



# Institut für Mineralogie

## TU Bergakademie Freiberg



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
BERGAKADEMIE FREIBERG  
Die Ressourcenerneuerer | Seit 1765.

SONDERAUSSTELLUNG  
anlässlich des 200. Todestages von

# Abraham Gottlob Werner

Einblicke in seine  
geowissenschaftlichen  
Sammlungen



**28. Juni bis 22. Dezember 2017**

Foyer der Geowissenschaftlichen Sammlungen  
TU Bergakademie Freiberg, Werner-Bau, Brennhausgasse 14  
Montag bis Donnerstag: 9–12 und 13–16 Uhr

*Diesjähriges (2017) Poster zur Sonderausstellung „Abraham Gottlob Werner – Einblicke in seine geowissenschaftlichen Sammlungen“, gestaltet von Thomas Benkert*

## Und dies gibt es zu entdecken:

11 Jahre Instituts-Jahresbericht .....	3
<b>Institut, Universität und Stadt</b> .....	3
Chile und die TU Bergakademie Freiberg .....	3
MINT-Studium .....	6
Carlowitz weiter denken .....	6
Ein Blick in die Geschichte .....	8
<b>Institut, Arbeitsgruppen und Labore</b> .....	10
Tag der Offenen Tür .....	10
Prof. Dr. Daniela Rubatto .....	10
Abschied Margitta Hengst .....	10
Nacht der Wissenschaft & Wirtschaft .....	11
Fortschritt im BHMZ Krüger Kolleg .....	12
Neue Honorarprofessoren am Institut .....	13
Akita und Freiberg .....	13
AG Allgemeine und Angewandte Mineralogie .....	14
AG Geochemie und Geoökologie .....	16
AG Lagerstättenforschung und Petrologie .....	20
Neues aus den Laboren .....	24
AG Geowissenschaftliche Sammlungen .....	27
Unser Team (Stammbesetzung und Verstärkung) .....	43
Ausblick auf 2018 .....	43
<b>Anhang</b> .....	44
Publikationen in Journalen und Buchbeiträgen 2017 (referiert) .....	44
Sonstige Publikationen 2017 .....	46
Ausstellungen unserer Sammlungen .....	49
Forschungsprojekte und -verträge 2017 .....	50
Qualifizierungsarbeiten 2017 (PhD, M.Sc., B.Sc., Praktikanden) .....	51
Tagungsorganisation 2017, Vorträge 2017 .....	53
Sonstiges 2017 (Exkursionen, Gastwissenschaftler, Zuwachs, etc.) .....	55

*Dieser Jahresbericht ist wie stets und mit einem herzlichen Glückauf! auch Dank an alle, die unserem Institut gewogen sind, die es mit begleiten und unterstützen.*

**Impressum.** Verantwortlich für den Inhalt sind die Arbeitsgruppen im Institut.  
**Kontakt:** Direktor des Instituts für Mineralogie, Prof. Dr. Gerhard Heide.  
 Institut für Mineralogie, Brennhausgasse 14, D-09599 Freiberg; Tel: 03731 – 39 2628,  
 Fax: 03731 – 39 3129; E-Mail: [gerhard.heide@mineral.tu-freiberg.de](mailto:gerhard.heide@mineral.tu-freiberg.de)

**Quellen:** Diverse Pressemitteilungen der Pressestelle der TU Bergakademie Freiberg (**Danke!**) sowie für die historischen Daten: Wagenbreth O, Pohl N, Kaden H, Volkmer R (2008) Die Technische Universität Bergakademie Freiberg und ihre Geschichte. 2. Aufl. 345 S.

# Institut für Mineralogie 2017

**11 Jahre Institut-Jahresbericht.** Vor elf Jahren, Ende 2007, hielten wir den ersten Institutsjahresbericht in den Händen; von Anbeginn in einer deutsch- und einer englischsprachigen Ausgabe. Dass dies nun schon eine kleine Tradition hat, ist allen MitstreiterInnen zu verdanken, die sich Jahr um Jahr die Mühe machen, Rückschau zu halten und zusammen zu tragen, was von dem jeweils vergangenen Jahr als bewahrenswert und der Erinnerung würdig erscheint. Selbstverständlich wollen wir damit auch wie stets unseren Freunden, KollegInnen und Förderern danken und den Kontakt zu vielen Menschen pflegen, die wir schätzen und denen wir oft Einiges zu verdanken haben. Eine Besonderheit in diesem Jahr: Der Bericht ist recht umfangreich ausgefallen. Doch lesenswert und interessant ist er allemal.



## Institut, Universität und Stadt

**Chile und die TU Bergakademie Freiberg:** Beinahe von Anbeginn der Bergakademie gab es enge Kontakte zwischen Deutschland und Chile, in die unsere Universität eingebunden wurde. In diesem Jahr gipfelte die Zusammenarbeit in der Eröffnung des CHILE-HAUS-FREIBERG, und erfuhr Erweiterungen der Zusammenarbeit (nicht nur) im Rahmen der Dömeiko-Initiative.

**Chile-Haus.** Am 19. Oktober 2017 überreichte Dr. Erika Krüger, Vorstandsvorsitzende der Dr.-Erich-Krüger-Stiftung und großzügige Stifterin der TU Bergakademie Freiberg, das CHILE-HAUS-FREIBERG der Universität zur Nutzung (rechts). Das neue Gästehaus wurde für die Unterbringung von (Post)-Doktoranden und Professoren aus Chile und Südamerika bei ihren mehrmonatigen Aufenthalten in Freiberg errichtet.



Der Festakt fand im Senatssaal der TU Bergakademie Freiberg unter Teilnahme von Botschafter Patricio Pradel, dem höchsten politischen Repräsentanten der Republik Chile in Deutschland, sowie von Vertretern chilenischer Universitäten statt.



*Links: Seine Exzellenz, der Botschafter von Chile Patricio Pradel, mit Dr. Erika Krüger und unserem Rektor, Prof. Dr. Klaus Dieter Barbknecht. Rechts: Der Botschafter mit Prof. Dr. Gerhard Heide*

"Die neue Begegnungsstätte ist ein deutliches Signal für Gastfreundschaft und Weltoffenheit unserer international anerkannten TU und setzt ein Zeichen in Freiberg. Dies unterstützt die Internationalität guter Forschung und Lehre der Bergakademie. Wir sind Frau Dr. Krüger für ihr vielfältiges Engagement für unsere Universität und die Menschen, die hier forschen, lehren und lernen sehr dankbar," sagte Rektor Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht.

Dr. Erika Krüger ließ das CHILE-HAUS-FREIBERG mit über einer Million Euro aus privaten Mitteln errichten: "Ich wünsche mir, dass dieses Haus ein weiteres Bindeglied in den Beziehungen der TU Bergakademie Freiberg zu chilenischen Universitäten sein wird." Damit unterstützt Dr. Erika Krüger die Internationalisierungsstrategie der TU Freiberg und deren Bestrebungen zur engeren Zusammenarbeit mit Chile und Südamerika sowie die engen, langjährigen Beziehungen, die unter anderem durch die Domeyko-Initiative gebündelt werden – einem deutsch-chilenischen Ausbildungsprojekt im Bereich der Montanwissenschaften, das dem Fachkräftemangel im Ressourcenbereich entgegenwirken will.



*Gemeinsames Fest zur Einweihung des CHILE-Haus im Garten desselben*

Mit dem CHILE-HAUS-FREIBERG wird ein weiteres internationales Studienhaus eröffnet, das ausländischen Gastwissenschaftlern und Studierenden schneller eine Heimat und ein perfektes Arbeitsumfeld für ihre Forschungen und Tätigkeit an der TU Bergakademie Freiberg bietet. Außerdem unterzeichneten Rektor Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht und Vertreter der Universidad de Santiago de Chile einen Doppelpromotionsvertrag. Der chilenische Doktorand Gerardo Retamal strebt die erste Doppelpromotion an und ist seit Ende September einer der vier ersten Bewohner des CHILE-HAUS-FREIBERG. Im Rahmen des Festaktes gab er einen Einblick in seine Forschung.

Mit dem CHILE-HAUS-FREIBERG setzt sich das langjährige Engagement der Dr.-Erich-Krüger-Stiftung in Freiberg fort. Die Stiftung, aber auch Dr. Erika Krüger privat, engagieren sich besonders in der Nachwuchsförderung. Sie unterstützt Deutschlandstipendien für Studierende (Stiftung: 142; privat: 30) und zahlreiche Doktoranden. Im Bereich der Forschungsförderung wurden aus Mitteln der Dr. Erich-Krüger-Stiftung bisher zwei Freiburger Krüger-Forschungskollegs finanziert: das Hochdruck-Forschungszentrum und das Biohydrometal-

lurgische Zentrum. Darüber hinaus trug Dr. Erika Krüger mit dem Krüger-Haus bereits nachhaltig zur Sanierung und Aufbesserung des Areals um den Schlossplatz bei und setzt mit dem neuen Gästehaus weitere städtebauliche Akzente.

Ende 2015 kaufte Dr. Erika Krüger das seit vielen Jahren leerstehende Gebäude mit verwildertem Garten in der Brennhausgasse 3. Nach umfangreichen Voruntersuchungen wurde zu Gunsten der Qualität und Langlebigkeit eine Sanierung des nicht denkmalgeschützten Objektes verworfen. Nach Planungsarbeiten und archäologischen Untersuchungen im ersten Halbjahr 2016 wurden Abbruch und Neubau genehmigt. Die Sicherungsarbeiten der Nachbargebäude im Juni 2016 waren aufwendig, da die in geschlossener Bebauung stehenden Häuser teilweise gemeinschaftliche Giebelwände nutzten. Im Juli 2016 wurde die Außenanlage gerodet und beräumt, sowie das Objekt abgebrochen. Nicht nutzbare Kellergewölbe wurden verfüllt. Am 5. August 2016 wurde der Grundstein gelegt, wenige Wochen später begann der Neubau. Bis 20.12.2016 wurde der Rohbau mit Dachstuhl und Vollschalung errichtet. Die folgende Winterpause wurde zur Trocknung des Gebäudes genutzt. Im Februar bis September 2017 folgte der Ausbau. Die Feinreinigungsarbeiten wurden am 22.09.2017 abgeschlossen und am 23./24.09.2017 zogen die ersten vier chilenischen Doktoranden ein.

Im CHILE-HAUS-FREIBERG befinden sich auf drei Etagen und im Dachgeschoss insgesamt sechs Apartments (Bild rechts). Die möblierten und vollständig ausgestatteten Wohnungen (inkl. WLAN) von 30 bis 48 Quadratmeter Größe werden an je eine Person vermietet. Eine Wohnung im Erdgeschoss ist barrierefrei. Für alle Mieter gibt es einen Gemeinschaftsraum (ca. 25 m<sup>2</sup>), ebenfalls mit komplett ausgestatteter Einbauküche. Zum Gästehaus gehört eine gestaltete Gartenanlage.

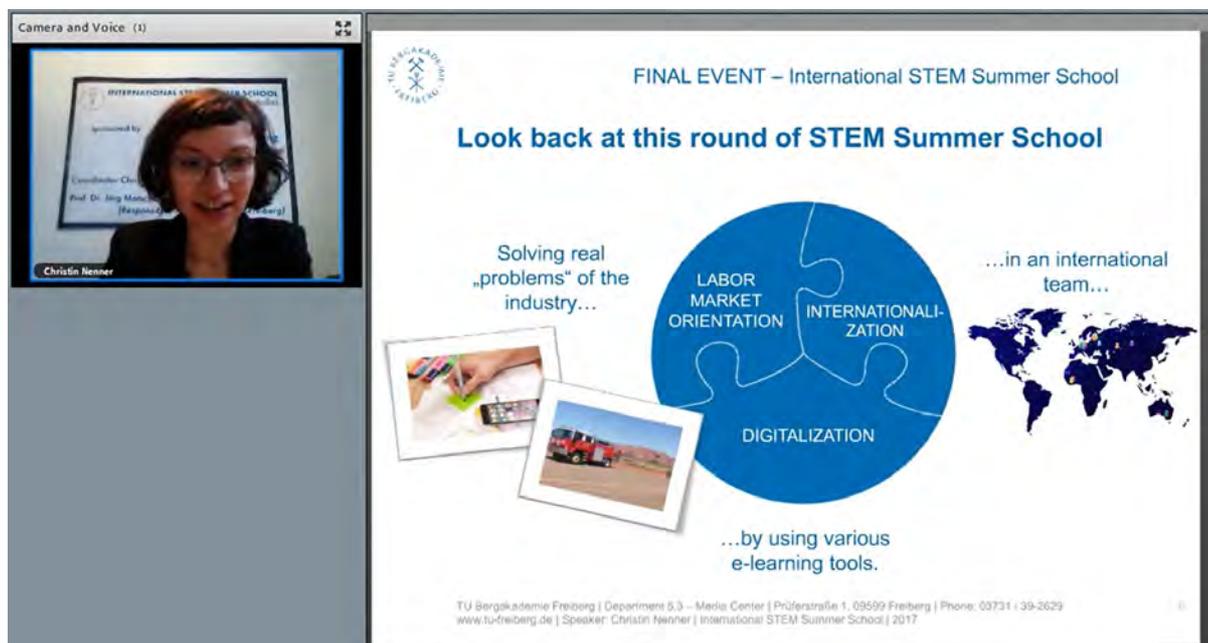


An nationalen Feiertagen oder wichtigen Anlässen der TU Bergakademie Freiberg werden an der Fassade des CHILE-HAUS-FREIBERG eine chilenische Flagge und die Fahne der Universität gehisst. Das Objekt wurde in traditioneller Bauweise (48 cm dicke Ziegelaußenwände, Stahlbetondecken, Holzdachstuhl, Biberschwanzziegeldeckung, Hartholzfenster in Eiche) errichtet. Der Gebäudegrundriss des neuen Hauses entspricht der ehemaligen Bebauung. Lediglich auf der Hofseite entfielen aus baurechtlichen Gründen die Anbauten.

**Domeyko-Netzwerk und weitere Kooperationen.** Vor vier Jahren startete die „Domeyko-Initiative“ mit Anschubfinanzierung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Die drei Partnerhochschulen im Domeyko-Netzwerk sind: Universidad de Concepción, Universidad Católica de Norte in Antofagasta und Universidad de Atacama in Copiapó (vgl. <http://blogs.hrz.tu-freiberg.de/domeyko/domeyko-netzwerk/>). Außerdem arbeitet die TU Freiberg intensiv mit der Universidad de Santiago de Chile und der Pontificia Universidad Católica de Chile zusammen, vor allem im Bereich der mikrobiellen Erzlaugung und Eisenoxidation. Über das DAAD-Projekt „Jungingenieure aus Chile“ sind bisher 14 Chilenen für einen ergänzenden Studienaufenthalt für die Dauer von drei Monaten bis zu zwei Semestern nach Freiberg gekommen.

