

**GDMB Verlag GmbH**

Paul-Ernst-Straße 10, D-38678 Clausthal-Zellerfeld, Germany

Postfach 1054, D-38668 Clausthal-Zellerfeld, Germany

**Surface**  
**World of Mining**  
**Underground**

Volume 71 (2019)  
Issue Number 1 – 6

# Index 2019

**I. Author Index****I. Autorenverzeichnis**

- ACKERMANN, CARSTEN** SEE **ENGLER, SASCHA** 93, 112
- AGER, HENRIK**  
Editorial – Dear Readers, 313
- AHLBRECHT, THOMAS**  
*Abteufen von zwei Kali-Schächten in Weißrussland unter Anwendung einer neuen Maschinen-Generation* 245
- BACHMANN, KAI** SEE **SANDMANN, DIRK** 283, 306
- BACHMANN, TORSTEN** SEE **DITTRICH, THOMAS** 292, 306
- BALTES, RALPH** SEE **STOROSCHEWICH, VIOLETTA** 224, 243
- BÖCKER, DIETRICH**  
*Die Wirkung von Braunkohleausstieg und Energiewende auf Klima und Volkswirtschaft* 120
- BRAUN, BJÖRN** SEE **HÖRTINGER, THOMAS** 359, 365
- BUI, XUAN-NAM** SEE **NGHIA, NGUYEN VIET** 237, 244
- CHMIELARCZYK, FRANZ-JOSEF**  
Flexible implementation of legal requirements during remediation of the Mine West / *Flexible Umsetzung gesetzlicher Bestimmungen bei der Sanierung Bergwerk West* 230, 243
- CLAUSEN, ELISABETH** SEE **STOROSCHEWICH, VIOLETTA** 224, 243
- CUC, NGUYEN THI** SEE **NGHIA, NGUYEN VIET** 237, 244
- DASH, NILIMA** SEE **MISHRA, PATITAPABAN** 219, 243
- DITTRICH, THOMAS; BACHMANN, TORSTEN; HENKER, JAN; MÜLLER, ARMIN**  
The Zinnwald Lithium Project – Energy Metals from the Heart of Europe / *Das Zinnwald-Lithium-Projekt – Energierohstoffe aus dem Herzen Europas* 292, 306
- DONATH, PAUL**  
Secure and reliable standby for lignite-fired power plants: A model without any practical experience  
*Sicherheitsbereitschaft für Braunkohlekraftwerke: Ein Modell ohne praktische Erfahrungen* 174, 185
- EICHHARDT, RENA**  
*Wachs und mehr – ROMONTA ist weltgrößter Erzeuger von Rohmontanwachs* 303, 365
- ELWERT, TOBIAS**  
Successful start – The EMPRC went into a successful first round 60
- ENGLER, SASCHA; ACKERMANN, CARSTEN; TEICHERT, THOMAS; RAUCHE, HENRY**  
From an idea to a producing mine – complex demands on engineering in potash and rock salt mining of the 21<sup>st</sup> century / *Von der Idee zum Gewinnungsbergwerk – komplexe Anforderungen an die Planung im Kali- und Steinsalzbergbau des 21. Jahrhunderts* 93, 112
- FENG, BIYANG** SEE **HE, JIANGYI** 103, 112
- FISCHER, KRISTINA**  
*Kohleausstieg en marche* 249
- FRENZ, WALTER**  
Editorial – *Sampling-Urteil des EuGH und smart mining* 189
- FRENZ, WALTER**  
*Endlagersuche und kein Bergbau?* 32, 46
- FRENZ, WALTER**  
*Kein Bergbau mehr wegen Habitatschutz?* 108, 112
- FRENZ, WALTER**  
*Klimaschutz nach Kattowitz – Pflicht zum Kohleausstieg?* 55
- FUCHS, JOEL**  
*Epiroc Control Tower – Das digitale Bergwerk in Aktion* 114
- GOURLEY, ERIC**  
Potash performance / *Kaliwerk mit hohem Leistungsanspruch* 308
- GREGORI, CLO**  
*Moderne Sprengtechnik im Tunnelbau am Beispiel der Hochgebirgsbaustelle Albulatunnel II* 179, 185
- GRABOW, GERD**  
*Zum 525. Geburtstag von Georgius Agricola, dem „Vater“ der Montanwissenschaften* 186
- GROTJOHANN, PETER**  
Editorial – Green Mining – does it work? 127
- GUTZMER, JENS** SEE **SANDMANN, DIRK** 283, 306
- HAO, FU-CHANG; ZHAO, FA-JUN; SUN, LI-JUAN**  
Study on the coal and gas outburst prevention technology by large diameter borehole under creep-seepage coupling 168, 185
- HARMS, SVEN** SEE **KAPS, EIKE** 157
- HE, JIANGYI; ZHENG, CHAO; LEI, WULIN; FENG, BIYANG**  
Safe mining measures for coal seam with water-resisting clay layer 103, 112
- HENKER, JAN** SEE **DITTRICH, THOMAS** 292, 306
- HOFSTÄTTER, HERBERT** SEE **STOXREITER, THOMAS** 276, 306
- HÖRTINGER, THOMAS; BRAUN, BJÖRN**  
*Flexibilitätsentwicklung der Kraftwerke* 359, 365
- JOCKEL, ANDREAS** SEE **VAN DER KLAUW, SEBASTIAAN** 328, 365
- JOLAS, PETER**  
MIBRAG's water management in the context of the overall water balance in the south of Leipzig / *Das Wassermanagement in den Tagebauen der MIBRAG im Kontext mit dem Gesamtwasserhaushalt im Südraum Leipzig* 350, 365
- KAPS, EIKE; HARMS, SVEN; RAUCHE, HENRY**  
Potash fertiliser production with a difference: Alternatives to sylvinit processing / *Kali-Düngemittelproduktion mal anders: Alternativen zur Sylvinit-Verarbeitung* 157
- KHAOASH, SOMNATH** SEE **MISHRA, PATITAPABAN** 219, 243
- KNAPEK, ERWIN**  
Editorial – *Liebe Leserinnen und Leser* 253
- LANGFELD, OLIVER** SEE **PLETT, THORBEN** 119
- LEHMANN, BERND** SEE **WEIGEL, CONSTANTIN** 209, 243
- LEI, WULIN** SEE **HE, JIANGYI** 103, 112
- LONG, NGUYEN QUOC** SEE **NGHIA, NGUYEN VIET** 237, 243
- LOTTERMOSER, BERND**  
Editorial – Dear Readers 63
- LUO, XIAOFENG; XING, GUOHUI**  
Structural performance of tunnel engineering poured with high performance concrete 301, 306

