität Bergakademie Freiberg, Institut für Bergbau und Spezialtiefbau, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Oliver Langefeld, TU Clausthal, Abteilung für Maschinelle Betriebsmittel und Verfahren im Bergbau unter Tage, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Karl Nienhaus, RWTH Aachen, Institut für Maschinentechnik der Rohstoffindustrie	
	30	<b>Pause / coffee break</b>	
		Sektion A	Section B
<b>15</b>	00	<b>Erhöhung des Fördervolumens an Großschaufelradbaggern durch komplexe Optimierung des Schneidprozesses</b> Univ.-Prof. Dr.-Ing. Carsten Drebenstedt, Dr.-Ing. Taras Shepel, Dipl.-Ing. Wolfgang Gaßner, TU Bergakademie Freiberg	<b>Mechanical Rock Cutting – Chances and Challenges</b> , Prof. Dr.-Ing. Ulrich Paschedag, THGA Bochum, International Mining
	30	<b>Einsatz von Surface Minern in der Mineralrohstoffgewinnung</b> DI Hermann-Josef Volk, Wirtgen GmbH, Windhagen	<b>The importance of research on alternative and hybrid rock extraction methods</b> , Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.mont. Nikolaus Sifferlinger, Dipl.-Ing. Dr.mont. Philipp Hartlieb, VR Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.mont. Peter Moser, Montanuniversität Leoben
<b>16</b>	00	<b>20 Jahre Direktabbau von Rohmaterial im Mergelbergbau Kl. St.Paul der w&amp;p Zement GmbH</b> , Dipl.-Ing. Josef Plank w&p Zement GmbH, Peggau	<b>Technical Development of Hard Rock Cutting</b> , Dipl.-Ing. Hubert Kargl, Sandvik Mining and Construction GmbH, Zeltweg
	30	<b>Betriebserfahrungen im Tagebau Retznei (der Lafarge Zementwerke GmbH): Direkter Mergelabbau mit Reißzahn</b> , Dipl.-Ing. Thomas Holliber, Lafarge Retznei	<b>The effect of strain rate on fracture mechanism of granite</b> , PhD Mahdi Sadaati, Atlas Copco Rock Drills AB, Örebro
<b>17</b>	00	<b>Erfahrungen über den Einsatz der Vollschnittmaschinen am Baulos KAT 2 und die projektspezifischen Herausforderungen am Beispiel Koralmtunnel, Baulos KAT 2</b> Hanns Wagner, ÖBB Streckenmanagement und Anlagenentwicklung, Dipl.-Ing. Helmut Posch, Örtliche Bauaufsicht KAT2 (ARGE ILF-IGT-3G), IGT Geotechnik und Tunnelbau ZT-GmbH	<b>S-762 Istanbul Strait Road Crossing Project: Atmospheric accessible cutter head-disc cutter wear prediction, detection of blocked disc cutter &amp; disc cutter exchange</b> , José Alberto Remesal Weinbrecht, Herrenknecht AG, Schwanau
<b>19</b>	30	<b>Abendveranstaltung/Evening reception</b>	