**Chilenische Studierende an der TU Bergakademie Freiberg.** Im Wintersemester 2016/17 waren 34 Chilenen an der TU Bergakademie Freiberg eingeschrieben (Platz 9 unter allen internationalen Studierendengruppen; insgesamt kommen rund 22 Prozent der Studierenden aus dem Ausland), die meisten im Bereich Geotechnik/Bergbau und Geowissenschaften, gefolgt von den Wirtschaftswissenschaften. In allen sechs Fakultäten sind chilenische Studenten immatrikuliert. Zum neuen Wintersemester 2017/18 sind bisher (Stand 4.10.) elf chilenische Studierende eingeschrieben.

**MINT-Studium.** Erstmals von August 2015 bis Juni 2016 (damals haben wir\* noch bescheiden geschwiegen) und nun im gesamten Jahr 2017 wurde das rein virtuelle Lehr-Lern-Format *MINT Summer School* konzipiert und erfolgreich durchgeführt. Dabei bearbeiten Studierende jeweils über neun Wochen interdisziplinäre Fallstudien. Diese Studien beruhen auf realen Problemstellungen global agierender Unternehmen. Die studentischen Teams werden von studentischen E-TutorInnen sowie FachberaterInnen der kooperierenden Unternehmen begleitet. Neben der interdisziplinären Bearbeitung fachlicher Fragestellungen wird der eigene Lernprozess dokumentiert und reflektiert. Zentrale Aspekte sind die Arbeit im virtuellen Team sowie der Umgang mit interkulturellen Herausforderungen. Das Format zeigt, dass die hochschulstrategischen Ziele Internationalisierung, Digitalisierung und Praxisorientierung im Rahmen eines konkreten Lehr-Lern-Angebots praktisch verzahnt werden können.



\*“Wir“, das sind die Arbeitsgruppe Geochemie und Geoökologie mit dem Interdisziplinären Ökologischen Zentrum sowie ganz wesentlich dem Medienzentrum unserer Universität – und hier ganz besonders die Diplom-Biologin Christin Nenner (im Bild oben links)

Aus der Durchführung der beiden bisherigen Durchgänge lassen sich drei Schlüsselfaktoren für den Erfolg virtueller Zusammenarbeit extrahieren: die kompetente Nutzung der E-Learning Tools, das enge Mentoring durch E-TutorInnen und FachberaterInnen und die Motivation durch professionelle Anreize und konkrete Ziele. Gefördert wird das Projekt durch den Stifterverband der Deutschen Wissenschaft, den Daimler-Fonds und die Daimler und Benz Stiftung (Förderlinie MINTernational Digital).

**Carlowitz weiter denken.** Am 23. November 2017 fand in Chemnitz die 5. Sächsische Nachhaltigkeitskonferenz statt. In deren Rahmen wurden Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber (Direktor des Potsdamer Instituts für Klimafolgenforschung) und Prof. Alberto Acosta Espinosa (ehemaliger Präsident der Verfassungsgebenden Versammlung Ecuadors) die renommierten Hans-Carl-von-Carlowitz-Nachhaltigkeitspreise im Opernhaus verliehen. Laudatoren waren Jörg Matschullat (Institut für Mineralogie) und Christian Felber (Initiator der NGO Gemeinwohl Ökonomie). Der Grupo Sal verdankten alle eine sehr beeindruckende musikalische Umrahmung.

Der Kontrast zwischen den Laureaten hätte kaum intensiver ausfallen können. Hier der messerscharf argumentierende Mathematiker und Physiker Schellnhuber, dort der Volkswirt und Politiker Alberto Costa Espinosa, der über die Voraussetzungen für Gutes Leben sprach. Dabei wurde deutlich, wie sehr diese Denk- und Visionswelten zueinander gehören. Einig

waren sich beide, dass weder auf nationaler noch globaler Ebene ein „Weiter so“ sinnvoll und nachhaltig ist.



*V.l.n.r.: Timo Leukefeld (Moderation), Herbert Wolff (Staatsekretär im Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft), Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber (Preisträger national), Prof. Alberto Costa Espinosa (Preisträger international), Christian Felber (Laudator und Initiator der NGO Gemeinwohl Ökonomie), Prof. Dr. Jörg Matschullat (Laudator, TU Bergakademie Freiberg) und Dr. oec. habil. Dieter Füsslein (Vorstandsvorsitzender Sächsische Carlowitz Gesellschaft e.V.)*



Hans Joachim Schellnhuber (Bild links) zeigte die aktuellsten Trends im Verhalten des Klimasystems Erde. Dabei kamen mehrere Kippelemente im System zur Sprache, mit deren Reaktion inzwischen nicht allein gerechnet werden muss, sondern wo eine Reaktion bereits im Entstehen ist, so der schneller als erwartet fortschreitende Gletscherrückgang auf Grönland und auf dem antarktischen Kontinent. Unsere Reaktion als Menschen ist nach wie vor unangemessen und viel zu verzagt, um ein 2 Grad Ziel, das vor allem die Menschheit vor größeren Schäden bewahren soll, noch erreichen zu können.

Alberto Acosta Espinosa diskutierte sein Leitbild des „Buen vivir“, des Guten Lebens im Sinne einer Lebensqualität, die nicht primär von einem materiellen „Immer mehr“, sondern von einem guten und friedlichen Zusammenleben der Menschen mit gegenseitigem Respekt auch für Natur geprägt ist.

**Ein Blick in die Geschichte** (wie stets in Dekadenschritten). 2017 ist für die Bundesrepublik Deutschland ein interessantes Jahr. Zum ersten Mal in der Nachkriegsgeschichte siegte die Befindlichkeit vieler Menschen über deren Rationalität bei einer Bundestagswahl. Bis dato gab es stets relativ robuste Mehrheiten für eine dann regierende Partei oder aber eine nicht minder robuste Koalition zweier starker Partner. Das Wahlergebnis vom September 2017 dagegen führte sieben Parteien in das Hohe Haus, die ein bislang nicht da gewesenes Spektrum an politischen Überzeugungen vertreten – darunter auch solche, die teilweise nur mit Mühe unserem Grundgesetz zuzuordnen sind. Daraus jedoch eine Staatskrise konstruieren zu wollen, wie es manche öffentlichen Stimmen derzeit tun, ist sowohl Geschichtsvergessen wie unangemessen und haltlos. Doch schauen wir zurück, wo Manche heute Antworten für die Zukunft suchen.

Um 1307 endete ein jahrelanger Machtkampf zwischen dem deutschen König und den Wettinern auch um Freiberg. Machtfestigung der Wettiner unter Markgraf Friedrich dem Ersten. Ebenfalls 1307 erfolgte die erste Niederschrift des Freiburger Bergrechts A; es galt in weiten Teilen Europas. Damit wurden die Bergleute den Bürgern gleichgestellt, eine damals revolutionäre Neuerung.

1497 begann die Wirkzeit von Dr. Ulrich Rülein von Calw (1465–1523), Stadtarzt in Freiberg als Ratsherr und Bürgermeister. Er war Humanist, Arzt, Mathematiker und Montanwissenschaftler und zudem als Geodät, Stadtbauer und Astrologe tätig.

Am 31. Oktober 1517 veröffentlichte Dr. Martin Luther seine 95 Thesen gegen Ablasshandel und Missbrauch durch die damalige katholische Kirche. Er leitete damit die Reformationsbewegung ein, die zur Bildung der evangelisch-lutherischen Kirche führen sollte. Am 1. Januar 1537 hält der lutherisch erzogene Hofprediger Jakob Schenk erstmals eine evangelische Predigt im Freiburger Dom. 1547 wird Herzog Moritz Kurfürst von Sachsen zum Kurfürst des Heiligen Römischen Reiches. 1557 lässt Bergmeister Martin Planer (1510–1582) in 38 Gruben des Freiburger Reviers Kunstgezeuge einbauen; der Bau des Kunstgrabensystems beginnt.

1697 wechselt Friedrich August I. von Sachsen (A. der Starke) zum Katholizismus und wird nunmehr in Personalunion als August II. auch König von Polen-Litauen.

1767 baut Johann Friedrich Mende (1743–1798) die erste Wassersäulenmaschine im sächsischen Bergbau. Zehn Jahre später beginnt die regelmäßige Ausbildung von „Scheide- und Waschknaben“ im Freiburger Revier. An der sich daraus entwickelnden „Goldbergischen Zeichenschule“, der späteren Freiburger Bergschule/Hauptbergschule, werden bis 1924 vor allem Geschworene und Staiger ausgebildet. Wilhelm August Lampadius (1772–1842) stärkt durch den Bau eines modernen Hochschullaboratoriums Forschungen zur Technischen Chemie. 1777 wird dem Bergstipendiaten Johann Friedrich Lempe (1757–1801) der Auftrag erteilt, acht der fähigsten „Bergburschen“ Unterricht im geometrischen Zeichnen und den Anfängen der Bergbaukunde zu erteilen. Dies gilt als die Geburtsstunde der Freiburger Bergschule zur Ausbildung von Steigern, Geschworenen und Grubenvorstehern. Im selben Jahr wird die Bergakademie von Almadén in Spanien begründet.

Am 30. Juni 1817 stirbt Abraham Gottlob Werner in Dresden (Foto gegenüberliegende Seite). Sein Leichnam wird nach Freiberg überführt, wo ihm im Kreuzgang ein Grabmal errichtet wurde, das heute wieder in neuem Glanz erstrahlt – Dank des Vereins der Freunde und Förderer unserer Universität.

Ab 1827 werden Aufnahmeprüfungen für „wirkliche Akademisten“ eingeführt – vielleicht sollten wir darüber wieder nachdenken? 1837 fahren erste Dampfer auf der Elbe – die moderne bürgerliche Gesellschaft entwickelt sich. 1847 ist das Gründungsjahr der Bergakademie von Jekaterinburg in Russland. 1877 wird der Rothschnöberger Stollen zur Entwässerung des Freiburger Reviers in die Triebisch fertiggestellt. Im selben Jahr verlangt ein neues Statut sächsische Bewerber der Bergakademie nur noch mit Abitur oder gleichwertigem Reifezeugnis aufzunehmen. Zehn Jahre später wird die sächsische Münze von Dresden nach Muldenhütten verlegt.

Im Jahr 1937 ist die Professorenschaft der Bergakademie mehrheitlich Mitglied der NSDAP. Am 28. Februar 1947 tritt die neue Verfassung des Landes Sachsen in Kraft – nachdem die Wahlen im Vorjahr keine Mehrheit für die SED erbracht hatten und kurzerhand annulliert wurden. Mit einem Gesetz vom 8. Mai 1947 werden Bergwerke und Bodenschätze in Sachsen in Landeseigentum überführt. Im selben Jahr nimmt die Arbeiter und Bauernfakultät ihre Arbeit auf – eine Vorstudieranstalt zur Vorbereitung von Arbeiter- und Bauernkindern auf das Studium. 1957 wird der VEB Spurenmetalle in Muldenhütten gegründet mit der Produktion u.a. von Indium und Germanium. Am 4. Oktober 1957 wird der erste Satellit erfolgreich von der Sowjetunion in den nahen Erdrum geschickt – Sputnik 1. Damit begann eine neue Weltsicht für uns Menschen, die Fähigkeit der Erdbeobachtung in Echtzeit und einer wahrhaft globalen Sicht der Dynamik unseres Planeten – Voraussetzung für die Erdsystemwissenschaften. Am 12. Juni 1997 wird der Verein der PraxisPartner e.V. des Interdisziplinären Ökologischen Zentrums der TU Bergakademie Freiberg gegründet. Dieser Zusammenschluss vor allem regionaler Firmen bietet praxisnahe Ausbildungsmöglichkeiten und unterstützt Arbeitsgruppen am IÖZ. Umgekehrt finden praxisnahe Aufgabenstellungen ihren Weg in die Forschungsarbeiten der Arbeitsgruppen an der TU Bergakademie Freiberg.



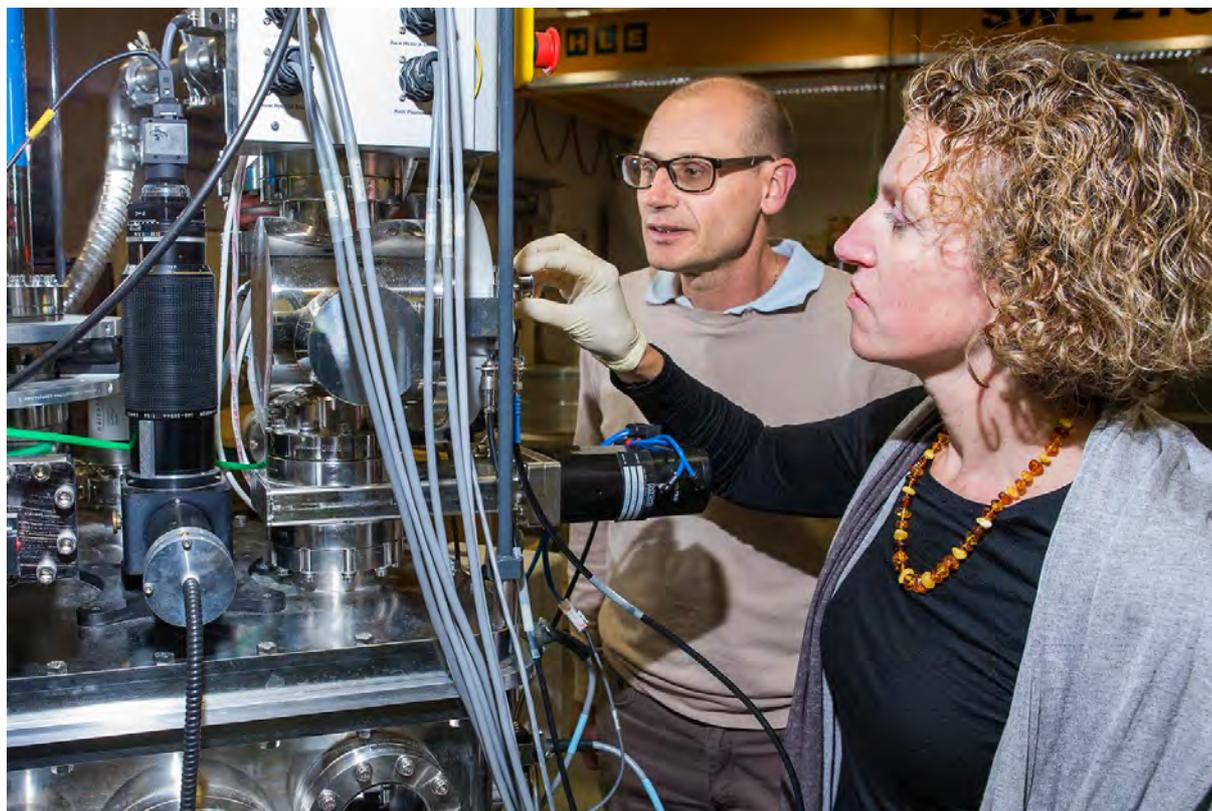
*Büste von Abraham-Gottlob-Werner im Albert-Park nahe dem Krüger-Haus*

2007 verstirbt Dr. h.c. posthum Peter Krüger, großzügiger Mäzen unserer Universität, dem die nach seinem Vater benannte Dr.-Erich-Krüger-Stiftung zu verdanken ist. Im selben Jahr wird Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Klaus Töpfer, ehemaliger Exekutivdirektor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) von unserer Fakultät und Universität in einem großen Festakt mit der Ehrendoktorwürde geehrt. Im selben Jahr hatte Freiberg 42.524 Einwohner, ein Niveau, das bis heute etwa konstant geblieben ist.