- MAAßEN, UWE; SCHIFFER, HANS-WILHELM**  
The German lignite industry in 2018 / *Die deutsche Braunkohlenindustrie im Jahr 2018* 146, 185
- MISHRA, PATITAPABAN; KHAOASH, SOMNATH; MOHAPATRA, BIRENDRA KUMAR; DASH, NILIMA**  
Role of microstructure and mineralogy on beneficiation of low-grade manganese ore from the Eastern Ghats Group of rocks, Odisha, India / *Die Bedeutung der Mikrostruktur und Mineralogie für die Aufbereitung geringhaltiger Manganerze aus der Eastern-Ghats-Gruppe, Odisha, Indien* 219, 243
- MOHAPATRA, BIRENDRA KUMAR** SEE **MISHRA, PATITAPABAN** 219, 243
- MÜGGENBORG, HANS-JÜRGEN**  
19. KBU – Kolloquium zu Wirtschaft und Umweltrecht am 5. Februar 2019 in Aachen, Kohleausstieg: aktuelle Entwicklungen 51
- MÜHLING, KATJA** SEE **SCHOLZ, ECKHARD** 85, 112
- MÜLLER, ARMIN** SEE **DITTRICH, THOMAS** 292, 306
- MÜLLER, CHRISTOPH**  
Material and mass transport using rubber tired VirtuRail®-trains / *Material- und Massentransport mit VirtuRail®-Reifenzüge* 47
- NEU, THOMAS**  
*Praxisforum Geothermie – ein Rückblick – Tiefe Geothermie und Fernwärme – wie für einander geschaffene Partner!* 57
- NEUBERT, JANA** SEE **VAN DER KLAUW, SEBASTIAAN** 328, 365
- NGHIA, NGUYEN VIET; LONG, NGUYEN QUOC; CUC, NGUYEN THI; BUI, XUAN-NAM**  
Applied Terrestrial Laser Scanning for coal mine high definition mapping / *Terrestrisches Laserscannen zur hochaufgelösten Kartierung von Kohlebergwerken* 237, 243
- OLDENGOTT, MARTINA**  
From grey to green – the river Emscher as back-bone for urban and landscape development / *Von Grau zu Grün – Die Emscher als Rückgrat von Stadt- und Landschaftsentwicklung* 37, 46
- PLETT, THORBEN; LANGEFELD, OLIVER**  
21. Bohr- und Sprengtechnisches Kolloquium 119
- PLOCH, ALEXANDER-MARIA** SEE **WEIGEL, CONSTANTIN** 209, 244
- RAUCHE, HENRY** SEE **ENGLER, SASCHA** 93, 112
- RAUCHE, HENRY** SEE **KAPS, EIKE** 157, 185
- RAUCHE, HENRY** SEE **VAN DER KLAUW, SEBASTIAAN** 328, 365
- REHATSHECK, KARIN** SEE **STOXREITER, THOMAS** 276, 306
- RENDEZ, HELMAR**  
*Braunkohlenindustrie fordert verlässliche Perspektive* 344, 366
- SACHA, BIRGIT**  
Tripping out – Reduce false trips, increase productivity / *Ausgeschaltet! – Fehlauflösung reduzieren, Produktivität steigern* 367
- SANDMANN, DIRK; BACHMANN, KAI; GUTZMER, JENS**  
From ore to metal – Advanced Materials Characterisation by Automated Mineralogy / *Vom Erz zum Metall – Innovative Materialcharakterisierung durch Automatisierte Mineralogie* 283, 307
- SCHAEFER, THILO**  
*Relevanz der Braunkohle für Volkswirtschaft und Strukturwandel* 346, 366
- SCHIFFER, HANS-WILHELM** SEE **MAAßEN, UWE** 146, 185
- SCHOLZ, ECKHARD; MÜHLING, KATJA**  
The state of mining rehabilitation and current geotechnical challenges within the LMBV's sphere of responsibility / *Stand der Bergbausanierung und aktuelle geotechnische Herausforderungen im Verantwortungsbereich der LMBV* 85, 113
- SCHULZ, GABRIELA**  
Love at first sight for additional drill meters 118
- STELTER, MICHAEL**  
Editorial – Dear Readers 1
- STOROSCHEWICH, VIOLETTA; BALTES, RALPH; CLAUSEN, ELISABETH**  
*Einsatzpotential von bildgebender Infrarotthermographie in der Schüttgutförderertechnik* 224, 244
- STOXREITER, THOMAS; REHATSHECK, KARIN; HOFSTÄTTER, HERBERT**  
ThermoDrill – Development of an alternative drilling technology for deep geothermal applications / *ThermoDrill – Entwicklung einer alternativen Bohrtechnologie für Anwendungen in der Tiefengeothermie* 276, 307
- SUN, LI-JUAN** SEE **HAO, FU-CHANG** 168, 185
- TEICHERT, THOMAS** SEE **ENGLER, SASCHA** 93, 113
- VAN DER KLAUW, SEBASTIAAN; JOCKEL, ANDREAS; NEUBERT, JANA; RAUCHE, HENRY**  
Potash exploration on both sides of the South Atlantic – Similarities and differences in the deposits and how these influence their appraisal / *Kalialzterkundung auf beiden Seiten des Südatlantiks – Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Lagerstätten und deren Bewertung* 328, 365
- TUDESCHKI, HOSSEIN** SEE **WEIGEL, CONSTANTIN** 209, 244
- VRAETZ, TOBIAS**  
Characterization of overburden materials through acoustic emission technology and machine learning algorithms / *Charakterisierung von Abraummateriale durch die Kombination von Acoustic-Emission-Technologie und Machine Learning* 25, 46
- WEIGEL, CONSTANTIN; PLOCH, ALEXANDER-MARIA; TUDESCHKI, HOSSEIN; LEHMANN, BERND**  
Online quality control in aggregate mining by measuring the magnetic susceptibility during the drilling process / *Online-Qualitätssteuerung im Naturstein-Bergbau durch Messung der magnetischen Suszeptibilität beim Bohrvorgang* 209, 244
- XING, GUOHUI** SEE **LUO** 301, 307
- ZHAO, FA-JUN** SEE **HAO, FU-CHANG** 168, 185
- ZHENG, CHAO** SEE **HE, JIANGYI** 103, 113

## II. Subject Index

### II. Sachverzeichnis

1. Geology, Rock Mechanics, Hydrology, Drilling and Blasting
  1. Geologie, Gebirgsmechanik, Hydrologie, Bohr- und Sprengtechnik