**Mittwoch, 14. Sept. 2016 / Wed., 14th of Sept. 2016**

	Sektion A	Section B
<b>9</b> 00	<b>Der Liebherr HS 8300HD beim Abbau von gesprengtem Kalkstein in Mexico</b> Dipl. Ing. (FH) Joachim Kern, Liebherr-Werk Nenzing GmbH	<b>Alternative cutting concepts - learnings from laboratory tests</b> Dipl.-Ing. Andres Keller, Dipl.-Ing. Bruno Grafe, TU Bergakademie Freiberg
30	<b>Seilbaggereinsatz in den Naßbaggerungen der BU GRANIT GesmbH - Erfahrungen</b> Ing. Hans Peter Pirner, BU Granit GesmbH, Graz	<b>Hard Rock Continuous Mining - Rapid Mine Development System MX650</b> Mag. rer. nat. (MSc) Uwe Restner, Sandvik Mining and Construction GmbH, Zeltweg
<b>10</b> 00	<b>Landgestützte und schwimmende Eimerkettenbagger: Einsatzmöglichkeiten und -grenzen</b> Peter Prag, Rohr Bagger GmbH, Mannheim	<b>Microwave assisted hard rock cutting</b> Dipl.-Ing. Dr. mont. Philipp Hartlieb, Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft
<b>Pause / coffee break</b>		
<b>11</b> 00	<b>Den Schätzen auf den Grund gehen – Erfahrungen im Einsatz mit Schwimgreifern</b> Dipl.-Ing. Patrick Peter Klehr, Rohrdorfer Sand & Kies, Langenzersdorf	<b>Pulsed Waterjet Technology – Recent Advancements in Excavation</b> PhD Hugh Miller, Colorado School of Mines
30	<b>Die Effekte der Erschütterungen generiert durch mechanische Gewinnungsmethoden</b> Dipl.-Ing. Mark Ganster, AUSTIN POWDER GmbH, St. Lambrecht	<b>Disc cutter load monitoring and face monitoring in TBM-tunnelling - developments for detailed analysis of the cutting process</b> Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Robert Galler, Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl Subsurface Engineering

# **TAGUNGSFOLGE**

# **CONFERENCE PROGRAM**

**Dienstag, 13. September**

**Ort:** Montanuniversität Leoben

**Tuesday, 13th of September**

**Place:** Montanuniversität Leoben

12.30 Uhr Registrierung

13.30 Uhr Eröffnung und Begrüßung

Magnifizienz Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn.  
Wilfried Eichlseder,  
Rektor der Montanuniversität Leoben

Kurt Wallner,  
Bürgermeister der Bergstadt Leoben

12.30 Registration

13.30 Opening and greeting / welcome speech

Magnifizienz Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn.  
Wilfried Eichlseder,  
Rector of the Montanuniversität Leoben

Kurt Wallner,  
Mayor of Leoben



## FACHVORTRÄGE PRESENTATIONS

- 14.00 **Introduction of the European Research Group on Rock Extraction (EUREG)**  
VR Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.mont. Peter Moser, Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft, Prof. Prof. e.h. Dr. Dr. h.c. mult. Carsten Drebenstedt, Technische Universität Bergakademie Freiberg, Institut für Bergbau und Spezialtiefbau  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Oliver Langefeld, TU Clausthal, Abteilung für Maschinelle Betriebsmittel und Verfahren im Bergbau unter Tage,  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Karl Nienhaus, RWTH Aachen, Institut für Maschinentechnik der Rohstoffindustrie

PAUSE  
COFFEEBREAK

## FACHVORTRÄGE

### Sektion A

**Dienstag, 13. September**

**Ort:** Montanuniversität Leoben

- 15.00 Uhr **Erhöhung des Fördervolumens an Großschaufelradbaggern durch komplexe Optimierung des Schneidprozesses**  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Carsten Drebenstedt, Dr.-Ing. Taras Shepel, Dipl.-Ing. Wolfgang Gaßner, TU Bergakademie Freiberg
- 15.30 Uhr **Einsatz von Surface Minern in der Mineralrohstoffgewinnung**  
DI Hermann-Josef Volk, Wirtgen GmbH, Windhagen
- 16.00 Uhr **20 Jahre Direktabbau von Rohmaterial im Mergelbergbau**  
Kl. St. Paul der w&p Zement GmbH  
Dipl.-Ing. Josef Plank w&p Zement GmbH, Peggau