## Institut und Arbeitsgruppen

**Tag der Offenen Tür am 12.01.2017.** Neben Studienfachberatungen zu unseren Studiengängen und einem großen Eröffnungsvortrag unserer Alumna und Geoökologin Dr. Thorid Zierold, engagierte sich unser Haus für Führungen durch unsere Sammlungen. Im „Geo-Special“ dieser Info-Tage ging es um „High-Tech-Elektronik-Rohstoffe aus Sachsen“ (AG Lagerstätten und Petrologie), „Vom Pulver zum Kristall“ um die Herstellung von kristallinen Materialien (AG Allgemeine und Angewandte Mineralogie) sowie um „Ganzheitliches Denken und Handeln“ mit einem Sonderexponat zur Frage „Wann ist ein Wald ein Wald? – Neuigkeiten aus dem Amazonasbecken“ (AG Geochemie und Geoökologie). Die Resonanz hätte besser sein können, dennoch hat es Spaß gemacht.

**Prof. Dr. Daniela Rubatto** von der Universität Bern beehrte uns vom 22. bis zum 24. Januar 2017. Als *Distinguished Lecturer* der American Mineralogical Society hielt sie einen sehr gut besuchten und heiß diskutierten Sondervortrag am 23.01. mit dem Titel „The tale of the tiny: petrology, geochemistry and geochronology of accessory minerals“.



*Daniela Rubatto mit Jörg Hermann am Massenspektrometer der Australian National University*

**Abschied Margitta Hengst.** Frau Dipl.-Chem. Margitta Hengst beendete am 31. Juli dieses Jahres ihre langjährige engagierte Tätigkeit am Institut für Mineralogie. Frau Hengst wurde am 01.09.1976 an der Bergakademie Freiberg als Laboringenieurin im Isotopengeochemischen Labor eingestellt und kann auf eine mehr als 40-jährige erfolgreiche Arbeit an unserem Institut zurückblicken.

Ihre Arbeit begann Sie auf dem Gebiet der Altersdatierungen mit radiogenen Isotopen. Während dieser Zeit war sie wesentlich an methodischen Entwicklungen zur Zirkon-Einzelkorn-datierung beteiligt. 1993 wechselte Frau Hengst in den Bereich der Technischen Mineralogie. Dort hatte sie als Laborleiterin wesentlichen Anteil am Aufbau einer Plasmaspritzanlage und einer Czochralski-Einkristallzüchtungsanlage. Seitdem war Margitta Hengst an der Pla-

nung und Durchführung mehrerer wissenschaftlicher Projekte beteiligt, was sich auch in der Ko-Autorenschaft zahlreicher wissenschaftlicher Publikationen widerspiegelt.

Frau Hengst war als erfahrene Mitarbeiterin auch jederzeit eine gefragte Ansprechpartnerin in den Bereichen thermische Analytik und Spektroskopie und brachte ihr Wissen in Lehrveranstaltungen und Praktika in der studentischen Ausbildung ein. Hier war Sie auch bei der Betreuung von zahlreichen studentischen Qualifizierungsarbeiten aktiv.

Um die entstandene Lücke nach ihrem offiziellen Ausscheiden zu überbrücken und ihre Erfahrungen weiter in Lehrveranstaltungen zu vermitteln, steht uns Frau Hengst noch bis zum 31.03.2018 als wissenschaftliche Mitarbeiterin zur Verfügung. Wir danken ihr für ihr langjähriges Engagement im Institut für Mineralogie und wünschen ihr für ihre private Zukunft alles erdenklich Gute.



*Stets sich bescheiden ein wenig in den Hintergrund stellend, hier jedoch inmitten von Kolleginnen auf einem Betriebsausflug am 6. Oktober 2004 an der Zschopau, war Margitta Hengst eine hoch zuverlässige, engagierte und leistungsstarke Säule unseres Hauses*

**Nacht der Wissenschaft & Wirtschaft.** Im Juni fand die Nacht der Wissenschaft und Wirtschaft an der TU Freiberg statt. Die AG Mineralogie konnte, wenn auch recht versteckt hinter dem Humboldt-Bau, doch vielen Besuchern interessante Dinge aus der aktuellen Forschung präsentieren. So wurden das Schockwellenlabor, Analysengeräte zur Mineralbestimmung und Mitmach-Experimente zu Kristallsynthese, Kreide-Herstellung und Reinigung von Bergbauwässern vorgestellt.



*Links: Info-Stände des Instituts für Mineralogie zur Nacht der Wissenschaft hinter dem Humboldt-Bau. Rechts: Mitmachexperimente zur Aufreinigung von Acid Mine Drainage durch Fällung und Herstellung von farbigen Malkreiden*

**Fortschritt im BHMZ Krüger-Kolleg.** Am Biohydrometallurgischen Zentrum (BHMZ) sind alle Arbeitsgruppen im Haus beteiligt. Das Krüger Kolleg steht nun im letzten Jahr; es läuft in 2018 aus. Eine Reihe von Publikationen und Forschungsergebnissen zeugen von den guten Arbeitsbedingungen, die das BHMZ bot und deren Umsetzung. So konnte im November letzten Jahres die in situ-Laugungs-Anlage in der Reihen Zeche eingeweiht werden.

Am 22.12.2016 wurden die Arbeiten am untertägigen Versuchsstand in einem Radiointerview von Professor Helmut Mischo dem Deutschlandradio vorgestellt. Die Ausstrahlung erfolgte im Januar beim Mitteldeutschen Rundfunk und bei Deutschlandradio. In der Folge wurde der Beitrag auch auf den Kanälen des NDR sowie des SWR gesendet.



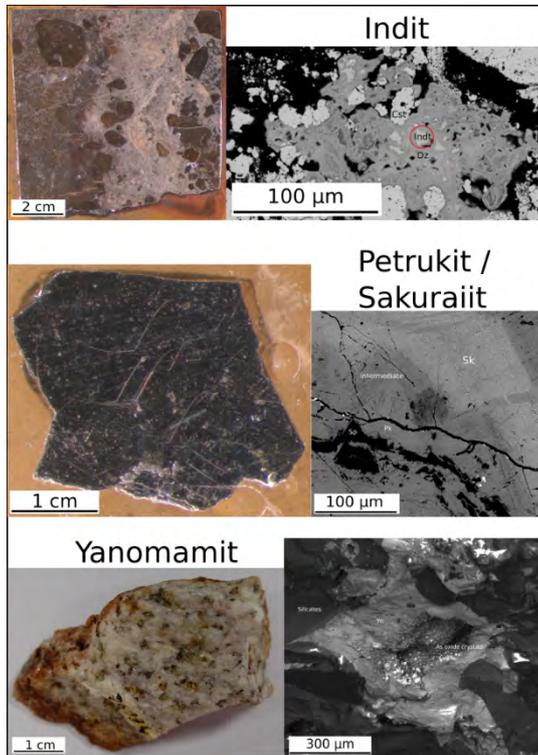
*Links: Einweihung des Untertage Versuchsstandes zur biologischen Laugung (erste Reihe v.l. Prof. Dr.-Ing. Helmut Mischo, Prof. Dr. Michael Schlömann, Dr. Erika Krüger, Rektor Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht. Rechts: Befüllen des ersten Produktionsbohrloches mit Bakterienkulturen durch Dr. Erika Krüger © TU Bergakademie Freiberg, Foto: Detlev Müller)*

Das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) und das Sächsische Oberbergamt haben im März 2017 zum Abschlusskolloquium des Projektes ROHSA 3.1 (Rohstoffe Sachsens) in die Alte Mensa nach Freiberg eingeladen. In verschiedenen Fachvorträgen wurden die Ergebnisse des Projektes ROHSA 3.1 vorgestellt und auch das BHMZ präsentierte die aktuellen Arbeiten und Ergebnisse in zwei Vitrinen und einem wissenschaftlichen Poster. Nadja Eisen und Ralf Schlüter vertraten das BHMZ auf dem ROHSA Abschlusskolloquium. Gelungen war ebenso die Ausrichtung des 22. Internationalen Biohydrometallurgischen Symposiums in Freiberg. Bei dieser Gelegenheit trafen sich Kollegen der Bio- und Geowissenschaften auf internationaler Ebene und diskutierten Probleme und aktuelle Fortschritte der Biohydrometallurgischen Laugung. Am 5. Dezember feierten wir das 10-jährige Jubiläum der Dr.-Erich-Krüger-Stiftung, durch deren finanzielle Unterstützung die Forschung des BHMZs möglich wurde.

**Teilprojekt 1** (Matthias Bauer, Prof. Thomas Seifert). Die analytischen Arbeiten im TP1 sind weitgehend abgeschlossen. In diesem Jahr wurden viele mikrothermometrische Daten am BHMZ-finanzierten Fluid-Einschlussmikroskop gewonnen und einige letzte Messungen an der EPMA durchgeführt. Neue Ergebnisse zur Genese der Indium-Mineralisation der Skarnlagerstätte Hämmerlein wurden im Rahmen der Goldschmidt Konferenz 2017 in Paris vorgestellt und werden im Dezember 2017 in *Mineralium Deposita* als Artikel (online first) veröffentlicht.

**Teilprojekt 4** (Judith Heinrich, Prof. Gerhard Heide). Der synthetisch gewonnene Sphalerit wurde abschließend charakterisiert und konnte seiner ursprünglichen Bestimmung zugeführt werden: So wurden 16 Proben an die AG Mikrobiologie übergeben, die in den folgenden Monaten bei Laugungsexperimenten zum Einsatz kommen sollen. Des Weiteren wurden zusammen mit TP1 zwei Messkampagnen an der Beamline SUL-X (Synchrotron Umwelt Labor) der Angströmquelle Karlsruhe (ANKA), des Karlsruhe Institute of Technology (KIT) in Zusammenarbeit mit dem Beamline-Scientist Dr. Göttlicher durchgeführt. Ziel waren XANES-Messungen natürlicher Indiumminerale (MiSa und Micromounter München) im Vergleich zu synthetischem Sphalerit. Die Daten sollen anschließend über die Fingerprint-Methode, als auch über den Vergleich zu theoretisch berechneten Spektren ausgewertet werden.

**Teilprojekt 5** (Stephanie Hennings, Christine Pilz, Alexander Pleßow, Prof. Jörg Matschulat). Im Frühjahr 2017 konnten die letzten Laborarbeiten für das BHMZ-Projekt abgeschlossen werden. Aktuelle Forschungsergebnisse wurden von Stephanie Hennings und Christine Pilz im April auf der ANAKON 2017 in Tübingen vorgestellt. Derzeit wird intensiv an weiteren Publikationen und der Fertigstellung der Dissertationen gearbeitet.



*Links: REM-Bilder der Auswahl der natürlichen Indiumminerale (MiSa und Micromounter München) für die XANES-Spektroskopie. Oben: Verwachsene Einkristalle von ZnIn<sub>2</sub>S<sub>4</sub>, mittels Gasphasentransport gezüchtet*

**Neue Honorarprofessoren am Institut.** In diesem Jahr gelang es, zwei Kollegen zur dauerhaften Mitarbeit zu gewinnen. Dr. Jan-Michael Lange wurde mit Übergabe der Urkunde am 13.06.2017 durch den Dekan der Fakultät 3, Prof. Dr. Klaus Spitzer, zum Honorarprofessor ernannt. Ihm folgte Dr. Gert Nolze (BAM Berlin; Bild rechts von Detlev Müller). Die Übergabe der Urkunde erfolgt am 12. Dezember 2017 durch den Fakultätsdekan. Wir freuen uns. Willkommen.



**Akita und Freiberg.** Studierende aus Japan in unseren Reihen zu haben, hat (leider) Seltenheitswert. In diesem Jahr dagegen gibt es sehr Erfreuliches zu berichten. Zwei junge Frauen sind die Pioniere: Arisa Miyabe studiert bei uns seit dem Sommersemester International Management of Resources and Environment (IMRE) und Lena Muhl studiert in Akita Geowissenschaften bei unseren Kollegen Daizo Ishiyama (Geochemie) und Yasushi Watanabe (Lagerstättenkunde).



Gen Saito, Keita Kondo und Musashi Takagi (Bild rechts) sind anlässlich des 15. Kurz-Kurses zur Wirtschaftsgeologie unserer Arbeitsgruppe für Lagerstättenforschung und Petrologie vom 4. bis 6. Dezember bei uns zu Gast.