**DITTRICH, THOMAS; BACHMANN, TORSTEN; HENKER, JAN; MÜLLER, ARMIN**  
The Zinnwald Lithium Project – Energy Metals from

- the Heart of Europe / *Das Zinnwald-Lithium-Projekt – Energierohstoffe aus dem Herzen Europas* 292, 306
- GREGORI, CLO**  
*Moderne Sprengtechnik im Tunnelbau am Beispiel der Hochgebirgsbaustelle Albulatunnel II* 179, 185
- JOLAS, PETER**  
 MIBRAG's water management in the context of the overall water balance in the south of Leipzig / *Das Wassermanagement in den Tagebauen der MIBRAG im Kontext mit dem Gesamtwasserhaushalt im Südraum Leipzig* 350, 365
- NGHIA, NGUYEN VIET; LONG, NGUYEN QUOC; CUC, NGUYEN THI; BUI, XUAN-NAM**  
 Applied Terrestrial Laser Scanning for coal mine high definition mapping / *Terrestrisches Laserscannen zur hochaufgelösten Kartierung von Kohlebergwerken* 237, 243
- SANDMANN, DIRK; BACHMANN, KAI; GUTZMER, JENS**  
 From ore to metal – Advanced Materials Characterisation by Automated Mineralogy / *Vom Erz zum Metall – Innovative Materialcharakterisierung durch Automatisierte Mineralogie* 283, 307
- STOXREITER, THOMAS; REHATSHECK, KARIN; HOFSTÄTTER, HERBERT**  
 ThermoDrill – Development of an alternative drilling technology for deep geothermal applications / *ThermoDrill – Entwicklung einer alternativen Bohrtechnologie für Anwendungen in der Tiefengeothermie* 276, 307
- VAN DER KLAUW, SEBASTIAAN; JOCKEL, ANDREAS; NEUBERT, JANA; RAUCHE, HENRY**  
 Potash exploration on both sides of the South Atlantic – Similarities and differences in the deposits and how these influence their appraisal / *Kalisalzerkundung auf beiden Seiten des Südatlantiks – Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Lagerstätten und deren Bewertung* 328, 365
- WEIGEL, CONSTANTIN; PLOCH, ALEXANDER-MARIA; TUDESHKI, HOSSEIN; LEHMANN, BERND**  
 Online quality control in aggregate mining by measuring the magnetic susceptibility during the drilling process / *Online-Qualitätssteuerung im Naturstein-Bergbau durch Messung der magnetischen Suszeptibilität beim Bohrvorgang* 209, 244
- LMBV: Faunistische Grund- und Biotopkartierungen an drei Bergbaufolgeseen* 72
- Marmota strikes gold as tree-sampling technology yields results 81
2. **Open Pit Mine Technology, Recultivation, Resettlement, Mining Oriented to Land Rehabilitation**
2. **Tagebautechnik, Rekultivierung, Umsiedlung, Sanierungsbergbau**
- GROTJOHANN, PETER**  
 Editorial – Green Mining – does it work? 127
- JOLAS, PETER**  
 MIBRAG's water management in the context of the overall water balance in the south of Leipzig / *Das Wassermanagement in den Tagebauen der MIBRAG im Kontext mit dem Gesamtwasserhaushalt im Südraum Leipzig* 350, 365
- MAAßEN, UWE; SCHIFFER, HANS-WILHELM**  
 The German lignite industry in 2018 / *Die deutsche Braunkohlenindustrie im Jahr 2018* 146, 185
- OLDENGOTT, MARTINA**  
 From grey to green – the river Emscher as back-bone for urban and landscape development / *Von Grau zu Grün – Die Emscher als Rückgrat von Stadt- und Landschaftsentwicklung* 37, 46
- SCHOLZ, ECKHARD; MÜHLING, KATJA**  
 The state of mining rehabilitation and current geotechnical challenges within the LMBV's sphere of responsibility / *Stand der Bergbausanierung und aktuelle geotechnische Herausforderungen im Verantwortungsbereich der LMBV* 85, 113
- SCHULZ, GABRIELA**  
 Love at first sight for additional drill meters 118
- VRAETZ, TOBIAS**  
 Characterization of overburden materials through acoustic emission technology and machine learning algorithms / *Charakterisierung von Abraummateriale durch die Kombination von Acoustic-Emission-Technologie und Machine Learning* 25, 46
- WEIGEL, CONSTANTIN; PLOCH, ALEXANDER-MARIA; TUDESHKI, HOSSEIN; LEHMANN, BERND**  
 Online quality control in aggregate mining by measuring the magnetic susceptibility during the drilling process / *Online-Qualitätssteuerung im Naturstein-Bergbau durch Messung der magnetischen Suszeptibilität beim Bohrvorgang* 209, 244
- ABB launches break-through digital application for real-time integration in open-pit and under-ground mines 201
- Innovativ für staubfreie Produktion* 77
- Kleemann-Anlagen für durchdachtes Design ausgezeichnet* 78
- Komatsu first to operate Autonomous Haulage System over dedicated private LTE network 21
- LMBV: Faunistische Grund- und Biotopkartierungen an drei Bergbaufolgeseen* 72
- LMBV: Gewässerbehandlungsschiff auf Bergbaufolgeseen im Einsatz* 73
- Mine moves 1 bn t using CAT autonomous system 322
- Sandvik releases non-cabin Ranger™ DXR series surface drill rigs 18
- Staubbinden nicht nur auf Baustellen* 201
- WESTKALK investiert in Kallenhardt, neue Siebmaschine* 79
3. **Energy Economy, Energy Generation**
3. **Energiewirtschaft, Energieerzeugung**
- DONATH, PAUL**  
 Secure and reliable standby for lignite-fired power plants: A model without any practical experience *Sicherheitsbereitschaft für Braunkohlekraftwerke: Ein Modell ohne praktische Erfahrungen* 174, 185
- FISCHER, KRISTINA**  
*Kohleausstieg en marche* 249
- HÖRTINGER, THOMAS; BRAUN, BJÖRN**  
*Flexibilitätsentwicklung der Kraftwerke* 359, 365



<b>NEU, THOMAS</b> <i>Praxisforum Geothermie – ein Rückblick – Tiefe Geothermie und Fernwärme – wie für einander geschaffene Partner!</i>	57	<b>HAO, FU-CHANG; ZHAO, FA-JUN; SUN, LI-JUAN</b> Study on the coal and gas outburst prevention technology by large diameter borehole under creep-seepage coupling	168, 185
<b>RENDEZ, HELMAR</b> <i>Braunkohlenindustrie fordert verlässliche Perspektive</i>	344, 366	<b>HE, JIANGYI; ZHENG, CHAO; LEI, WULIN; FENG, BIYANG</b> Safe mining measures for coal seam with water-resisting clay layer	103, 112
<b>STOXREITER, THOMAS; REHATSHECK, KARIN; HOFSTÄTTER, HERBERT</b> ThermoDrill – Development of an alternative drilling technology for deep geothermal applications / <i>ThermoDrill – Entwicklung einer alternativen Bohrtechnologie für Anwendungen in der Tiefengeothermie</i>	276, 307	<b>LUO, XIAOFENG; XING, GUOHUI</b> Structural performance of tunnel engineering poured with high performance concrete	301, 306
BHP set to be the next leading miner to exit from coal	194	<b>VAN DER KLAUW, SEBASTIAAN; JOCKEL, ANDREAS; NEUBERT, JANA; RAUCHE, HENRY</b> Potash exploration on both sides of the South Atlantic – Similarities and differences in the deposits and how these influence their appraisal / <i>Kalisalzerkundung auf beiden Seiten des Südatlantiks – Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Lagerstätten und deren Bewertung</i>	328, 365
<i>Braunkohlenförderung 2018 deutlich zurückgegangen/ CO<sub>2</sub>-Ausstoß gesunken</i>	6	<b>WEIGEL, CONSTANTIN; PLOCH, ALEXANDER-MARIA; TUDESHKI, HOSSEIN; LEHMANN, BERND</b> Online quality control in aggregate mining by measuring the magnetic susceptibility during the drilling process / <i>Online-Qualitätssteuerung im Naturstein-Bergbau durch Messung der magnetischen Suszeptibilität beim Bohrvorgang</i>	209, 244
<i>Energieversorgung der Zukunft</i>	253	ABB launches break-through digital application for real-time integration in open-pit and under-ground mines	201
<i>Geothermie-Bohrungen: Hochleistungslaser lässt Hartgestein bröckeln</i>	20	<i>Der H+T-Anker- Modulkopf zur mechanischen oder elektrischen Anzeige von Gebirgsbewegungen im Berg- und Tunnelbau</i>	76
Herrenknecht E-Power Pipe® nominated for bauma Innovation Award	14	Flexco designs belt cleaners to meet underground mining requirements	323
<i>Pumpspeicher-Kraftwerke unter Tage bleiben vorerst eine Vision</i>	12	<i>GHH und Titan vereinbaren Zusammenarbeit</i>	324
<i>Welthandel mit Steinkohle 2018 und globale Steinkohleförderung gestiegen</i>	6	Glencore's Mopani shuts down two shafts at Nkana mine in Zambia	261
<b>4. Coal Refining</b>		Milestone for hard rock tunnelling: Final double breakthrough Follo Line	78
<b>4. Kohlenveredelung</b>		<i>Neu entwickeltes Kanten-Walzverfahren zur Herstellung von Ankerrohren und Vollstabprofilen für den Berg- und Tunnelbau</i>	142
<b>EICHHARDT, RENA</b> <i>Wachs und mehr – ROMONTA ist weltgrößter Erzeuger von Rohmontanwachs</i>	303, 365	Newmont Goldcorp inaugurates Borden, Ontario's "Mine of the Future"	266
<b>5. Underground Mining, Tunneling</b>		Normet making history by doing under-ground explosives charging on batteries	204
<b>5. Untertage-Bergbau, Tunnelbau</b>		Normet's new Minimec introduces a comprehensive concrete spraying experience	324
<b>AHLBRECHT, THOMAS</b> <i>Abteufen von zwei Kali-Schächten in Weißrussland unter Anwendung einer neuen Maschinen-Generation</i>	245	<i>Pumpspeicher-Kraftwerke unter Tage bleiben vorerst eine Vision</i>	12
<b>DITTRICH, THOMAS; BACHMANN, TORSTEN; HENKER, JAN; MÜLLER, ARMIN</b> The Zinnwald Lithium Project – Energy Metals from the Heart of Europe / <i>Das Zinnwald-Lithium-Projekt – Energierohstoffe aus dem Herzen Europas</i>	292, 306	Salt shift, continuous miner	203
<b>ENGLER, SASCHA; ACKERMANN, CARSTEN; TEICHERT, THOMAS; RAUCHE, HENRY</b> From an idea to a producing mine – complex demands on engineering in potash and rock salt mining of the 21 <sup>st</sup> century / <i>Von der Idee zum Gewinnungsbergwerk – komplexe Anforderungen an die Planung im Kali- und Steinsalzbergbau des 21. Jahrhunderts</i>	93, 112	Sandvik launches DT1132i tunneling jumbo	322
<b>FUCHS, JOEL</b> <i>Epiroc Control Tower – Das digitale Bergwerk in Aktion</i>	114	Schmersal launches first ex-proof RFID safety sensor	267
<b>GOURLEY, ERIC</b> Potash performance / <i>Kaliwerk mit hohem Leistungsanspruch</i>	308	<i>Staubbinden nicht nur auf Baustellen</i>	201
<b>GREGORI, CLO</b> <i>Moderne Sprengtechnik im Tunnelbau am Beispiel der Hochgebirgsbaustelle Albulatunnel II</i>	179, 185	Tunnel inspection 4.0: Multisensor system for efficient condition monitoring of tunnels	20
<b>GROTJOHANN, PETER</b> Editorial – Green Mining – does it work?	127	Update on Oyu Tolgoi underground project	196
		Wireless blasting at Musselwhite signals improved safety	76