- 16.30 Uhr **Betriebserfahrungen im Tagebau Retznei (der Lafarge Zementwerke GmbH): Direkter Mergelabbau mit Reißzahn**  
Dipl.-Ing. Thomas Holliber, Lafarge Zementwerke GmbH - Werk Retznei
- 17.00 Uhr **Erfahrungen über den Einsatz der Vollschnittmaschinen am Baulos KAT 2 und die projektspezifischen Herausforderungen am Beispiel Koralmtunnel, Baulos KAT 2**  
Hanns Wagner, ÖBB Streckenmanagement und Anlagenentwicklung, Dipl.-Ing. Helmut Posch, Örtliche Bauaufsicht KAT2 (ARGE ILF-IGT-3G), IGT Geotechnik und Tunnelbau ZT-GmbH
- 19.30 Uhr **Abendveranstaltung**  
im Arkadenhofrestaurant „Schwarzer Adler“, Hauptplatz 11, 8700 Leoben

## PRESENTATIONS

### Section B

**Tuesday, 13th of September**

**Place:** Montanuniversität Leoben

- 15.00 **Mechanical Rock Cutting – Chances and Challenges**  
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Paschedag, THGA Bochum, International Mining
- 15.30 **The importance of research on alternative and hybrid rock extraction methods**  
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.mont. Nikolaus Sifferlinger, Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft,  
Dipl.-Ing. Dr.mont. Philipp Hartlieb, Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft  
VR Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.mont. Peter Moser, Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft
- 16.00 **Technical Development of Hard Rock Cutting**  
Dipl.-Ing. Hubert Kargl, Sandvik Mining and Construction GmbH, Zeltweg

- 16.30      **The effect of strain rate on fracture mechanism of granite**  
PhD Mahdi Sadaati, Atlas Copco Rock Drills AB, Örebro
- 17.00      **S-762 Istanbul Strait Road Crossing Project: Atmospheric accessible cutter head-disc cutter wear prediction, detection of blocked disc cutter & disc cutter exchange**  
José Alberto Remesal Weinbrecht, Herrenknecht AG, Schwanau
- 19.30      **Evening reception (casual wear)**  
at the restaurant „Schwarzer Adler“, main square 11, 8700 Leoben

## FACHVORTRÄGE

### Sektion A

**Mittwoch, 14. September 2016**

**Ort:** Montanuniversität Leoben

- 09.00 Uhr    **Der Liebherr HS 8300HD beim Abbau von gesprengtem Kalkstein in Mexico**  
Dipl. Ing. (FH) Joachim Kern, Liebherr-Werk Nenzing GmbH
- 09.30 Uhr    **Seilbaggereinsatz in den Naßbaggerungen der BU GRANIT GesmbH – Erfahrungen**  
Ing. Hans Peter Pirner, BU Granit GesmbH, Graz
- 10.00 Uhr    **Landgestützte und schwimmende Eimerkettenbagger: Einsatzmöglichkeiten und -grenzen**  
Peter Prag, Rohr Bagger GmbH, Mannheim

P A U S E

- 11.00 Uhr:    **Den Schätzen auf den Grund gehen – Erfahrungen im Einsatz mit Schwimmgreifern**  
Dipl.-Ing. Patrick Peter Klehr, Rohrdorfer Sand & Kies, Langenzersdorf

11.30 Uhr: **Die Effekte der Erschütterungen generiert durch mechanische Gewinnungsmethoden**  
Dipl.-Ing. Mark Ganster, AUSTIN POWDER GmbH, St. Lambrecht

## PRESENTATIONS

### Section B

wednesday, 14th of September  
Place: Montanuniversität Leoben

- 09.00 **Alternative cutting concepts - learnings from laboratory tests**  
Dipl.-Ing. Andres Keller, Dipl.-Ing. Bruno Grafe, TU Bergakademie Freiberg
- 09.30 **Hard Rock Continuous Mining - Rapid Mine Development System MX650**  
Mag. rer. nat. (MSc) Uwe Restner, Sandvik Mining and Construction GmbH, Zeltweg
- 10.00 **Microwave assisted hard rock cutting**  
Dipl.-Ing. Dr. mont. Philipp Hartlieb, Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für ergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft

### P A U S E

- 11.00 **Pulsed Waterjet Technology – Recent Advancements in Excavation**  
PhD Hugh Miller, Colorado School of Mines
- 11.30 **Disc cutter load monitoring and face monitoring in TBM-tunnelling - developments for detailed analysis of the cutting process**  
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Robert Galler, Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl Subsurface Engineering

## Mitteilungen für die Tagungsteilnehmer Information for participants

- 1) Ihre Anmeldung erbitten wir mit beiliegender Karte oder per Online-Formular ([www.bvo.at](http://www.bvo.at)) bis spätestens **26. August 2016** an die Geschäftsstelle des Bergmännischen Verbandes Österreichs, Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18, A-8700 Leoben.  
Telefon +43 (0) 3842 / 45 2 79 0  
Fax: +43 (0) 3842 / 45 2 79 4  
E-Mail: [bvoe@unileoben.ac.at](mailto:bvoe@unileoben.ac.at) [www.bvo.at](http://www.bvo.at)

We request your registration by online registration form ([www.bvo.at](http://www.bvo.at)) until 26th of August 2016 to the office of the Austrian Mining Association, Montanuniversität Leoben, Franz Josef Straße 18, A-8700 Leoben.  
Phone +43 (0) in 3842 / 45 2 79 0  
Fax: +43 (0) in 3842 / 45 2 79 4  
E-mail: [bvoe@unileoben.ac.at](mailto:bvoe@unileoben.ac.at), [www.bvo.at](http://www.bvo.at)

- 2) Vortragende und Studenten mit BVÖ-Mitgliedschaft entrichten keinen Tagungsbeitrag. Alle anderen Studierenden haben freien Eintritt zu den Vortragsveranstaltungen.

Speakers and students with BVÖ membership pay no conference fee. All other students have free entry to the presentations.

Für Mitglieder des BVÖ  
beträgt der Tagungsbeitrag. . . . . € 150,--  
Pensionisten. . . . . € 75,--  
für Nichtmitglieder . . . . . € 200,--  
Begleitperson  
(für Abendveranstaltung am 13.09.2016). . . . € 30,--

For members of the BVÖ  
conference fee . . . . . € 150,--  
Pensioners . . . . . € 75, -  
for non-members . . . . . € 200,--  
Companion  
(for evening event on the 13. 09. 2016) . . . . € 30,--

Es wird gebeten, den Tagungsbeitrag auf das Konto „Bergmännischer Verband Österreichs“, BIC: BKAUATWW, IBAN AT44 1100 0009 1181 6700, spesenfrei zu überweisen.

Please transfer the conference fee to the account „Bergmännischer Verband Österreichs“, BIC: BKAUATWW, IBAN AT44 1100 0009 1181 6700 1181 6700.

- 3) Das **Tagungsbüro** befindet sich während der Herbstveranstaltung im Foyer der Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18, A-8700 Leoben  
Telefon: +43 (0) 681 / 816 47 920

The **conference office** is during the event in the entrance hall of the Montanuniversität Leoben, Franz Josef Straße 18, A-8700 Leoben  
phone: +43 (0) 681 / 816 47 920

**Öffnungszeiten:**

Dienstag, 13. September 2016  
12.30 – 17.30 Uhr

Mittwoch, 14. September  
8.30 – 12.00 Uhr

**Opening hours:**

Tuesday, 13th of September, 2016  
12. 30 - 17. 30 o'clock

Wednesday, 14th of September  
8. 30 - 12. 00 o'clock

- 4) Tagungsunterlagen

Jeder Teilnehmer erhält im Tagungsbüro ein Namensschild und die Kurzfassungen samt der Teilnehmerliste, sowie einen Zugangscod zum Download der uns zugegangenen Vorträge auf der BVÖ-Homepage.

Conference documents

Every participant receives in the conference office a conference bag with badges, the abstract of the papers, the list of participants and an access code to download the presentations on the BVÖ homepage.

- 5) Für die Hotelzimmerreservierung steht Ihnen das Convention Bureau Leoben zur Verfügung.