## AG Allgemeine und Angewandte Mineralogie

**Geo-Akten. Erdgeschichte(n) im Lackprofil.** Am 10. April 2017 eröffneten die Wissenschafts- und Kunstministerin Dr. Eva-Maria Stange und der Rektor der TU Bergakademie Freiberg, Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht, die Ausstellung „Geo-Akten. Erdgeschichte(n) im Lackprofil“ im Ministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) – Photo unten von der Pressestelle. Die Ausstellung mit dem sperrigen Titel, so Dr. Eva-Maria Stange, ermögliche „eine harmonische Verbindung des wissenschaftlichen mit dem künstlerischen Blick. Jahrmillionen alte Erde, Kohlen oder Sande besitzen mit ihren besonderen Formen, Strukturen und Farben eine ganz eigene künstlerische Ästhetik.“

Vom 11. April bis zum 30. Juni 2017 wurden in den Fluren des Ministeriums 15 Lackprofile gezeigt, die aus den geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg und dem Büro für Bodenwissenschaften Freiberg stammen. Historisch besonders wertvoll ist

einer der ältesten Lackprofile aus dem Jahr 1936, der zum Bestand der Brennstoffgeologischen Sammlung gehört. Außerdem zu sehen sind Lackprofile z.B. vom Dom in Bautzen, Waldboden aus Jöhstadt im Erzgebirge oder vom Senftenberger Elbeverlauf. Als künstlerische Geo-Akten bilden die Lackprofile eine Momentaufnahme der unbedeckten Erde ab. Stange: „Jedes Stück Erdhaut dient gleichzeitig als Träger geowissenschaftlicher Informationen und wirkt als unikates Kunstwerk, das zu individuellen Interpretationen inspiriert.“



*Dr. Birgit Gaitzsch überreicht der Staatsministerin Dr. Eva-Maria Stange ein von ihr selbst angefertigtes Lackprofil anlässlich der Eröffnung der Sonderausstellung „Geo-Akt(en) – Erdgeschichte(n) im Lackprofil“. Foto Ilja Kogan*

„Jedes Stück ist ein Unikat unserer geowissenschaftlichen Geschichte – und nur ein winziger Ausschnitt der geowissenschaftlichen Sammlungen mit über 1,5 Millionen Objekten an der TU Bergakademie Freiberg, die der Ausbildung unserer Studierenden dienen und junge Wissenschaftler aus allen Teilen der Welt zu Forschungszwecken nach Freiberg ziehen“, so Rektor Prof. Barbknecht.

Ein Lackprofil ist ein naturgetreues Abziehbild von lockeren Sedimenten wie Kiesen, Sanden, Tonen, von Torfen und Kohlen sowie Böden und Kulturschichten. Vor mehr als 80 Jahren hatte der deutsche Geologe und Paläontologe Eberhard Voigt ein erstes Verfahren zur Bergung von Fossilien aus den zwischen 47 und 43 Millionen Jahren alten Braunkohlen im Geiseltal bei Halle entwickelt. Das Verfahren zur Bergung von Fossilien in der Braunkohle, von Professor Voigt selbst als Lackfilmmethode bezeichnet, bewährte sich schnell auch in anderen geowissenschaftlichen Disziplinen wie der Sedimentpetrographie, Kohlengeologie und Paläontologie, Archäologie oder Bodenkunde (Medieninformation SMWK, 10.04.2017).

**Online-Datenbanken Freiburger Sammlungen.** Anlässlich eines Workshops zur Digitalisierung geowissenschaftlicher Sammlungen während des 68. Freiburger Universitätsforums – BHT ging die Datenbank mit drei Bereichen der Geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg online. Erfahrungen weiterer Digitalisierungsprojekte, wie RohSa3.1 (Rohstoffdaten Sachsens) des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, aber auch der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe Hannover und digiCULT der Friedrich-Schiller-Universität Jena, wurden vorgestellt. Der ganztägige Work-



**Ausstellung „Lorenz von Pansner – Gründer der RMG“.** Anlässlich des 200jährigen Bestehens der Russischen Mineralogischen Gesellschaft haben die Professur für Allgemeine und Angewandte Mineralogie der TU Bergakademie Freiberg und die Mineralogische Sammlung der Universität Jena eine Ausstellung an der Staatlichen Bergbau-Universität Sankt Petersburg gestaltet. Die Vitrinenschau ist dem Leben und Wirken des gebürtigen Arnstädters Lorenz von Pansner (1777–1851) gewidmet, der nach einem Studium der Theologie und Naturwissenschaften in Jena 1802 nach Russland ging, um dort an einer Asienexpedition teilzunehmen. Diese wurde mehrfach verschoben und fand schließlich nicht statt; stattdessen erhielt Pansner Aufträge in der Landesvermessung und Kartographie und trieb mineralogische Studien. Im Jahre 1817 gründete er nach dem Vorbild der „Societät für die gesamte Mineralogie zu Jena“, der er seit seinem Studium bei deren Begründer J.G. Lenz (1745–1832) angehörte, die „Gesellschaft für die gesamte Mineralogie“, der auch als Autor und Übersetzer mineralogischer Werke in Erscheinung trat, Vermessungsinstrumente wie ein tragbares Barometer entwickelte, sich mit Münzen, Maßen und Gewichten befasste, nach seiner Rückkehr nach Thüringen 1836 aber auch ein „Deutsches Schimpfwörterbuch“ sowie den „Versuch einer Monographie der Stachelbeeren“ publizierte. Eine besondere Kostbarkeit der Ausstellung stellen 14 Mineralstufen aus Russland dar, die Pansner und seine Kollegen 1816 an die Jenaer Mineralogische Societät geschickt hatten. Für den Zeitraum der Ausstellung sind sie als Leihgaben der Universität Jena wieder nach Sankt Petersburg zurückgekehrt.



*Irina Talovina, Julia Nuzhina, Birgit Kreher-Hartmann und Elena Kotova  
(von vorn nach hinten) beim Einräumen der Vitrine mit Pansners Stufen. Foto Ilja Kogan*

Dokumente und Informationen für die am Rande der Jubiläumstagung der Russischen Mineralogischen Gesellschaft im Oktober 2017 präsentierte Ausstellung entstammen größtenteils der Dissertation von Lidia Stokratskaya, die 2016 bei Prof. Gerhard Heide in Freiberg und bei Prof. Irina Talovina in St. Petersburg promoviert wurde. Die Zusammenarbeit am Ausstellungsprojekt – dem ersten, das russische und ausländische Partner an der St. Petersburger Bergbau-Universität realisieren konnten – soll mit einer gemeinsamen Pansner-Ausstellung an der Universität Jena im kommenden Jahr die logische Fortsetzung finden.

## AG Geochemie und Geoökologie

**EcoRespira-Amazon.** Die vorerst letzte große Feldkampagne fand im Februar und März 2017 statt. Mit Dr. Kamal Zurba, M.Sc. Julia Becher und B.Sc. Sophie von Fromm hatte Jörg Matschullat wieder ein engagiertes, diszipliniertes und effektives Team an seiner Seite. Nach den stark ENSO-beeinflussten Phasen 01 (schwache Regenzeit) und 02 (extreme Trockenzeit) konnte in Phase 03 eine normale bis kräftige Regenzeit erfahren werden. So wurde es leider nicht möglich, die Lokation Lábrea am westlichen Ende der Transamazônica zu erreichen. Nach diesen drei großen Feldkampagnen sowie der Auswertung von Proben und Messungen steht nun das Publizieren im Vordergrund – und eine weitere Geländekampagne im Februar und März 2018, um verpasste Orthofotografien nachzuholen. Ziemliches Neuland entdecken wir mit der intraannuellen Dynamik diverser bodenchemischer Kennwerte (pH, elektrische Leitfähigkeit, Haupt-, Neben- und diverse Spurenelemente) und auch der Systematmung ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ). Gerade auch in Bezug auf diese Dynamik unterscheiden sich quasi-natürliche Waldsysteme erheblich von Nachnutzungsflächen (Landwirtschaft).



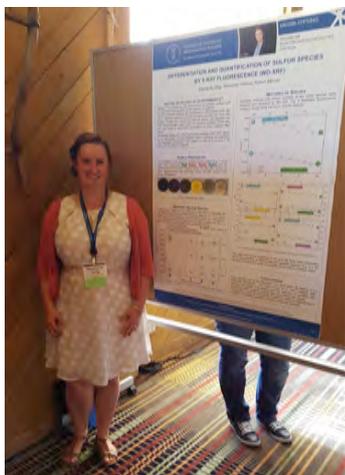
*Links: Julia Becher beim Aufbau des SEMACH-FG Systems auf einer Gummibaumpflanzung. Mitte: Kamal Zurba und Jörg Matschullat bei der Bodenprobenahme. Rechts: Karsthöhle bei den Iracema Fällen nahe Presidente Figueiredo*

**GOAL Mexiko.** 2017 war das Deutsch-Mexikanische Jahr der Wissenschaft. Diesen Rahmen nutzten Jörg Matschullat und Klaus Stanek mit ihren lateinamerikanischen Kollegen zur Organisation eines GOAL-Kolloquiums mit Workshop und Exkursion in und um Monterrey vom 8.–14. Mai. GOAL ist das lateinamerikanisch-deutsche Alumni-Netzwerk der Geowissenschaften. Die Veranstaltung in Mexiko wurde großzügig vom DAAD unterstützt.



*Links: GOAListas vor dem Rompepipcos Damm, der unter anderem Monterrey vor Sturzfluten schützt. Rechts: Im Santa Rosa Canyon auf dem Weg nach Matehuala, Mexiko*

**66<sup>th</sup> Denver X-Ray Conference.** Mit Unterstützung des DAAD IPID4all Programms Young GEOMATENUM International und des BHMZ konnte Stephanie Hennings vom 31.07. bis 04.08.2017 die Konferenz besuchen; sie fand in diesem Jahr in Big Sky, Montana, USA statt. Der Tagungsort wurde vom Organisationsteam sehr sorgfältig ausgewählt. Das Big Sky Resort besteht aus verschiedenen Hotels mit Konferenzräumen und Restaurants und liegt am Fuße des Lone Peak (3403 m). Nach jeweils einstündiger Fahrzeit erreicht man den Flughafen in Bozeman bzw. den Westeingang des Yellowstone-Nationalparks.



Die fünftägige Tagung zu Röntgenfluoreszenz (XRF) und Röntgendiffraktometrie (XRD) bot an den ersten beiden Tagen verschiedene Workshops zu Probenpräparation und Spurenelementanalyse sowie die Vorstellung von Postern. Stephanie konnte ihre Arbeit „Differentiation and quantification of sulfur species by X-ray fluorescence“ einem interessierten Publikum präsentieren (links). Die Vortragsrunden begannen am dritten Tag mit einer Plenarsitzung zum Thema „Inspecting the Infrastructure – Safe-

guarding with X-rays“. Nach kurzer Eröffnung und der Vergabe verschiedener Preise standen drei Vorträge im Mittelpunkt, welche die Anwendungsbereiche der Röntgenanalytik in der Überwachung von Infrastrukturelementen erläuterten. Anschließend begannen drei parallele Vortragsessions zu den Themen XRD, XRF und „Special Topic“.

Im Anschluss der Tagung besuchte Stephanie den nahegelegenen Yellowstone-Nationalpark, der mit seiner Mischung aus zahlreichen Geysiren, dichten Wäldern und beeindruckenden Tieren fasziniert.



*Geysirfeld im Yellowstone Nationalpark (fot. Stephanie Hennings)*



**Phosphor.** Am Beispiel dieses kritischen (?) Elementes bearbeitet der externe Doktorand Bernhard Geissler (Bild links) von der Donau-Universität Krems unter Mitbetreuung von Prof. Gerald Steiner und Prof. Roland Scholz das spannende Thema „Nachhaltiges und effizientes Management mineralischer Ressourcen“. Der Schwerpunkt liegt auf dem Element Phosphor, von dem einige Stimmen annehmen, das es bereits in absehbarer Zeit zu deutlichen Versorgungsengpässen kommen könnte – eine massive Herausforderung bei absehbar weiterhin wachsender Erdbevölkerung. Die Arbeit, aus der bereits mehrere Publikationen hervorgegangen sind, wird voraussichtlich im kommenden Jahr abgeschlossen werden können. Ebenfalls zum Thema organisierte Bernhard Geissler am 14. November einen intensiven Workshop zum Thema „Phosphorous vulnerability of importing countries: Understanding and reducing potential risks“ auf der Göttweig Abtei nahe Krems mit Teilnehmern von IIASA, LMU München, Donau-Universität Krems, ETH Zürich und Jörg Matschullat.

**Nachruf.** Wenn jemand am Ende eines hoffentlich erfüllten Lebens stirbt, löst dies Trauer aus. Doch wenn ein Mensch in jungen Jahren von uns geht, dann fühlt sich das falsch an. Sebastian Arnhold hat bei uns in Freiberg Geoökologie studiert. Mit dem Thema Abschätzung des partikelgebundenen Phosphateintrages in die TS Pöhl (Vogtland) mit Hilfe des Simulationsmodells EROSION 3D verteidigte er 2008 seine Diplomarbeit. Die Promotion schloss er 2013 erfolgreich zum Thema Soil erosion and conservation potential of row crop farming in mountainous landscapes of South Korea in Bayreuth ab. Bis zu seinem Tod im November 2017 arbeitete er dort erfolgreich als Wissenschaftler und Dozent. Wir gedenken seiner und fühlen mit der Familie und seinen Freunden.



**Oberbärenburg und Reiche Zeche.** Eine Exkursion zur Klausurtagung der Fakultät 3 am 11. November findet Anklang. Sturmschäden durch den vorausgegangenen Orkan hatten wir glücklicherweise kaum; die umgestürzten Bäume hatten sich entschieden, ihren Sturz für uns freundlich und nahezu schadlos zu gestalten. Die Station dient neben der Ausbildung seit 1985 Dauermessungen meteorologischer Parameter. Dazu kommen Flussmessungen von CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O in Zusammenarbeit mit der AG Meteorologie der TU Dresden (Prof. Christian Bernhofer), sowie Forschungsaufgaben vor allem zur Atmosphären- und Klimaforschung in zahlreichen Projekten und vielfältigen Qualifizierungsarbeiten.



*Links: Verwitterungsversuche, ein laufendes DBU Projekt. Rechts: Glimpflicher Orkanshaden*

**Seltene Erden.** Sind ja bekanntlich gar nicht so selten. Doch wie verhält sich die Verteilung der Lanthaniden in den Böden Brasiliens? Im Amazonasbecken finden wir bereits recht interessante Muster, die sich zum Teil deutlich von bisherigen Referenzdaten unterscheiden. Unserer Gastdoktorand Fábio Henrique Bispo von der Universität Lavras in Minas Gerais, Brasilien, geht dieser Frage nach. Er bearbeitet eine große Zahl von Rückstellproben brasilianischer Böden, die alle Regionen und Hauptbodentypen repräsentieren. Mit Ergebnissen ist Anfang des kommenden Jahres zu rechnen.