## 6. Mineral Raw Materials

## 6. Mineralische Rohstoffe

**ELWERT, TOBIAS**

Successful start – The EMPRC went into a successful first round

**KAPS, EIKE; HARMS, SVEN; RAUCHE, HENRY**

Potash fertiliser production with a difference: Alternatives to sylvinit processing / *Kali-Düngemittelproduktion mal anders: Alternativen zur Sylvinit-Verarbeitung* 157

**MISHRA, PATITAPABAN; KHAOASH, SOMNATH; MOHAPATRA, BIRENDRA KUMAR; DASH, NILIMA**

Role of microstructure and mineralogy on beneficiation of low-grade manganese ore from the Eastern Ghats Group of rocks, Odisha, India / *Die Bedeutung der Mikrostruktur und Mineralogie für die Aufbereitung geringhaltiger Manganeze aus der Eastern-Ghats-Gruppe, Odisha, Indien* 219, 243

**VAN DER KLAUW, SEBASTIAAN; JOCKEL, ANDREAS;****NEUBERT, JANA; RAUCHE, HENRY**

Potash exploration on both sides of the South Atlantic – Similarities and differences in the deposits and how these influence their appraisal / *Kalisalzerkundung auf beiden Seiten des Südatlantiks – Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Lagerstätten und deren Bewertung* 328, 365

**VRAETZ, TOBIAS**

Characterization of overburden materials through acoustic emission technology and machine learning algorithms / *Charakterisierung von Abraummateriale durch die Kombination von Acoustic-Emission-Technologie und Machine Learning* 25, 46

**WEIGEL, CONSTANTIN; PLOCH, ALEXANDER-MARIA;****TUDESCHKI, HOSSEIN; LEHMANN, BERND**

Online quality control in aggregate mining by measuring the magnetic susceptibility during the drilling process / *Online-Qualitätssteuerung im Naturstein-Bergbau durch Messung der magnetischen Suszeptibilität beim Bohrvorgang* 209, 244

Bethune improves product quality 196

*Braunkohlenförderung 2018 deutlich zurückgegangen / CO<sub>2</sub>-Ausstoß gesunken* 6

Economical beneficiation of tailing mounds containing ore 79

Marmota strikes gold as tree-sampling technology yields results 81

*Steinkohle trägt die Hauptlast der Empfehlungen der Kommission* 7

*Welthandel mit Steinkohle 2018 und globale Steinkohleförderung gestiegen* 6

## 7. Mechanical and Electrical Engineering, Materials, Traffic, Transport

## 7. Maschinen- und Elektrotechnik, Werkstoffe, Verkehr, Transport

**AHLBRECHT, THOMAS**

*Abteufen von zwei Kali-Schächten in Weißrussland unter Anwendung einer neuen Maschinen-Generation* 245

**DITTRICH, THOMAS; BACHMANN, TORSTEN; HENKER, JAN; MÜLLER, ARMIN**

The Zinnwald Lithium Project – Energy Metals from

the Heart of Europe / *Das Zinnwald-Lithium-Projekt – Energierohstoffe aus dem Herzen Europas* 292, 306

**DONATH, PAUL**

Secure and reliable standby for lignite-fired power plants: A model without any practical experience  
*Sicherheitsbereitschaft für Braunkohlekraftwerke: Ein Modell ohne praktische Erfahrungen* 174, 185

**FRENZ, WALTER**

*Editorial – Sampling-Urteil des EuGH und smart mining* 189

**GOURLEY, ERIC**

Potash performance / *Kaliwerk mit hohem Leistungsanspruch* 308

**HÖRTINGER, THOMAS; BRAUN, BJÖRN**

*Flexibilitätsentwicklung der Kraftwerke* 359, 365

**MÜLLER, CHRISTOPH**

Material and mass transport using rubber tired VirtuRail®-trains / *Material- und Massentransport mit VirtuRail®-Reifenzügen* 47

**SACHA, BIRGIT**

Tripping out – Reduce false trips, increase productivity / *Ausgeschaltet! – Fehlauflösung reduzieren, Produktivität steigern* 367

**SANDMANN, DIRK; BACHMANN, KAI; GUTZMER, JENS**

From ore to metal – Advanced Materials Characterisation by Automated Mineralogy / *Vom Erz zum Metall – Innovative Materialcharakterisierung durch Automatisierte Mineralogie* 283, 307

**STOROSCHEWICH, VIOLETTA; BALTES, RALPH;****CLAUSEN, ELISABETH**

*Einsatzpotential von bildgebender Infrarotthermographie in der Schüttgutförderertechnik* 224, 244

**STOXREITER, THOMAS; REHATSHECK, KARIN;****HOFSTÄTTER, HERBERT**

ThermoDrill – Development of an alternative drilling technology for deep geothermal applications / *ThermoDrill – Entwicklung einer alternativen Bohrtechnologie für Anwendungen in der Tiefengeothermie* 276, 307

**VRAETZ, TOBIAS**

Characterization of overburden materials through acoustic emission technology and machine learning algorithms / *Charakterisierung von Abraummateriale durch die Kombination von Acoustic-Emission-Technologie und Machine Learning* 25, 46

**WEIGEL, CONSTANTIN; PLOCH, ALEXANDER-MARIA;****TUDESCHKI, HOSSEIN; LEHMANN, BERND**

Online quality control in aggregate mining by measuring the magnetic susceptibility during the drilling process / *Online-Qualitätssteuerung im Naturstein-Bergbau durch Messung der magnetischen Suszeptibilität beim Bohrvorgang* 209, 244

*20 Jahre Erkat – drei Jahre unter Epiroc, eine Erfolgsgeschichte* 323

A colossus for Canada: thyssenkrupp ships 5500-ton iron ore handling system 266

ABB launches break-through digital application for real-time integration in open-pit and under-ground mines 201