Adresse: Hauptplatz 1, A-8700 Leoben  
E-Mail: info@convention-leoben.at  
Telefon: +43(0)3842 47 2 60  
Telefax: +43(0)3842 42 5 81 24

The Convention Bureau Leoben will handle the hotel reservation.

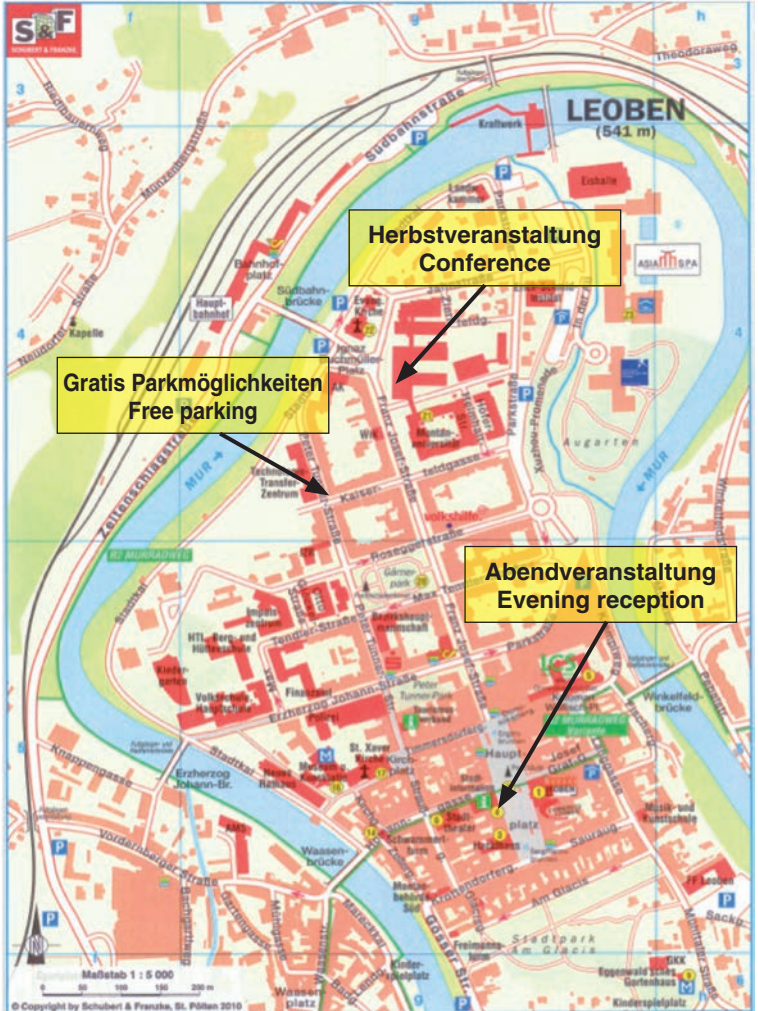
Address: Hauptplatz 1, A-8700 Leoben  
E-Mail: info@convention-leoben.at  
phone: +43(0)3842 47 2 60  
fax: +43(0)3842 42 5 81 24

- 6) Gratis Parkmöglichkeit

Während der Herbstveranstaltung 2016 besteht für Tagungsteilnehmer hinter dem Technologietransferzentrum der Montanuniversität (Schranken am westlichen Ende der Kaiserfeldgasse, Gehzeit zum Tagungsort ca. 5 Minuten) die Möglichkeit, gratis zu parken. Bitte über die Gegensprechanlage bei dem Einfahrtsschranken als BVÖ-Tagungsteilnehmer melden

free parking

Free parking is available behind the technology transfer centre of the Montanuniversität (driveway barriers with an intercom at the western end of the Kaiserfeldgasse, walking time to the meeting place approx. 5 minutes).



**Herbstveranstaltung  
Conference**

**Gratis Parkmöglichkeiten  
Free parking**

**Abendveranstaltung  
Evening reception**