*Fábio Henrique Alves Bispo vor der terra mineralia im Schlosshof (Selbstbildnis)*

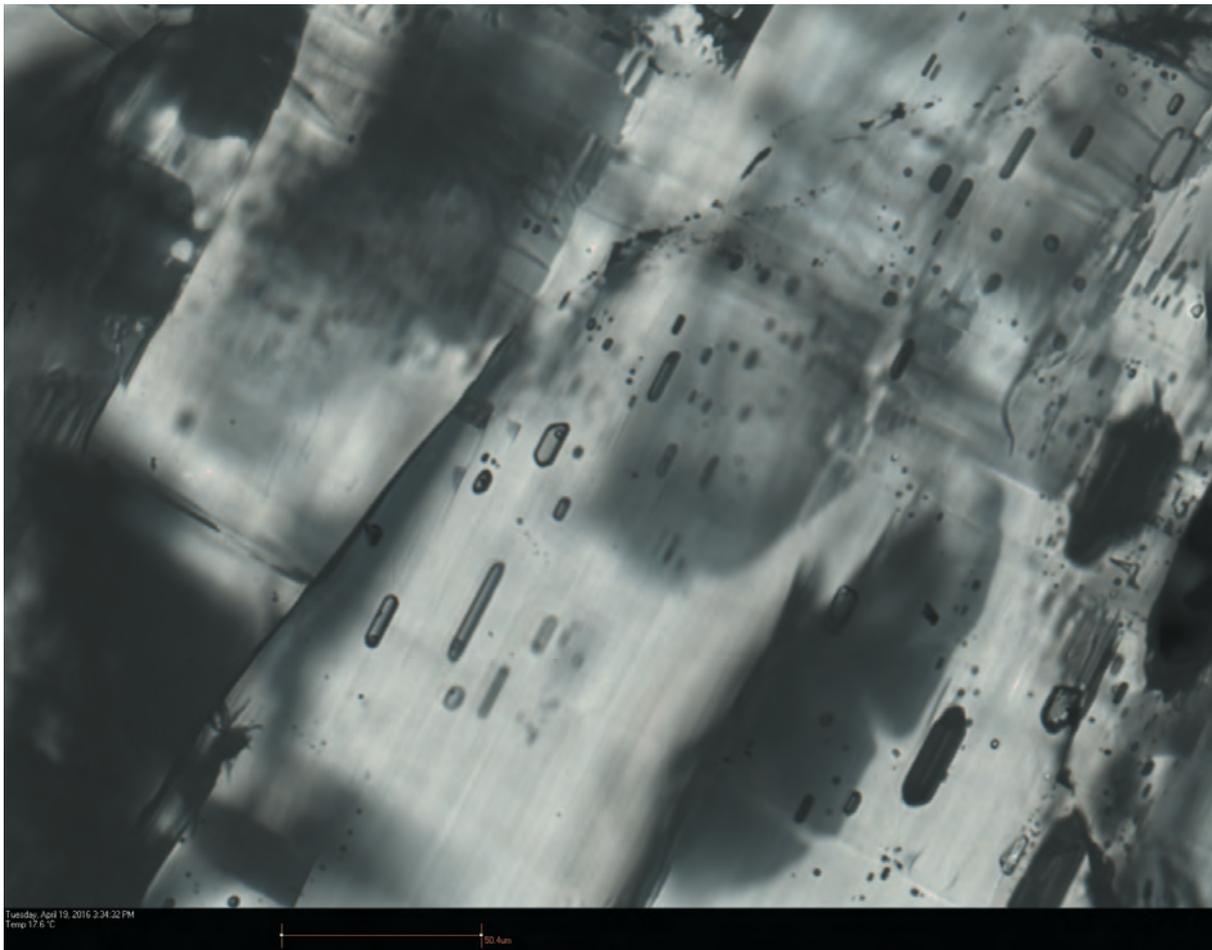
## AG Lagerstättenforschung und Petrologie

**SAXMON:** Th-U-Pb-Altersmuster metamorpher Monazite in den variskischen Hochdruck-Einheiten der Saxothuringischen Zone (Sachsen, NE-Bayern) – Deutsche Forschungsgemeinschaft, Sachbeihilfe Normalverfahren, SCHU 676/20-1, B. Schulz (TUBAF) und J. Krause (HIF).

**r4-Projekt DESMEX** (PK, TS). Zu Beginn des Jahres wurden Fluid-Einschlussdaten an verschiedenen Proben der jeweiligen Antimon-Vorkommen in Ostthüringen im Bereich des Bergaer Sattels ermittelt und erste Temperatur-Bereiche und Salinitäten bestimmt. Die untersuchten Proben wurden bereits in den vorangegangenen Jahren aus der Lagerstätten-sammlung der TUBAF sowie der BGR und des TLUG entnommen. Im späten Herbst wurde ein Manuskript zur Entwicklung der Fluidgenese eingereicht.

Durch Analysen mittels Mikroskop und SEM-EDS bzw. MLA konnten verschiedene Antimon-Blei-Erzminerale ausgehalten und deren Paragenese bestimmt werden. Die chemische Komposition dieser Sb-Erzphasen wurde ortsauflösend mit der Elektronenstrahlmikrosonde quantifiziert. Im Sommer wurden Datierungen an Karbonaten an der Universität Frankfurt durchgeführt die Aussagen über das Alter der Mineralisation ermöglichen.

Weiterhin wurden zahlreiche Antimonkonzentrate aus den vorhandenen Proben ausgelesen und für geochemische, sowie verschiedene Isotopenanalysen präpariert. Die Analyseergebnisse liegen vor und zurzeit findet die Datenauswertung statt.



*Photomicrograph of a fluid inclusion assemblage (FIA) in boulangerite from the antimoniferous vein-type deposit at Oberböhmisdorf, Schleiz. The inclusions were homogeneously trapped from an H<sub>2</sub>O-NaCl-CaCl<sub>2</sub> fluid. (DESMEX-Projekt (BMBF)\_PK, TS) Aufnahme mit IR-Kamera der FLINC-Station der AG Lagerstättenlehre und Petrologie. 400fache Vergrößerung (40er Objektiv mal 10er Okular)*

**„Petrogenese und Ni-Cu-(PGE)-Metallogenie von Paleozoischen mafischen Intrusionen des Lausitzer Blocks (Böhmisches Massiv, Deutschland/Tschechische Republik)“**  
**Projekt der Johannes-Hübner Stiftung, Gießen (TJ, TS).** In Zusammenarbeit mit Folkmar Hauff wurden am GEOMAR Kiel Sr-Nd-Pb-Isotopenanalysen an Proben von 25 verschiedenen Intrusionen durchgeführt, die neue Erkenntnisse im Hinblick auf Mantelquelle und Schmelzentwicklung liefern. Im Ar-Ar-Labor Freiberg wurden mit Hilfe von Jörg Pfänder und Blanka Sperner (Institut für Geologie/TUBAF) Biotit-Proben von 12 Lokationen erfolgreich datiert. Die Abkühlungsalter variieren zwischen 372 und 382 Ma und „verfeinern“ die bisher bekannten Alter von 400–390 Ma. Des Weiteren konnten am Geozentrum Nordbayern (Universität Erlangen) mit Unterstützung von Helene Brätz LA-ICP-MS-Analysen an Pyrrhotin, Pentlandit, Chalkopyrit und Pyrit im Hinblick auf ihren Spurenelement-Konzentrationen durchgeführt werden. Die Ergebnisse zeigen, dass vor allem Pentlandit beachtliche Pd-Konzentrationen (~ 2–3 ppm) aufweisen kann.



*Anstehende Gabbro-Intrusion im aufgelassenen Steinbruch am Taubenberg (ca. 2 km südlich von Taubenheim/Oberlausitz)*

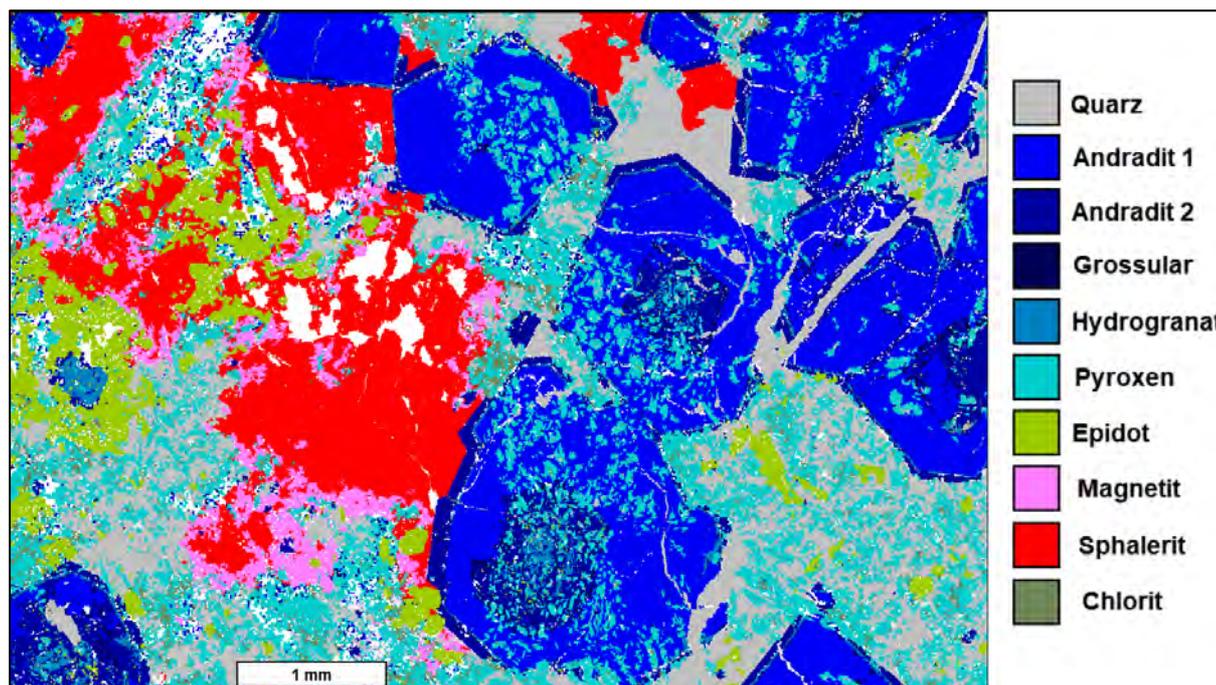
**r4-Projekt WISTAMERZ (TP, TS).** Im Jahr 2017 konnte die Beprobung von Bachsedimenten im Erlaubnisfeld Erzgebirge als integraler Projektbestandteil abgeschlossen werden. Es wurden regelmäßig umfangreiche Sendungen mit Probenmaterial für die geochemische Analyse zu ALS nach Rumänien verschickt. Die im Gegenzug erhaltenen Analysenberichte gestatteten eine Eingrenzung von Anomaliegebieten. Innerhalb der ausgehaltenen Anomalien wurden Festgesteinsproben gewonnen, um die Bindung der auffälligen Elemente an bestimmte Trägergesteine zu überprüfen. Ergänzt wurde die Beprobung von Bachsedimenten und Festgesteinen durch die Entnahme von Erzproben aus bekannten erzgebirgischen Bergbaurevieren und deren eingehende Analyse.

Im Institut für Mineralogie wurden ausgewählte Erzproben rasterelektronenmikroskopisch untersucht und mittels MLA (Mineral Liberation Analyser) ausgewertet. Mit Hilfe dieses Verfahrens können ganze Dünnschliffe auf ihren Phaseninhalt hin per EDX untersucht werden und Falschfarbenbilder erzeugt werden, die eine übersichtliche Darstellung der einzelnen Mineralphasen innerhalb des Präparates ermöglichen (Abb. nächste Seite).

Im kommenden Jahr wird mit Abschluss der geochemischen Analytik der drei beschriebenen Probenotypen eine vollständige Datenbasis für die metallogenetische Analyse des gesamten

Untersuchungsgebietes vorliegen. Für die Erstellung des metallogenetischen Kartenwerkes wird die Computersoftware „Advangeo“ unter Nutzung künstlicher Intelligenz eingesetzt.

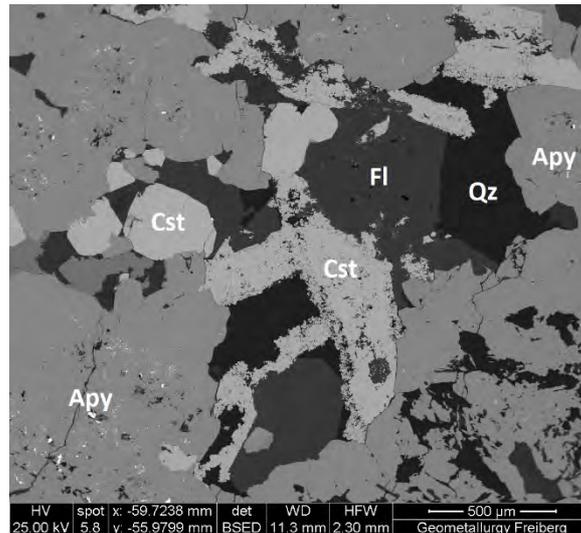
Die Zusammenarbeit der Projektpartner Institut für Mineralogie, Institut für Geologie, Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie und Beak Consultants GmbH Freiberg wurde auch in diesem Jahr durch regelmäßige Projekttreffen unterstützt und somit der fachliche Austausch sichergestellt. Des Weiteren wurde die Kooperation mit den thematisch verwandten Projekten ResErVar und AFK durch Teilnahme an gemeinsamen Statustreffen weiter gefestigt.



MLA-Falschfarbenbild einer erzführenden Skarnprobe, Oelsnitz (Vogtland)

**Genese hydrothermaler Erzgänge (MB).** Das LfULG fördert seit Juni Flüssigkeitseinschlussuntersuchungen an hydrothermalen Ganglagerstätten im Erzgebirge. Obwohl viel über die regionalen hydrothermalen Ganglagerstätten bekannt ist, sind die Prozesse die zur Erzbildung führen bislang nicht ganz verstanden. Die Untersuchung von Flüssigkeitseinschlüssen verschiedenen Rohstoffvorkommen soll das Verständnis der Bildungsmechanismen verbessern, um dadurch Explorationsvektoren neu definieren zu können. Das Projekt wird von Dr. Mathias Burisch und Dr. Uwe Lehmann geleitet. Anthea Hartmann, Pia Vrignaud, Matthias Poralla und Franz Vogel haben mit viel Motivation und Einsatz die ersten Daten innerhalb dieses Projektes aufgenommen.