ABB launches new digital application to optimize dry bulk material handling 138

<i>Aggressives Schmutzwasser – Titan-Pumpen wehren Angriff ab</i>	324	Metso introduces its new approach for tailings management in mining with the launch of the VPX filter	204
Back on track	139	Metso to launch groundbreaking innovations for aggregates and mining industries in bauma	16
BELAZ unmanned dump trucks connect to the 5G network	136	Milestone for EGA's Guinea project as first bauxite train travels from mine to coast	10
Bethune improves product quality	196	Milrem Robotics enters the mining robotics sector	74
BEUMER Group at bauma 2019: Reliable across rough terrain	13	Mine moves 1 bn t using CAT autonomous system	322
CommandoTM DC300Ri: a new multipurpose drill rig from Sandvik	141	<i>Mit Sicherheit schnell ans Ziel – das Kiepe-Schnellspannsystem</i>	19
Continental drives development of digital solutions for construction and mining sectors	15	<i>NEBOLEX® Umwelttechnik Systeme zur Staub- und Geruchsbindung</i>	19
<i>Der H+T-Anker- Modulkopf zur mechanischen oder elektrischen Anzeige von Gebirgsbewegungen im Berg- und Tunnelbau</i>	76	<i>Neu entwickeltes Kanten-Walzverfahren zur Herstellung von Ankerrohren und Vollstabprofilen für den Berg- und Tunnelbau</i>	142
Drive solutions for continuous conveyors	202	<i>Neue Baupumpen auf der bauma</i>	17
Economical beneficiation of tailing mounds containing ore	79	<i>Neuer Arbeitskreis Machines in Construction 4.0</i>	136
<i>Epiroc Bio-Meißelpaste gehört jetzt zum Lieferumfang aller neuen Hydraulikhämmer</i>	206	<i>Neuer Brecher ERC revolutioniert Gesteinsaufbereitung unter und über Tage</i>	142
<i>Epiroc stellt neue Sieblöffel vor</i>	139	New intelligent loader Sandvik LH621i	74
EVRAZ KGOG and VIST Group deploy automated system for monitoring mining vehicles in quarries	200	New Wirtgen 220 SM 3.8/220 SMi 3.8 Surface Miner: Maximum performance in soft rock	18
Flexco designs belt cleaners to meet underground mining requirements	323	Newmont Goldcorp inaugurates Borden, Ontario's "Mine of the Future"	266
GEA supports Albemarle with technologies for all process steps in lithium recovery	80	Normet making history by doing under-ground explosives charging on batteries	204
<i>Geothermie-Bohrungen: Hochleistungslaser lässt Hartgestein bröckeln</i>	20	Normet's new Minimec introduces a comprehensive concrete spraying experience	324
<i>GHH und Titan vereinbaren Zusammenarbeit</i>	324	Outotec expands grinding portfolio with new range of mills and new polymer bearing system	266
<i>Größere Angebotspalette löst jedes Staubproblem</i>	202	Outotec launches cost-effective FP-S filter press for standard filtration applications	205
Ground breaking technology for top hammer drilling monitoring	19	Powerful NORD drive solutions for efficient bulk material logistics	75
Haver & Boecker Niagara offers turn-key solutions for primary crushing plant systems	140	Precleaner	202
Herrenknecht E-Power Pipe® nominated for bauma Innovation Award	14	Profitable Green Mining is a reality with TOMRA's advanced sorting technologies	271
<i>Hitachi erweitert Serie von Handgeräten für geochemische Analysen mit dem Modell X-MET8000 Geo Optimum</i>	81	Putzmeister BSC 1409 D4 crawler concrete pump	75
Höganäs launches new Rockit® surface welding powders to combat impact and abrasive wear	270	Rare Element Resources reports successful confirmation of its proprietary separation technology	80
IBAT: Successful live demonstration of its lithium extraction technology	11	Safe and vibration-free limestone mining in Japan with the 2500 SM Vario Surface Miner	268
Inmarsat and Knight Piésold collaborate to deliver remote tailings dam monitoring with real-time analysis	80	Salt shift, continuous miner	203
<i>Innovativ für staubfreie Produktion</i>	77	Sandvik launches DT1132i tunneling jumbo	322
<i>Jebens auf der bauma: Fertigungstiefe von Format</i>	17	Sandvik releases non-cabin Ranger™ DXR series surface drill rigs	18
<i>Kleemann-Anlagen für durchdachtes Design ausgezeichnet</i>	77	Scania all set to roll out new cab-less trucks	325
Komatsu first to operate Autonomous Haulage System over dedicated private LTE network	21	Schmersal launches first ex-proof RFID safety sensor	267
Latin American miners digital journey starts with Finnish ZYFRA IIoT and AI solutions developer	21	<i>Staubbinden nicht nur auf Baustellen</i>	201
		Submersible motor pump specialist Pleuger is back	75



Sustainable energy supply in the mining industry – Rolls-Royce offers microgrid solutions from MTU Onsite Energy	139	<b>HE, JIANGYI; ZHENG, CHAO; LEI, WULIN; FENG, BIYANG</b> Safe mining measures for coal seam with water-resisting clay layer	103, 112
Switch to NSK bearings saves circa € 400,000 at ore plant	21	<b>HÖRTINGER, THOMAS; BRAUN, BJÖRN</b> <i>Flexibilitätsentwicklung der Kraftwerke</i>	359, 365
Tenova TAKRAF completes performance test for bauxite-carrying trains at CBG expansion project in Guinea	200	<b>JOLAS, PETER</b> MIBRAG's water management in the context of the overall water balance in the south of Leipzig / <i>Das Wassermanagement in den Tagebauen der MIBRAG im Kontext mit dem Gesamtwasserhaushalt im Südraum Leipzig</i>	350, 365
The advantages of pneumatic versus electric hoists	77	<b>OLDENGOTT, MARTINA</b> From grey to green – the river Emscher as back-bone for urban and landscape development / <i>Von Grau zu Grün – Die Emscher als Rückgrat von Stadt- und Landschaftsentwicklung</i>	37, 46
thyssenkrupp to deliver material handling system for Anglo American's new copper mine in Peru	74	<b>SCHOLZ, ECKHARD; MÜHLING, KATJA</b> The state of mining rehabilitation and current geotechnical challenges within the LMBV's sphere of responsibility / <i>Stand der Bergbausanierung und aktuelle geotechnische Herausforderungen im Verantwortungsbereich der LMBV</i>	85, 113
TOMRA sorting mining machines improve quality and reduce costs at Mikroman	205	At safe depths	13
<i>TORSUS Praetorian – der erste Serien-Offroadbus der Welt</i>	271	BHP set to be the next leading miner to exit from coal	194
Tunnel inspection 4.0: Multisensor system for efficient condition monitoring of tunnels	20	<i>Heute Umweltlast, morgen Rohstoffquelle</i>	73
Two new sizes of the Nokian Mine King E-4 mining tire enable its use on a wider range of drill rigs and utility vehicles	270	K+S production becomes more resistant to drought	264
<i>WESTKALK investiert in Kallenhardt, neue Siebmaschine</i>	79	<b>KLEEMANN erhält Umwelttechnikpreis für effektive Lärmreduzierung</b>	272
<i>Xylem bietet mit großem Mietpark schnelle Lösungen für Industrie und Kommune in jeder Wetterlage</i>	270	<i>LMBV: Gewässerbehandlungsschiff auf Bergbaufolgeseeen im Einsatz</i>	73
		<i>Pumpspeicher-Kraftwerke unter Tage bleiben vorerst eine Vision</i>	12
<b>8. Information Management, Planning, Surveying</b>		Umicore and Glencore develop partnership for sustainable cobalt supply in battery materials	133
<b>8. Informationsverarbeitung, Planung, Vermessungswesen</b>		<i>Wismut veröffentlicht Umweltbericht 2018</i>	199
<b>ENGLER, SASCHA; ACKERMANN, CARSTEN; TEICHERT, THOMAS; RAUCHE, HENRY</b>			
From an idea to a producing mine – complex demands on engineering in potash and rock salt mining of the 21 <sup>st</sup> century / <i>Von der Idee zum Gewinnungsbergwerk – komplexe Anforderungen an die Planung im Kali- und Steinsalzbergbau des 21. Jahrhunderts</i>	93, 112	<b>10. Mining Law and Administration, Economics and Administration</b>	
<b>FRENZ, WALTER</b>		<b>10. Recht, Wirtschaft, Verwaltung</b>	
<i>Editorial – Sampling-Urteil des EuGH und smart mining</i>	189	<b>CHMIELARCZYK, FRANZ-JOSEF</b>	
<b>HAO, FU-CHANG; ZHAO, FA-JUN; SUN, LI-JUAN</b>		Flexible implementation of legal requirements during remediation of the Mine West / <i>Flexible Umsetzung gesetzlicher Bestimmungen bei der Sanierung Bergwerk West</i>	230, 243
Study on the coal and gas outburst prevention technology by large diameter borehole under creep-seepage coupling	168, 185	<b>DONATH, PAUL</b>	
<b>HÖRTINGER, THOMAS; BRAUN, BJÖRN</b>		Secure and reliable standby for lignite-fired power plants: A model without any practical experience / <i>Sicherheitsbereitschaft für Braunkohlekraftwerke: Ein Modell ohne praktische Erfahrungen</i>	174, 185
<i>Flexibilitätsentwicklung der Kraftwerke</i>	359, 365	<b>FISCHER, KRISTINA</b>	
<b>VRAETZ, TOBIAS</b>		<i>Kohleausstieg en marche</i>	249
Characterization of overburden materials through acoustic emission technology and machine learning algorithms / <i>Charakterisierung von Abraummaterialien durch die Kombination von Acoustic-Emission-Technologie und Machine Learning</i>	25, 46	<b>FRENZ, WALTER</b>	
BELAZ unmanned dump trucks connect to the 5G network	136	<i>Editorial – Sampling-Urteil des EuGH und smart mining</i>	189
<i>Neuer Arbeitskreis Machines in Construction 4.0</i>	136	<b>FRENZ, WALTER</b>	
<b>9. Environmental Protection, Dumping Techniques, Social and Safety Measures</b>		<i>Endlagersuche und kein Bergbau?</i>	32, 46
<b>9. Umweltschutz, Deponietechnik, Sozial- und Sicherheitswesen</b>		<b>FRENZ, WALTER</b>	
<b>FRENZ, WALTER</b>		<i>Kein Bergbau mehr wegen Habitatschutz?</i>	108, 112
<i>Kein Bergbau mehr wegen Habitatschutz?</i>	108, 112		