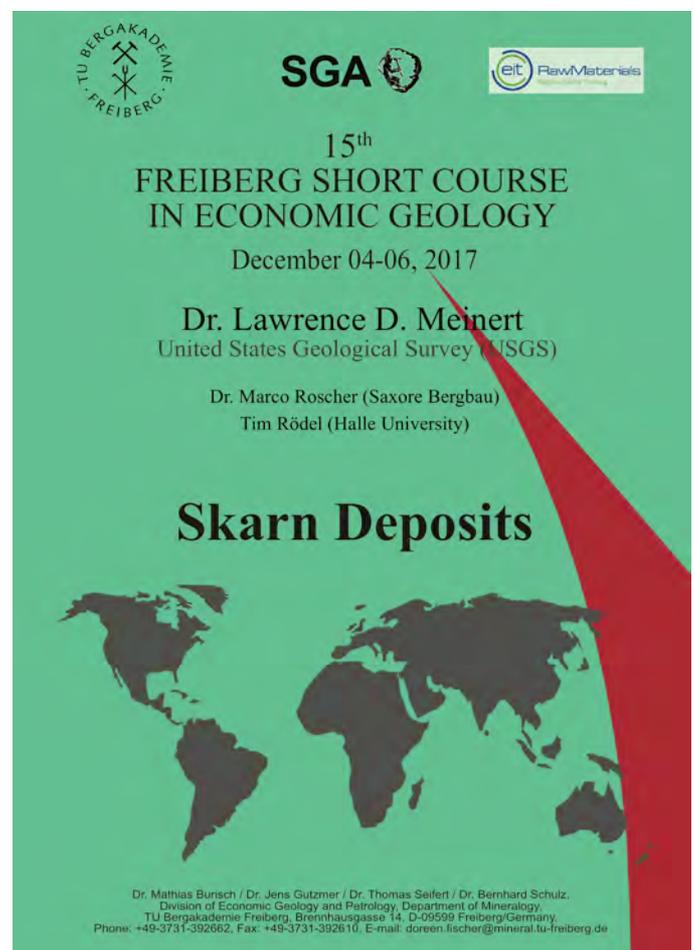
**Projekt ResErVar (TJeske, TS).** Im Projekt ResErVar werden die mikroanalytischen Analysen zur Genese der Sn-Polymetall-Lagerstätte Hämmerlein fortgeführt. Die Gesamtgesteins-Geochemie der Skarn-Erze zeigt eine deutliche Überprägung in bestimmten Bereichen der Lagerstätte, die eine Häufung von Sn-Polymetall-Fluorit-Chlorit-Trümer-Mineralisationen in den Skarnen zeigen. Die mikroanalytischen Untersuchungen dienen dazu, diese Überprägung zu charakterisieren und die genetischen Modelle zu diskutieren. Dabei kommen EPMA, LA-ICP-MS, SEM-EDS bzw. MLA an Erzanschliffen, sowie Isotopenanalysen ( $\delta^{34}\text{S}$ ) an Sulfidmineral-Konzentraten zum Einsatz. Aktuell findet die Auswertung dieser Daten statt. Im August wurden die bisherigen Ergebnisse auf der Goldschmidt-Konferenz in Paris präsentiert.



*Trümermineralisation im Skarn: Kassiterit-Arsenopyrit-Fluorit-Quarz-Fluorit-Assoziation. Polymetall-Skarn-Lagerstätte Pöhla-Hämmerlein (Projekt ResErVar; T. Jeske, Th. Seifert)*

**Freiberg Short Course in Economic Geology.** Dieser Kurs mit internationaler Beteiligung ist inzwischen eine Institution, die zunehmend mehr Interessenten aus dem In- und Ausland nach Freiberg lockt. Die Teilnehmer mit der weitesten Anreise sind die Studierenden Gen Saito, Keita Kondo und Musashi Takagi von unserer Partneruniversität in Akita. Danke eines japanischen Stipendiums konnten sie zu uns kommen. Dr. Lawrence Meinert (USGS), Dr. Marco Roscher (Saxore), Tim Rödel (Uni Halle) und einige Doktoranden aus unserem Haus präsentierten interessante Vorträge rund um dieses Thema. Über 125 Teilnehmer aus insgesamt 14 verschiedenen Nationen sind für dieses Ereignis angereist. Die große Zahl internationaler Teilnehmer spricht für Relevanz und allgemeine Beliebtheit der Veranstaltung.

*15. Short Course in Economic Geology*







15<sup>th</sup>  
 FREIBERG SHORT COURSE  
 IN ECONOMIC GEOLOGY  
 December 04-06, 2017  
 Dr. Lawrence D. Meinert  
 United States Geological Survey (USGS)  
 Dr. Marco Roscher (Saxore Bergbau)  
 Tim Rödel (Halle University)  
**Skarn Deposits**

Dr. Matthias Bursch / Dr. Jens Gutzmer / Dr. Thomas Seifert / Dr. Bernhard Schulz,  
 Division of Economic Geology and Petrology, Department of Mineralogy,  
 TU Bergakademie Freiberg, Brennhausgasse 14, D-09599 Freiberg/Germany  
 Phone: +49-3731-392062, Fax: +49-3731-392610, E-mail: doreen.fischer@mineral.tu-freiberg.de

## Neues aus den Laboren

**Analytische Geochemie** (Dr. Alexander Pleßow). Zu Jahresbeginn wurde wie vorgesehen ein ICP-Quadrupol-Massenspektrometer mit Reaktionszelle in Betrieb genommen (Perkin Elmer Elan DRCII). Es ersetzt ein älteres Vorgängergerät ähnlicher Bauart. Die jetzt erstmals im Geochemischen Labor verfügbare Reaktionszelle ermöglicht in einigen Fällen niedrigere Bestimmungsgrenzen; beispielsweise von Arsen in Gegenwart von Chlorid.

Im Verlauf des Jahres konnte ein neues wellenlängendispersives Röntgenfluoreszenzspektrometer mit 4-kW-Rhodium-Röhre beschafft, installiert und kalibriert werden (S8, Bruker AXS). Hier ist unserem Kanzler, Herrn Then, zu danken, der eine kreative Lösung zur vorfristigen Finanzierung gefunden hat. Neben einem Schmelztablettenprogramm zur Analyse der Haupt- und Nebenelemente stehen ein Presstablettenprogramm zur Quantifizierung von Spurenelementen und ein matrixunabhängiges Scanprogramm zur Verfügung. Weiterhin wird an einem Presstablettenprogramm zur Analyse von Haupt-, Neben- und Spurenelementen in silikatischen Proben sowie an einem Programm zur Fluorbestimmung gearbeitet. Ebenfalls für die Röntgenfluoreszenzanalyse sollen noch vor Jahresende ein neues 40 mm-Presswerkzeug für die Tablettenpresse sowie ein Exsikkatorschrank zur Tablettenaufbewahrung angeschafft werden. Vor genau zehn Jahren wurde bei uns ein neues wellenlängendispersives Röntgenfluoreszenz-Spektrometer in Betrieb genommen, das S8 von Bruker AXS. Trotz Kinderkrankheiten dieser radikal neuen Entwicklung diente die Maschine zuverlässig und leistungsstark, bis sie durch ein Neugerät von Panalytical im Zusammenhang mit der Gründung des Helmholtz Instituts für Ressourcentechnologie in Freiberg ersetzt wurde.

**Geometallurgie-Labor und Elektronenstrahl-Mikrosonde** (Prof. Bernhard Schulz). Im Geometallurgie-Labor (auch MLA-Labor genannt, für Rasterelektronenmikroskop-gestützte Mineral Liberation Analysis) gab es im Jahre 2017 eine wichtige Änderung. Das im Jahre 2011 installierte 2. Rasterelektronenmikroskop (REM) vom Typ FEI Quanta 650 FEG-MLA wurde aus dem Wernerbau abgezogen und in das Labor des Helmholtz Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF) in der Halsbrücker Straße umgesetzt. Dieses HIF-eigene REM (als MLA2 bezeichnet) steht dort nun im Verband mit einem weiteren REM (MLA3) und der Elektronenstrahl-Mikrosonde. Nach Abzug des REM MLA2 wurde das TUBAF-eigene REM-Gerät MLA1 in den frei gewordenen Raum verlegt und für die TA Sabine Gilbricht (vormals Haser) ein schallgeschützter neuer Arbeitsplatz mit PC eingerichtet. Der Zugriff der Lagerstätten-AG auf die REM MLA2 und MLA3 in der Halsbrücker Straße bleibt bestehen.

Mit dem REM-Gerät im Werner-Bau wurde 2017 ein sehr umfangreiches Programm an Forschungsaufgaben absolviert. Methodische Schwerpunkte waren Studien an REE-Erzen und deren Aufbereitungsprodukten, an PGM-Erzen und -Schlacken. Es erfolgten MLA-Messungen zur Forschung im Biohydrometallurgischen Zentrum (BHMZ) sowie der Technischen Chemie (TC) an der TU Bergakademie. In Kooperation mit der Universität Stavanger kam es wieder zu vielen Messungen nach Versuchen mit Fluiden an Kreidekalken. Bei den eher petrologisch ausgerichteten Untersuchungen stand die automatisierte Suche nach Monazit (SAXMON-Projekt) und die Anfertigung von Elementverteilungs-Karten von Granatblasten in Glimmerschiefern sowie Amphibol-Blasten in Blauschiefern und Eklogiten im Vordergrund. Es werden immer mehr Vulkanite aller Art und auch solche aus Sachsen in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe von Prof. Breitkreuz (Institut für Geologie der TUBAF) analysiert. Der Einsatz des Rasterelektronenmikroskops erfolgte weiterhin zur Unterstützung zahlreicher Drittmittel-finanzierter Bachelor- und Master-Arbeiten, auch aus anderen Instituten der TUBAF, wie TC, IAM, MVTAT und GI (Giesserei-Institut). Das Geometallurgie-Labor diente weiterhin zahlreichen Forschungsgästen zur eigenen Untersuchung ihrer Proben. Es kamen Gäste von den Universitäten in Göttingen, Stavanger und Oulu (Finnland).

Die mittlerweile 21 Jahre alte Elektronenstrahl-Mikrosonde JEOL JXA-8900RL der TU Bergakademie wird vom Institut für Werkstoffwissenschaft der Fakultät 5 Werkstoffwissenschaften und Werkstofftechnologie betrieben. Die Professur für Lagerstättenlehre und Petrologie war 1996 zur Hälfte an der Beschaffung beteiligt und kann deshalb das im Institut für Werk-

stoffwissenschaft stationierte Gerät mit benutzen. Im Jahre 2017 konnten 32 längere Meßkampagnen mit mineralchemischer Analytik zur Petrologie von Metamorphiten und Magmatiten realisiert werden. Hierzu wird insbesondere dem Betreuer der Mikrosonde, Herrn Dr. Heger vom Institut für Werkstoffwissenschaft gedankt. Herr Dr. Heger ging im Juli 2017 in den Ruhestand. Die weitere Betreuung der Mikrosonde übernahm Frau B. Bleiber vom Institut für Werkstoffwissenschaft. Ein Großgeräteantrag zur Ersatzbeschaffung für die Elektronenstrahl-Mikrosonde durch die Fakultät 5 durchlief alle Gremien der TU und des Freistaats Sachsen und liegt nunmehr bei der DFG zur weiteren Entscheidung. Weil bis zur Ersatzbeschaffung noch einige Zeit vergehen dürfte, wurde im Juli ein großer Service an der Mikrosonde durch Herrn Börder von der Firma JEOL durchgeführt.

**Isotopenlabor** (Prof. Marion Tichomirowa). Gute Nachrichten aus dem Isotopenlabor: nach fast 10 Jahren Bemühungen ist es nun gelungen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft und das Land Sachsen haben die finanzielle Zusage für den Kauf eines neuen Thermoionen-Massenspektrometers (TIMS) an der TU Bergakademie (im Bereich Isotopenlabor des Institutes für Mineralogie) gegeben. Vorher hatten mehrere Kollegen diesen Antrag in der Fakultät und in der Universität unterstützt: vielen Dank dafür! Die Ausschreibung für dieses Großgerät läuft noch bis Ende des Jahres 2017. Wir erwarten, dass wir im Sommer 2018 mit den Messungen an dem neuen Gerät beginnen können. Das neue Massenspektrometer wird gemäß instituts- und universitätsinterner Absprachen in den ehemaligen Räumen der stabilen Isotope aufgestellt, da dort alle notwendigen Bedingungen für das TIMS vorhanden sind. Damit wird das älteste TIMS-Gerät (Baujahr 1990) ersetzt, das auch in diesem Jahr sehr häufig wegen Defekten nicht einsetzbar war und sehr in die Jahre gekommen ist.

Die hochpräzise U-Pb Zirkon-Datierung, die in dieser Präzision ( $\pm 0.1\%$ ) innerhalb von Deutschland nur in Freiberg durchgeführt wird, ist im Isotopenlabor Freiberg nun fest etabliert. Die wissenschaftliche Mitarbeiterin Dr. Alexandra Käßner stellte in einem Vortrag innerhalb des Mineralogischen Seminars im Juli 2017 die ersten Datierungsergebnisse vor, die sie mit dieser Methode gewonnen hat. Außerdem ist es im Jahr 2017 gelungen, die Rb-Sr-Datierungsmethode wieder einzuführen und im Rahmen einer Masterarbeit eine Probe sehr gut reproduzierbar zu datieren.

Die Strontium-Isotopie wird in verschiedenen Projekten eingesetzt: Auch im Jahre 2017 setzten wir unsere Zusammenarbeit mit Archäologen fort, um zu erkunden, woher die ersten Berliner kamen. Darüber hinaus wird auch das Fell von Fledermäusen untersucht, um Informationen über das Migrationsverhalten dieser Tiere zu gewinnen.

Die Leiterin des Isotopenlabors Marion Tichomirowa hielt sich im November und Dezember 2017 erneut als Gast-Professorin an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETHZ) zu einem Forschungsbesuch auf.

**Mikrothermometrie** (Matthias Bauer, Dr. Mathias Burisch, Prof. Thomas Seifert). Das Heiz-Kühltisch Mikroskop wurde von BHMZ Mitteln angeschafft (Vielen Dank BHMZ) und war seit November 2017 durchgängig mit Messungen ausgebucht. Neben verschiedensten Anwendungen die Flüssigkeitseinschlüsse (FE) in erzgebirgischem Fluorit und Quarz (Haschke, Vignaud, Poralla, Vogel, Hartmann, Bauer, Burisch) gemessen haben gab es noch einige andere exotische Projekte. So wurden auch FEs in Sulfaten und Karbonaten der Nam Xe Lagerstätte, Vietnam (Seltene Erden) gemessen (Heinig). Und auch goldführende Quarzgänge des Bromide Basins in Utah (Liebner) wurden analysiert. Außerdem kam die Infrarotkamera für die Analyse von FE in opaken Mineralen extensiv zum Einsatz. Vor allem FE in Antimonit (auch andere Sb-Mineralen) und Sphalerit wurden in Proben von Bräunsdorf, Freiberg, Münstertal, Greiz und Schleiz gemessen (Bauer, Burisch, Krolop, Hartmann, Preböck). Wir freuen uns schon auf mindestens genauso spannende Projekte in 2018!

Patrick Krolop misst eifrig Flüssigkeitseinschlüsse in Sb-Mineralen aus Thüringen am Heiz-Kühltischmikroskop mit Infraroteinheit.

**Röntgendiffraktometrie** (Dr. Reinhard Kleeberg). Im Mineralogischen Labor gab es in diesem Jahr nur kleine, aber trotzdem wichtige technische Veränderungen. Die Sprühtrocknungsanlage zur Herstellung texturfreier Pulverpräparate wurde mit Unterstützung der Werkstatt des IEC in einer Staubbox aufgestellt und in Betrieb genommen. Dies wird die methodischen Entwicklungen des Labors und das Promotionsvorhaben von Herrn Aron Knoblich voranbringen. Eine neue Mikronisiermühle mit niedrigerem Schallpegel verbessert die Arbeitsbedingungen. Weitere neu oder als Ersatz beschaffte Kleingeräte wie Trockenschrank, Analysenwaage und Präparationsbox wurden aus verschiedenen Projekten der AG Mineralogie beschafft und in Betrieb genommen. Die Probevorbereitung im Raum 31 und 30 wurden malermäßig in Stand gesetzt. Bezüglich der Diffraktometermessplätze häufen sich die Ausfälle durch technische Defekte. Gebrauchte Altgeräte wurden zur Ersatzteilgewinnung karnibalisiert, so dass es trotzdem gelang, die anstehenden Projekte ohne wesentliche Verzögerungen zu bearbeiten. Der im März erfolgreich verteidigte und durch die Senatskommission priorisierte Großgeräteantrag für ein neues Diffraktometer wurde im Mai fertig gestellt, aber nicht an das Land weiter geleitet. Er soll im kommenden Frühjahr berücksichtigt werden. Hoffen wir das Beste.

Im Labor auch räumlich integriert wurden die Promotionsstudenten Aron Knoblich und Martin Baldauf, die seit diesem Jahr an ihren Projekten arbeiten. Der Schwerpunkt beider Themen ist methodisch angelegt, so dass hoffentlich auch andere Labornutzer von den Ergebnissen profitieren werden. Eine sehr gute Bachelorarbeit wurde im November durch Herrn Dornis verteidigt. Sie beschäftigte sich mit der Quantifizierung von amorphen Anteilen in Hochofensintern, ein ökonomisch bedeutendes und methodisch anspruchsvolles Thema.

Das Labor bearbeitet neben den Projekten der Arbeitsgruppen unseres Instituts und anderen an der TU auch Dienstleistungsaufträge für die Industrie, vorwiegend für die Rohstoffbewertung und Erkundung für verschiedene Unternehmen oder Consulter. Im Jahr 2017 wurden dafür 29 Berichte verfasst. Mit den erwirtschafteten Mitteln wurden die laufenden Reparatur- und Ersatzteilkosten, die Datenbankupdates und Verbrauchsmaterialien für Praktika und unterfinanzierte Qualifizierungsarbeiten abgedeckt.

Die im Labor durchgeführten Praktika erfreuen sich weiterhin großer Beliebtheit bei den Studierenden. Insbesondere die Möglichkeit, völlig selbständig Messungen und Auswertungen durchzuführen, motiviert offensichtlich sehr.

**Schockwellenlabor (SWL) des Freiburger Hochdruck-Forschungszentrum (FHP)** (Kevin Keller, Gerhard Heide). Im Jahr 2017 wurden im Schockwellenlabor (SWL) des Freiburger Hochdruck-Forschungszentrum (FHP) im Lehr- und Forschungsbergwerk Reiche Zeche weitreichende Umbauarbeiten durchgeführt. Die Sprengkammer erhielt einen komplett neuen Zugang, der direkt auf dem Niveau der Sprenggrube endet, so dass ein barrierefreier Zugang möglich sein wird. Damit können künftig größere Teile, z.B. Bleche mit bis zu 1,1 Meter Breite für Sprengplattieren, direkt mit einem Handwagen vom Gleisanschluss bis zur Sprengkammer gefahren werden. Auch von externen Partnern und Firmen gingen bereits Anfragen zum Testen größerer Teile ein. Der neue Zugang ermöglicht zudem eine wesentliche Verbesserung der Belüftung der Kammer, da über den gesamten Querschnitt Luft einblasen werden kann, so dass die Sprengschwaden schneller abziehen und damit effektiv mehrere Versuche pro Tag möglich sein werden.

Zum Sicherheitskonzept wurden neben dem zusätzlichen Volumen für die Sprengschwaden durch die Neuauffahrung, das Verschlussbauwerk sorgfältig geplant. Dieses besteht neben einer massiven armierten Betonmauer aus einer Stahltür, die eigens für das Labor konstruiert wurde, um den immensen Drücken und dynamischen Belastungen dauerhaft stand zu halten. Dies erklärt auch den großen Planungsaufwand (Genehmigungen bei Behörden, Gutachten, Konstruktion und Berechnung von sicherheitsrelevanten Teilen), der für die Umbaumaßnahmen 2017 nötig war. Die Fertigstellung der Baumaßnahmen und die Freigabe durch das Oberbergamt wird für das Frühjahr 2018 erwartet.

## AG Geowissenschaftliche Sammlungen

**Entwicklung der Sammlungen.** Auch in diesem Jahr konnten die Geowissenschaftlichen Sammlungen wieder zahlreiche Neuzugänge verzeichnen. Seit kurzem bereichert ein wertvolles Objekt unsere Typen- und Originalesammlung innerhalb der Paläontologischen Sammlung: Von Dr. Dieter Weyer, Berlin, wurde der Paratypus von *Oligophylloides maroccanus* Weyer übergeben. Es handelt sich dabei um eine nahezu vollständige Kolonie einer neuen Heterocorallia-Art, die im Oberen Famenne von Marokko (Anti-Atlas, Tafilalt) erstmalig nachgewiesen wurde.



*Birgit Gaitzsch mit dem Paratypus von *Oligophylloides maroccanus* Weyer. Foto Andreas Massanek*

Diese Art gehört zu den heterophyllen Korallen, die vom Mitteldevon bis zum Oberkarbon die photische (durchlichtete) Zone des Flachscheifs besiedelten, aber auch aus der bathymetrisch tiefer gelegenen Cephalopodenfazies bekannt sind. Lange wusste man nicht genau, ob diese Formen eher solitäre oder koloniale Formen bilden. Die Funde von Tafilalt sind insofern bedeutsam, da es sich hier um die ersten Nachweise nahezu vollständiger Kolonien von *Oligophylloides maroccanus* handelt. Der Holotypus und mehrere Paratypen wurden im Museum für Naturkunde (Leibniz-Institut) an der Humboldt-Universität Berlin hinterlegt, ein Paratypus-Exemplar übergab der Autor Dr. Weyer der Freiburger Typen- und Originalesammlung. Dr. Dieter Weyer (Berlin) beschäftigt sich seit mehr als 50 Jahren vor allem mit paläozoischen Korallen. Er gilt er als einer der besten Kenner der Devon-Karbon-Stratigraphie in Deutschland.

Im November erhielten wir einen etwa 0,90 x 1,20 m großen Abguss einer Fährtenplatte des Tambacher Sandsteins (Perm, Thüringer Wald) mit zahlreichen Spurenfossilien, die persönlich vom Direktor des Naturhistorischen Museums Schloss Bertholdsburg in Schleusingen, Herrn Dr. Ralf Werneburg, übergeben wurde. Das Original der Fährtenplatte befindet sich im

Museum Gotha und stammt aus dem Sandsteinbruch auf dem „Bromacker“ bei Tambach-Dietharz im Thüringer Wald.



*Prof. Jörg Schneider präsentiert mit Kustodin Dr. Birgit Gaitzsch den Abguss der Fährtenplatte. Er übernahm freundlicherweise auch die Finanzierung der Platte. Foto Andreas Massanek*

Im Unterperm vor etwa 283 Ma wurden in einem verzweigten Wadi-Flusssystem Sande und Tone abgelagert. Saisonale Feucht- und Trockenphasen sorgten für den Wechsel von hoch-energetischem Durchfluss und trägem Abfluss mit Stillwasserbereichen, im Aufschluss heute als Abfolge von Sandsteinhorizonten und Schluffsteinlagen überliefert. Auf diesen finden sich neben den Tetrapodenfährten auch Reste von Invertebraten wie Tausendfüßer, Conchotraken und Insekten sowie deren Spurenfossilien. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts baute man in der Umgebung von Tambach-Dietharz den Sandstein als Bau- und Werkstein ab. Vor 130 Jahren wurden dann die ersten Tetrapodenfährten geborgen. Die am häufigsten auf den Platten nachweisbaren Fährten hatte Polig 1892 als *Ichniotherium* benannt. Rasch interessierten sich Museen und Privatpersonen für diese Objekte, so dass gezielt die fährtenführenden Horizonte abgebaut und ab 1896 Fährtenplatten kommerziell verkauft wurden. Zwischen 1897 und 1899 übernahm die Mineralien-Niederlage der K. S. Bergakademie zu Freiberg den kommissionsweisen Vertrieb von Tambacher Fährtenplatten und verpflichtete sich ihrerseits, das Nötige zu tun, um diese sowohl im Inland wie auch im Ausland abzusetzen. So gelangte auch eine ansehnliche Platte in die Versteinerungssammlung der Bergakademie. Diesen Zugang vermerkte Richard Beck handschriftlich für den 5. Mai 1897 im Eingangsbuch der Sammlung, ebenso den Kaufbetrag in Höhe von 10 Mark. Das entspricht heute, verglichen auf der Basis des aktuellen Goldpreises, etwa 125 €. Erst in den letzten vierzig Jahren wurde der „Bromacker“ systematisch paläontologisch erforscht. Heute gehört er in Europa zu den spektakulärsten Biotopen, die aus dem kontinentalen Unterperm außerhalb von Nordamerika bekannt sind. Schaut man sich die Platte etwas genauer an, erkennt man oben links zwei größere, unregelmäßige Abdrücke. Dabei handelt es sich um Abdrücke

der mit Schuppen bedeckten Haut von Tetrapoden. Obwohl im 19./20. Jahrhundert die unzähligen Tambacher Funde wissenschaftlich untersucht wurden, sind das gegenwärtig die ersten Hautabdrücke, die man auf einer Fährtenplatte entdeckt hat. Gemeinsam arbeiten in einem Team ehemaliger Freiburger Geo-Absolventen Dr. Sebastian Voigt, Direktor des Urweltmuseums GEOSKOP auf der Burg Lichtenberg (Pfalz), sowie Dr. Frederik Spindler, wissenschaftlicher Direktor des Dinosaurier-Park Altmühltal GmbH in Denkendorf und Dr. Ralf Werneburg, Direktor des Naturhistorischen Museums Schloss Bertholdsburg in Schleusingen, an der wissenschaftlichen Erforschung dieser Strukturen. Sie erhoffen sich durch die Analyse der Schuppenabdrücke neue Erkenntnisse über die Bewohner des Paläosystems am „Bromacker“ und wollen prüfen, ob sich über die Hautabdrücke Zusammenhänge zwischen Fährten und ihren potentiellen Erzeugern ableiten lassen.

Die meisten Neuzugänge konnte 2017 die Lagerstätten-Sammlung mit 907 Belegen verzeichnen. Darunter bildete eine Kollektion von Geröllen aus der Kiesgrube Hirschfeld bei Leipzig mit mehr als 650 Objekten den größten Anteil. Dabei handelt es sich um Funde von Achaten, Amethysten und silifizierten Hölzern. Die Sammlung wurde von dem Chemnitzer Sammler Jens Häusler übernommen. Die Petrologische Sammlung konnte 147 Neuzugänge verzeichnen, worunter auch wieder einige Gesteinsplatten von Dr. Bellmann aus Markkleeberg waren. Die Mineralogische Sammlung erhielt in diesem Jahr 105 Neuzugänge. Hier ist eine Sammlungsübernahme in Zwickau besonders hervorzuheben, die uns wieder einmal Herr Siegfried Flach aus Damme ermöglichte. Darauf wird im nächsten Abschnitt näher eingegangen.

### **Günter-Heinisch-Stiftung erwirbt wertvolle Silberstufe für die Geowissenschaftlichen Sammlungen.**

Anlässlich der Barbara-Feier des Vereins der Freunde und Förderer der TU Bergakademie Freiberg e.V. wurde eine wertvolle Silberstufe an den Direktor der Geowissenschaftlichen Sammlungen, Prof. Gerhard Heide, und den Kustos der Mineralogischen Sammlungen der TU Bergakademie, Dipl.-Min. Andreas Massanek, übergeben und im Saal der Alten Mensa den Mitgliedern des Vereins vorgestellt. Es ist eine der größten und besten Silberstufen, die im Schneeberger Revier im sächsischen Erzgebirge gefunden wurden. Die Stufe kommt aus der Grube Weißer Hirsch und wurde im Jahr 1888 gefunden. Erworben wurde sie von dem bekannten Dresdener Mineraliensammler Hans-Günter Penndorf, der sie im Januar 1986 von dem Bergingenieur Hertel aus Zwickau gekauft hatte. Zuvor war sie im Besitz von dessen Onkel, der in Schneeberg eine Apotheke besessen hatte.