<b>FRENZ, WALTER</b> <i>Klimaschutz nach Kattowitz – Pflicht zum Kohleausstieg?</i>	55	Continuous production growth at Minsur's San Rafael mine in Peru	71
<b>MAAßEN, UWE; SCHIFFER, HANS-WILHELM</b> The German lignite industry in 2018 / <i>Die deutsche Braunkohlenindustrie im Jahr 2018</i>	146, 185	Copper: Chilean producers strive to make up lost ground in H1 2019	258
<b>MÜGGENBORG, HANS-JÜRGEN</b> <i>19. KBU – Kolloquium zu Wirtschaft und Umweltrecht am 5. Februar 2019 in Aachen, Kohleausstieg: aktuelle Entwicklungen</i>	51	Downstream bottle-neck leads Pilbara Minerals to limit production	198
<b>RENDEZ, HELMAR</b> <i>Braunkohlenindustrie fordert verlässliche Perspektive</i>	344, 366	EBRD supports gold mining in Mongolia	320
<b>SCHAEFER, THILO</b> <i>Relevanz der Braunkohle für Volkswirtschaft und Strukturwandel</i>	346, 366	EGA bauxite exports from Guinea begin	194
<i>ABEL GmbH erhielt Auftrag für 14 Membranpumpen</i>	141	EGA signs five-year bauxite supply agreement with Xinha	318
AfriTin announces expansions in Phase 1 plant at Uis Mine in Namibia	71	EGA's Guinea mining project receives final massive piece of equipment	70
Alphamin's Bisie tin operation in DRC one step closer to full-scale production	71	<i>Fachmesse GeoTHERM vereint Geothermie-Branche</i>	321
Atalaya Mining announced the full mechanical completion of an expansion at its Proyecto Riotinto copper asset	258	First Quantum's Cobre Panama comes to life	68
Aurubis enters into long-term supply contract in open pit copper mining project Quebrada Blanca Phase 2 in Chile	132	First Quantum's Cobre Panama hits commercial production	320
Barrick sells stake in Australian Super Pit gold mine to Saracen	319	Fluor awarded EPCM contract by Cupric Canyon Capital for project in Botswana	195
Barrick's Kibali gold mine finds strong start to 2019	134	Fluorspar: New South African acid-spar mine opens with plans for down-stream beneficiation to follow	264
BASF expands production of poly-acrylamide powder in Nanjing, China	136	Ganfeng closes US\$ 160 mill. investment in Lithium Americas' Cauchari-Olaroz	262
<i>bauma 2019: Nachhaltigkeit im Mining als Chance</i>	6	Ghana starts road construction project under Sinohydro bauxite deal	318
Bauxite miner PT Gunung Bintan Abadi's export permit cancelled	134	Glencore to end Mutanda cobalt production	261
Bauxite mining ban in Andhra Pradesh clouds the future of alumina refinery	197	Glencore's Mopani shuts down two shafts at Nkana mine in Zambia	261
BELAZ unmanned dump trucks connect to the 5G network	136	Graphite: Syrah shocks market with sudden slash in production	264
Beumer – Without leaving a trace	273	<i>Hartsalzwerk Siegfried-Giesen: Planfeststellungsbeschluss erteilt</i>	12
BEUMER Group at Perumin 2019: Economical and efficient over long distances	200	Haver & Boecker expands global mineral processing presence with Haver & Boecker Niagara Brand	135
BEUMER Group at bauma 2019: Reliable across rough terrain	13	Huayou terminates investment in green-field Congolese cobalt mine	262
BHP set to be the next leading miner to exit from coal	194	Impala to buy North American Palladium in bn dollar deal	321
<i>BMW-Geschäftsanhaltungsreise in die Türkei: Bergbau und Rohstoffe mit Fokus auf nachhaltigen Kohlebergbau</i>	265	Indonesia bans nickel ore exports	320
Cameco posts loss, won't restart McArthur River	196	Indonesia moves forward on 2020 nickel ore export ban	262
Canyon discovers 250.9 mill. t of high-grade bauxite zone within Minim Martap	70	Infinity Lithium releases PFS for San José lithium hydroxide project	263
Canyon Resources discovers 70 additional bauxite plateaux using LiDAR survey	135	K+S production becomes more resistant to drought	264
CATL to buy stake in Pilbara Minerals for A\$ 55 mill.	263	<i>K+S sichert sich Zugriff auf Kaliumsulfat in Australien</i>	71
<i>Christophel übernimmt Vertretung für PRONAR Zerkleinerer und Trommelsiebanlagen</i>	22	Kazatomprom to cut uranium production through 2021	264
Cobalt: CMOC increases stake in Tenke	9	Khoemacau project gets US\$-565-million funding package	69
		Komatsu announces acquisition of underground hard rock drill components manufacturer	198
		Lundin closes \$ 1 bn Chapada mine acquisition from Yamana Gold	197
		Lundin to buy Yamana's Chapada copper mine	134
		Lynas revenues up on record rare earths production	260

Malaysia to issue licenses by January for the restart of bauxite mining and exporting	320	Rio Tinto completes commissioning of A\$ 2.6 bn Amrun bauxite mine	70
Metro Mining's expansion plans on track to meet 3.5 mill. t bauxite production in 2019	69	Rio Tinto completes sale of Grasberg interest	8
Metso evaluating potential closure of the Isithebe foundry in South Africa	198	Rio Tinto completes sale of its stake in Rössing Uranium Limited	195
Metso to deliver comminution and material handling equipment for Codelco El Teniente expansion in Chile	134	Rio Tinto supports World Bank launch of Climate-Smart Mining Facility	132
Metso's Shaorui business launches new mobile aggregates equipment range in China	265	Rolls-Royce Power Systems and XCMG signs strategic cooperation agreement	198
Milestone for EGA's Guinea project as first bauxite train travels from mine to coast	10	Rusal gets license to develop Goryachegorsk Nepheline mine to feed its Achinsk alumina refinery	133
Mining deal value dipped in 2018 despite an increase in M&A spending	68	Russia's Rosatom looking to buy majority interest in Chile lithium project	321
Mining equipment manufacturers expect record year	318	Sharing is caring: Collahuasi seeks neighborly deals	9
Murray Energy completes the acquisition of mining complexes from Mission Coal bankruptcy	132	Split spherical roller bearings offer replacement benefits	141
nanotron partners with Meglab to improve mining productivity and safety	272	<i>Steinkohle trägt die Hauptlast der Empfehlungen der Kommission</i>	7
<i>Neuer Arbeitskreis Machines in Construction 4.0</i>	136	The mining permit of Keliber's Syväjärvi mine legally valid	10
New Century expects to increase production from Australian zinc mine	260	The SMB-Winning Consortium ships 300,000 t of bauxite with the Rigel ship	135
Newmont and Goldcorp combine to create World's leading gold company	8	thyssenkrupp to supply key equipment for BHP South Flank iron ore project	11
Newmont Goldcorp's Ahafo Mill Expansion in Ghana processes first ore	258	<i>Umbenennung der Deilmann-Haniel GmbH Dortmund</i>	265
Newmont Goldcorp's Quecher Main Project in Peru achieves commercial production	319	Umicore and Glencore develop partnership for sustainable cobalt supply in battery materials	133
Newmont's Tanami Power Project in Australia completed on schedule	72	Update on Oyu Tolgoi underground project	195
Northern Minerals and Thyssenkrupp sign agreement for Browns Range	259	VIST Group joins hands with indurad, offers integrated smart mining solutions	198
Nyrstar to shut down Langlois zinc-copper mine	321	W Resources announces new milestone at La Parrilla mine in Spain	135
Outotec awarded EUR 250 million copper plant for Baikal Mining Company	132	<i>Welthandel mit Steinkohle nahm 2018 um 4,7 % zu</i>	194
Outotec expands grinding portfolio with new range of mills and new polymer bearing system	266	<b>11 Books, Events and Miscellaneous</b>	
Outotec to deliver minerals processing technology to Mexico	12	<b>11. Bücher, Veranstaltungen und Sonstiges</b>	
Oyu Tolgoi delivers the goods	8	<i>19. KBU – Kolloquium zu Wirtschaft und Umweltrecht am 5. Februar 2019 in Aachen, Kohleausstieg: aktuelle Entwicklungen</i>	51
Oz Minerals flags massive Carrapateena expansion	69	<i>21. Bohr- und Sprengtechnisches Kolloquium</i>	119
President Conde officially inaugurates Bel Air bauxite mine in Guinea	10	<i>bauma 2019: Nachhaltigkeit im Mining als Chance</i>	6
<i>Pumpspeicher-Kraftwerke unter Tage bleiben vorerst eine Vision</i>	12	bauma Innovation Award 2019 – five categories – five prizes – five winners	137
Resolution Copper project advances in US permitting process	258	<i>GEC Geotechnik expo &amp; congress, 23. und 24. Oktober 2019</i>	136
Rio Tinto approves \$ 463 mill. investment in Zulti South iron ore mine	133	<i>Kleemann-Anlagen für durchdachtes Design mit dem iF DESIGN AWARD ausgezeichnet</i>	78
Rio Tinto approves \$ 749 mill. investment in Pilbara iron ore mine	318	<i>Klimaschutz nach Kattowitz – Pflicht zum Kohleausstieg?</i>	55
		<i>Praxisforum Geothermie – ein Rückblick – Tiefe Geothermie und Fernwärme – wie für einander geschaffene Partner!</i>	57
		<i>The EMPRC went into a successful first round</i>	60

**III. Personal News****III. Persönliches**

Aasheim, Hilde Merete	81	Schimmelbusch, Heinz	206
Abaza, Michel	22	Schneider, Axel	22
Atkinson, Rob	326	Schreiner, Peter R.	273
Beard, Alex	143	Seidel, Carla	273
Bendrat, Michael	273	Seitovirta, Mika	326
Boeckers, Thorsten	273	Sepich, Anthony	206
Brandtzæg, Svein Richard	81	Sohlberg, Paul	326
Cantell, Aaro	143	Stephens, John J.	325
Dehnen, Stefanie	273	Struzl, Franz	22
Durrant, James	206	Temming, Stephan	273
Farrell, Joanne	143	Toman, Diana	206
Fernandez Lopez, Jesús	81	Urmann, Matthias	273
Fleißner, Timo	273	White, Todd	326
Freyberg, Peter	143	Wild, Heinz Walter	326
Gerlach, Torsten	325		
Hallett, Greg	81	<b>IV. Company Index (Supply Industry)</b>	
Harings, Roland	22	<b>IV. Firmenverzeichnis</b>	
Heikkinen, Sami	273	<b>(Zulieferindustrie)</b>	
Helkiö, Kai	273	A.P. Mineral Dev. Corp.	197
Herrenknecht, Martin	326	ABB	6, 138, 201
Janney, Dan	326	Abel GmbH	141
Kehlbeck, Heike	273	Afritin	71
Kolba, Manfred	81	Ahafo Mill	258
Konig, Martyn	22	AKG company group	20
Kontola, Kimmo	326	Alphamin Resources	71
Kretschmann, Jürgen	273	Alufer Mining Limited	10
Lindahl; Robin	81	Amberg Technologies AG	20
Lohr, Burkhard	273	AMG	207
Lüder, Jan	325	Amprex	263
Matej, Roman	22	AngloGold Ashanti	134
Moriarty, Jane	81	Anrak Aluminium Ltd.	197
Myllymäki, Manu	273	Arcelor Mittal	201
Olaussen, Sirpa	273	AT&T	325
Parbo, Arvi	143	ATON	265
Paschedag, Ulrich	273	Aurubis AG	132
Prange, Michael	273	B+W Gesellschaft	77
Richter, Gerd	81	Baikal Mining company	132
Rispin, Mike	81	Barrick Gold	134, 319
Roberts, Mark	273	Barrick Gold's Kibali	134
Sanna, Alex	143	BASF SE	273
Santamaria, Ed	143	BASF	136, 155
Schachler, Jürgen	22	Bayer AG	273, 306
		BELAZ	137
		Beumer Group	13, 200, 273
		Bezirksregierung Arnsberg	230

BHP	194	First Quantum Minerals	320
Boliden AB	201	First Quantum	68
Borden	266	Flexco	139, 202, 323
Brookfield Business Partners	321	FLSMIDTH	6
Bruker	283	Fluor Corporation	197
Canyon Resources Limited	70, 135, 206	Flygt	271
Caterpillar	322	Fortescue Metals Group	322
China Export and Credit Insurance Corp.	318	Fraunhofer IPT	20
China Molybdenum (CMOC)	9	Freeport McMoRan Inc.	8, 325
China Railway	9	Gangfeng	262
China Tianqi Lithium Corp.	68	GEA	80
Christophel	22	GHH	324
CNCM	10	Glencore	133, 143, 259, 262
Cobre Panama	68, 320	GlobalData	68
Cochilco	258	Godwin	271
Collahuasi Copper Mine	9	Goldcorp Inc.	8
Compass	206	Goldman Sachs	320
Continental	15	Guinea Alumina Corporation	10, 70, 194, 318
CPRM	331	Have&Boecker Niagara	140
Cupric Canyon Capital	69	Haver Niagara	6
Daldrup&Söhne	273	Haver&Boecker	136
DEBRIV Bundesverband Braunkohle	146	Herrenknecht	14, 78, 137, 245, 246, 247, 326
Deilmann-Haniel	246, 247, 248, 265	Hitachi	81
Deutsche Lithium GmbH	292, 295, 298, 306	Höganäs	270
Deutsche Solar GmbH	306	Huayou Cobalt	9, 10, 262
Deziwa	10	ICH Mining&Tunneling	25
DSI	6	Impala Platinum	321
Duesenfeld GmbH	60	Inalum	8
EBRD	320	Infinity Lithium	263
Eirich	79	Ing. Büro Handel+Technik	76, 142
EIT Raw Materials GmbH	306	Inmarsat	80
Elaborium SL	20	International Battery Metals Ltd. (IBAT)	11
Emirates Global Aluminium	10, 70, 194, 318	Javelin Global Commodities (UK9 Ltd.)	132
Emschergenossenschaft	37	JD Neuhaus	77
ENAMI	321	Jebens GmbH	17
Enviacom	265	Jiayuan Cobalt	9
EP Holding	150	Jinchuan	9
Epiroc	114, 138, 206, 323	K+S	12, 72, 196, 264, 273
Ercosplan Ingenieurgesellschaft	93, 157, 185, 328, 365	Kazatomprom	264
Erkat	323	Keliber Oy	326
Erzlabor	306, 307	Keliber	273
EVRAZ	200	Keliber's Syväjärvi mine area	10
Fam Förderanlagen	6	KGHM Zanam	6
FEI Company	283, 307	KGOG	200



Khoemacau Copper Mines	69	New Century	259
Kiepe Electric GmbH	19, 367	Newmont Goldcorp Corporation	266, 319, 326
Kleemann	78, 272	Newmont Mining Corporation	8, 72
KMU	265	Newmont	258
Knight Piesold UK	80	Nokian	270
Komatsu America Group	21	NORD DRIVESYSTEMS	75
Komatsu	6, 198	NORD	202
Kraftwerk Jänschwalde	174	Normet Minimec	324
Lausitz Energie Bergbau AG	149, 174, 344, 359	Normet	143, 204
Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau- Verwaltungsgesellschaft mbH	84	North American Palladium	321
LEAG	150, 154, 177, 360, 361, 362, 365	Northern Minerals	259
Lianyungang	259	NSK	21
Liebherr	137	Nutrien	68
Linde	155	Nyrstar	321
Lithium Americas	262	Odisha mining corp.	198
LMBV	72	Orocobres	262
Lundin Mining	9, 134, 197	Outotec	12, 132, 205, 268, 326
Lynas	259	Oxford Instruments	283
MagIndustries	342	OzMinerals	69
MAN TGM	271	Paus	6
Marmota Limited	81	Penna Group	197
Max Bögl	137	PETROBRAS	330
Metallgesellschaft AG	207	Pfalz	207
Metro Mining Limited	69	Pilbara Minerals	198
Metso	16, 134, 198, 204, 264, 326	Pleuger Industries	75
MIBRAG	150, 153, 350, 353	Port of Quingdao	10
Mikroman	205	Primetals Technologies China	325
Miller Technology	6	proG.E.O. Ingenieurgesellschaft mbH	57
Milrem Robotics	74	Pronar	22
Minas Buenaventura	319	PT Genba Multi Mineral	134
Mine Master	324	PT Indonesia Asahan Aluminium	68
Minsur S.A.	71	PT Integra Mining Nusantra	134
Mission Coal Company, LLC	132	PT Lobindo Nusa Persada	134
MOBA Mobile Automation	137	PT Modern Cahaya Makmur	134
MobileTronics GmbH	47	PT Surya Saga Utama	134
Mopani	259	Putzmeister	75
MOU	197	RAG	12, 230
MTU	138, 198	Rare Element Resources	80
Murray Energy Corp.	132	Ras Al-Khaimah Investment Authority	197
Murray Metallurgical Coal Holdings, LLC	132	Resource Industry Solutions	367
Nanotron	272	Rhätische Bahn	178, 179
National Aluminium Company	198	Rigel Ship	135
NEBOLEX	19, 200	Rio Tinto Group	143
		Rio Tinto	8, 70, 132, 133, 196, 258, 318, 367

Rock Technology	141, 322	Tenke Fungurume Mining (TFM)	9
Rolls-Royce	138, 198	Thyssen Krupp Industrial	6
Romonta	153, 353, 363, 365	Thyssenkrupp Industrial Solutions	11
Rosatom	321	Thyssenkrupp	70, 74, 142, 259, 266, 325
Rusal	133	Titan Ltd	324
RWE Power AG	147, 148, 154, 155, 156, 250	TOMRA	205, 271
RWE	185	TORSUS	271
RWTH Aachen	32, 55, 225	Trafigura	321
Sandvik Mining	322	Tsurumi	17, 325
Sandvik	18, 19, 74, 141, 143	TU Clausthal	119, 209
Sanofi-Aventis	273	Turquoise Hill	8
Saracen	319	Ube Industries	268
Saxonia	73	Umicore	133
Scania	325	URACA GmbH&Co KG	282
Schmersal	267	Uranium One Group	321
Schmidt Kranz-Konzern	324	Vattenfall Europe Mining	185
SDS	143	Vattenfall Europe	185
Sep Fluor Ltd.	264	VDMA Mining	318
Siemens	6	Vereinigte Mitteldeutsche Braunkohlen AG	353
Signet solar gmbH	306	VIST	21, 198, 200
Siemens Ltd China	325	W Resources	135
Sinohydro	318	Wanbao	10
Sinomec	245	Wealth Minerals	321
Sinosure	318	WEIR Minerals	6
SKF Coopers	141	Western Mining Corporation	143
Slavkally	247	WESTKALK	79
Societe Suisse des Explosifs	179, 181, 182, 185	Wireless	76
Sokimo	134	Wirtgen	18
Solarworld AG	306	Wismut GmbH	199
Sorcias Metals Group	11	Wood Mackenzie	320
SQM	68	XCMG	198
Südwestdeutsche Salzwerke AG	203	Xinfa	318
Sumitomo Corp.	319	Xylem	270
Sunicon AG	306	Yamana Gold	134
Syrah Res.	264	Zeiss	283
TAKRAF	200	Zijin	10
Teck Resources Ltd.	132	ZYFRA	21, 137, 198

## **GDMB News**

### **Nachrichten der GDMB**



#### *Aus der Arbeit der GDMB-Fachausschüsse*

<i>GDMB-Fachausschuss Aufbereitung, Umwelt- und Recyclingtechnik</i> .....	VIII
<i>77<sup>th</sup> Meeting of the GDMB Copper Committee</i> .....	X
<i>61. Tagung des Geschichtsausschusses der GDMB in Zwickau</i> .....	XIX
<i>39. Tagung der Bezirksgruppe Süd</i> .....	XXXII
<i>GDMB FA Tagebautechnik bei der NNG in Flechtingen</i> .....	XLV
<i>78<sup>th</sup> GDMB Copper Committee meeting in Huelva, Spain</i> .....	XLVII

#### *Aus der Arbeit der GDMB-Bezirksgruppen*

<i>Treffen der Bezirksgruppe Freiberg 2019</i> .....	XV
<i>Aus der Geschäftsstelle</i> .....	VIII, XXX
<i>Personalwechsel in der GDMB-Geschäftsführung</i> .....	XXXII

#### *Aus der Nachwuchsarbeit der GDMB*

<i>Kontaktmesse ORTE an der TU Bergakademie Freiberg</i> .....	II
<i>GDMB-Jungmitglieder treffen sich in Clausthal-Zellerfeld</i> .....	XIII
<i>Jungmitglieder-Treffen im Rahmen des Berg- und Hüttenmännischen Tages 2019 in Freiberg</i> .....	XXXV
<i>Studierendenkonferenz in St. Petersburg</i> .....	XXXVI
<i>Ein herzliches Glückauf!</i> .....	II, X, XIX, XXX, XXXII, XXXVII
<i>Einladung zur GDMB-Mitgliederversammlung 2019</i> .....	XVIII
<i>Festabend und Ehrungen im Rahmen der Jahresversammlung 2018</i> .....	VI
<i>GDMB-Mitgliedsfirmen stellen sich vor</i>	
<i>EverZinc, the Global Zinc Expert</i> .....	XLVII
<i>Neue Mitglieder</i> .....	II, X, XIX, XXX, XXXII, XXXVII
<i>Protokoll der Mitgliederversammlung der GDMB 2018</i> .....	III
<i>Protokoll der Mitgliederversammlung der GDMB 2019</i> .....	XXXIX
<i>Festabend im Rahmen der Jahresversammlung 2019</i> .....	XLII