*Silber auf Calcit, Grube Weißer Hirsch, Schneeberg, Erzgebirge. 6x10 cm. Foto Jörg Wittig, Dresden. Auf Grund ihrer außergewöhnlichen Schönheit zierte sie das Cover des längst vergriffenen Buches von Prof. Equit über Meisterwerke sächsischer Minerale*

**Siegfried Flach, Ehrenbürger der TU Bergakademie, wurde 90 Jahre alt.** Am 24. März diesen Jahres feierte der Ehrenbürger unserer Universität, Siegfried Flach aus Damme in Niedersachsen, seinen 90. Geburtstag. Aus diesem Anlass gratulierte ihm eine kleine Delegation aus den Geowissenschaftlichen Sammlungen im Namen des Rektorates der TU Bergakademie. Der Titel „Ehrenbürger der TU Bergakademie Freiberg“ wurde ihm im Jahr 2002 für sein jahrzehntelanges Engagement für die Geowissenschaftlichen Sammlungen unserer Universität verliehen. Auch heute ist er noch aktiv und hält enge Kontakte zu unseren Sammlungsmitarbeitern. In den letzten Jahren stiftete er eine umfangreiche Sammlung von Urangläsern und Urkeramiken sowie seine umfangreiche Lagerstätten-Sammlung. Diese Kollektion umfasst weit über 6.000 Mineralstufen, Erzanschliffe und Gangstufen von erzgebirgischen Lagerstätten und stellt damit eine der wohl umfangreichsten und wertvollsten Privatsammlungen dar. Die Schwerpunkte der Sammlung sind die Lagerstättendistrikte

von Freiberg, Marienberg, Ehrenfriedersdorf, Schlema-Alberoda und Schneeberg. Der Sammler legte besonderen Wert auf genaueste Angaben zu den Gangformationen und Fundorten und baute somit eine Dokumentation des sächsischen Erzbergbaus in seiner letzten Blütephase auf. Akribisch forschte er im wissenschaftlichen Altbestand der Universitätsbibliothek in Freiberg und unterhielt wertvolle Kontakte zum Archiv der Wismut GmbH und zu ehemaligen Grubengeologen und Bergleuten. Seine Erkenntnisse widerspiegeln sich unter anderem in Veröffentlichungen, z.B. das EMSER HEFT über Schneeberg, das Buch über den 800jährigen Silberbergbau in Freiberg und eine Bergbaumonographie über Schlema-Alberoda, die vom LfULG Sachsen herausgegeben wurde. Dadurch ist die Sammlung auf hohes wissenschaftliches Interesse gestoßen, sowohl an der TU Bergakademie als auch am Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie. Im letzten Jahr erwarb er die wissenschaftlich wertvolle Lagerstätten-Sammlung des Mineralogen Ulrich Lipp aus Schneeberg und schenkte sie den Geowissenschaftlichen Sammlungen. Auch in diesem Jahr kamen weitere Stufen durch eine Sammlungsübernahme in Zwickau dazu, darunter der größte bekannte Aquamarinkristall von Edelsteinqualität aus Irfersgrün im Vogtland. Mit 8,5 cm Länge ist es vermutlich sogar der größte bekannte Kristall seiner Art, der in Deutschland gefunden wurde. Er ist seit Mitte des Jahres im Krügerhaus ausgestellt.



*Aquamarin, Irfersgrün, Vogtland. Länge 8,5 cm. Foto Andreas Massanek*

**Hans-Günter Penndorf** ist den Geowissenschaftlichen Sammlungen und dem Institut für Mineralogie und hier speziell dem Mineralogischen Labor unter Dr. Kleeberg seit Jahrzehnten eng verbunden. Deshalb hat er die Stufe weit unter den Beträgen angeboten, die ihm von amerikanischen und englischen Händlern geboten worden sind. Leider konnte Herr Penndorf nicht mehr an der feierlichen Übergabe der Stufe teilnehmen, weil er am Abend des 6. Juli 2017 im Alter von 92 Jahren in Dresden verstarb. Deshalb möchten wir ihn an dieser Stelle näher vorstellen:

Hans-Günter Penndorf wurde am 1. April 1925 in Dresden geboren und besuchte dort die Schule. Bereits im Alter von fünf Jahren begann er sich für Mineralien zu interessieren. Die Familie seiner Tante hatte den Ratskeller am Freiburger Obermarkt und wohnte direkt neben dem Rathaus. Dort verbrachte er häufig die Wochenenden. Der Parkplatzwächter auf dem

Obermarkt, ein alter Bergmann, schenkte dem Jungen immer wieder ein paar kleine Stückchen „Katzengold“. Als er merkte, dass er das Interesse des Kindes geweckt hatte, nahm er ihn auch mit zum Sammeln auf alte Bergbauhalden und in Steinbrüche.

Die aufgekommene Sammelleidenschaft wurde jedoch durch den 2. Weltkrieg unterbrochen. Penndorf (*Bild rechts Herr Penndorf auf der Freiburger Mineralienbörse 2016. Foto Dietmar Leonhardt, Freiberg*) begann eine Lehre zum Vermesser, machte ein Notabitur und wurde wie viele andere junge Männer an die Front einberufen. Dort geriet er in russische Gefangenschaft und musste einige Jahre in einer Kohlengrube im Donezbecken arbeiten. Als er zu Weihnachten 1947 nach Dresden zurückkam, war seine Sammlung nicht mehr vorhanden. Er beendete seine Lehre und schloss ein Studium zum Vermessungsingenieur an. Als solcher wurde er zu einem gefragten Spezialisten im Bereich Talsperrenbau im In- und Ausland und arbeitete hier bis zu seiner Pensionierung im Jahr 1990. In den 1970er und 1980er Jahren realisierte er ein Projekt zur Untertagevermessung in der Grube Reiche Zeche in Freiberg. Hans-Günter Penndorf war zweimal verheiratet und hat zwei Töchter aus erster Ehe.



Nach dem Ende seiner Ausbildung widmete er sich wieder verstärkt seinem Kindheitshobby und begann sich als Autodidakt mit Mineralogie und Geologie sowie mit Bergbaugeschichte und -tradition zu beschäftigen. Am Anfang spielte das Freiburger Revier die größte Rolle. Er versuchte eine möglichst komplette Regionalsammlung aufzubauen. Dazu gehörten nicht allein Mineralien aus den Freiburger und Brand-Erbisdorfer Schächten im zentralen Revier, sondern auch solche aus den Randbereichen, wie z.B. Bräunsdorf, Kleinvoigtsberg, Großschirma bis hin nach Munzig bei Meißen. Später begann er auch Mineralien aus den Revieren des sächsischen Uranerzbergbaus zu sammeln. Das waren insbesondere Stufen aus dem Revier Aue-Schlema-Hartenstein und Pöhla, sowie Klassiker aus dem Schneeberger Raum. Obwohl er viel im Ausland unterwegs war, blieb er seiner Linie treu, nur sächsische Mineralien zu sammeln. Die einzige Ausnahme waren Mineralien aus dem Raum Altenberg und Zinnwald im Osterzgebirge. Hier reihte er auch Stufen aus dem böhmischen Teil der Lagerstätte in seine Sammlung mit ein. Er unterhielt intensive Kontakte zu Bergleuten und Sammlern und war später auch auf jeder Mineralienbörse rund ums Erzgebirge zu finden. Großen Wert legte er auf eine exakte Probandokumentation. Ausführliche und sauber geschriebene Etiketten und eine Kartei mit zusätzlichen Informationen zeugen davon. Seine intensive Beschäftigung mit Mineralogie, Geologie und Montangeschichte gipfelte auch in einer Reihe von Veröffentlichungen, z.B. über die Whewellite von Freital-Burgk oder über die Lagerstätten von Scharfenberg und Munzig bei Meißen. In München gestaltete er mehrmals eine Sammlervitrine zu den Mineralientagen und einige seiner Spitzenstücke sind in den bekannten Bildbänden von Eberhard Equit zu sehen. Dem Schlossmuseum Freital-Burgk half er, die dort beheimatete Sammlung zu reinigen und neu aufzustellen. Schon frühzeitig bemühte er sich darum, dass seine Sammlung nach seinem Tod nicht zerschlagen, sondern in eine öffentliche Einrichtung

überführt wird. Durch seine intensiven und freundschaftlichen Beziehungen zum damaligen Kustos Dr. Gerd Wappler kam es dazu, dass seine wissenschaftlich äußerst wertvolle Sammlung von mehr als 2000 Stufen nach und nach von der Mineralogischen Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin übernommen wurde. Die Sammlung befindet sich heute geschlossen dort. 26 Stufen aus dem Freiburger Revier sind auf seinen Wunsch als Leihgaben in der „Mineralogischen Sammlung Deutschland“ im Krügerhaus in Freiberg zu sehen. Dieses Projekt, in dem neben vielen Leihgaben und Zustiftungen privater Sammler vor allem Mineralien aus der Sammlung von Frau Dr. Erika Pohl-Ströher ausgestellt sind, wollte er unbedingt unterstützen. Schließlich war er es, der die Sammlerin in der Schweiz dazu animiert hat, darüber nachzudenken, was einmal aus ihrer Sammlung werden sollte und der auch den Kontakt zur Freiburger Universität herstellte. Wir werden sein Andenken würdig bewahren, aber durch seine Sammlung in Berlin und einigen Stufen in unseren Ausstellungen hat er sich auch selbst ein Denkmal gesetzt.

**Arbeit für „terra mineralia“ im Schloss Freudenstein und für die „Mineralogische Sammlung Deutschland“ im Krügerhaus.** Der Erfolg der Dauerausstellung „terra mineralia“ in Schloss Freudenstein und im Krügerhaus wurde auch 2017 maßgeblich durch Mitarbeiter der Geowissenschaftlichen Sammlungen abgesichert. Während der vier Schließtage wurden im Laufe des Jahres die Vitrinen in vier Sälen innen gereinigt und zum Teil auch die Mineralstufen vom Staub befreit. Auch im Krügerhaus wurde die Vitrinen-Innenreinigung während der vier Schließtage durch Mitarbeiter der Geowissenschaftlichen Sammlungen realisiert. Im Jahr 2017 konnte die durchschnittliche Anzahl an Arbeitsstunden der letzten Jahre durch Mitarbeiter der Geowissenschaftlichen Sammlungen für die „terra mineralia“ und die „Mineralogische Sammlung Deutschland“ von etwa 1300 Stunden pro Jahr deutlich auf weniger als die Hälfte reduziert werden. Möglich wurde das durch die Bereitstellung einer halben Wissenschaftlerstelle für Michael Gäbelein durch die Dr.-Erich-Krüger-Stiftung. 2017 sind in der Ausstellung „Mineralogische Sammlung Deutschland“ wieder viele Leihverträge ausgelaufen, was für den Kustos der Ausstellung eine große Herausforderung darstellte, parallel dazu geeigneten Ersatz zu finden. Durch viele Vorträge bei Sammlervereinigungen, persönliche Gespräche und Messeteilnahmen konnten neue Stifter und Leihgeber gefunden oder alte Leihgeber zu neuen Leihgaben bewegt werden. So konnte sich auch 2017 die Stiftung „Mineralogische Sammlung Deutschland“ kontinuierlich weiter entwickeln: 9 Personen haben 29 Stufen gestiftet, darunter waren drei „Wiederholungstäter“. Mittlerweile gibt es 84 Stifter und 78 Leihgeber (darunter 9 Museen), die das Projekt einer Mineralogischen Nationalsammlung unterstützen. Allein die gestifteten Objekte haben nun einen materiellen Wert von mehr als 270.000 Euro. Neun Vitrinen wurden neu gestaltet, so dass Besucher, die wiederholt nach Freiberg kamen, immer wieder etwas Neues entdecken konnten. Unter den Zustiftungen ist ein Amethystanschliff von Cunnersdorf bei Schlottwitz von Jana Beck aus Bernau hervorzuheben, denn nun hat jedes Mitglied der Familie ein Objekt für die Ausstellung im Krügerhaus gestiftet.

Bernd Darmke aus Extertal stiftete „Schaumburger Diamanten“ und Quarzstufen aus einem stillgelegten Steinbruch in Kettwig, einem Stadtteil von Essen. Bernd Hubrig übergab Galeitstufen aus dem Kalksteinbruch Bleiwäsche im Sauerland. Kristian Schmidt aus Forst trennte sich von einer Stufe Baryt von Brunndöbra und einer Stufe Calcit, die bei der Auffahrung eines Versuchsschachtes östlich der Pinge Geyer durch die SDAG Wismut gefunden wurde. Einige der Stufen, die wir durch Herrn Flach bekommen hatten, wurden schon weiter vorn erwähnt.

Durch die Arbeit für und mit der Pohl-Ströher-Mineralienstiftung kam es auch 2017 zu einer Intensivierung der Zusammenarbeit mit Einrichtungen in der Schweiz, wobei die Naturhistorischen Museen in Bern, St. Gallen und Zürich in den letzten Jahren im Mittelpunkt standen. Durch die Vorträge von Andreas Massanek in der Schweiz konnte bei einem weiteren Schweizer Sammler die Begeisterung für eine Zustiftung für die Ausstellungen in Freiberg geweckt werden – eine große Calcitstufe aus dem Eisenerzbergwerk Gonzen bei Sargans im Rheintal im Kanton St. Gallen.



*Links: Amethyst, Cunnersdorf bei Schlottwitz, Osterzgebirge, Sachsen. Zustiftung Jana Beck, Bernau.  
Rechts: Baryt von Brunndöbra, Vogtland, Sachsen. Zustiftung Kristian Schmidt, Forst. Fotos Andreas Massanek*

**Forschung in den Sammlungen.** Anlässlich eines Workshops zur Digitalisierung geowissenschaftlicher Sammlungen während des 68. Freiburger Universitätsforums – BHT ging die Datenbank AQUiLAgeo mit drei Bereichen der Geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg online. Erfahrungen weiterer Digitalisierungsprojekte, wie ROHSA 3.1 (Rohstoffdaten Sachsens) des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, aber auch der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe Hannover und digiCULT der Friedrich-Schiller-Universität Jena, wurden vorgestellt. Der ganztägige Workshop war eine gemeinsame Veranstaltung der Geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg, der Petrographischen Sammlungen der Senckenberg Naturhistorischen Sammlungen Dresden und des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.

Im Rahmen der DFG-geförderten Ausschreibung „Erschließung und Digitalisierung von objektbezogenen wissenschaftlichen Sammlungen“ wurden vier Projekte in den Geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg mit einem Fördervolumen von über einer Million Euro unterstützt (s.a. Bericht der AG Mineralogie vorne). Drei Sammlungsteile wurden für eine moderne Erschließung, Digitalisierung und Visualisierung ausgewählt: die Äußere-Kennzeichen-Sammlung von Abraham Gottlob Werner, die Sammlung historischer Dünnschliffe und die Brennstoffgeologische Sammlung.

In einem weiteren Projekt wird ein geeignetes Sammlungsmanagementsystem entwickelt. In Kooperation mit der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung wurde dafür das bestehende Sammlungsmanagementsystem AQUiLA völlig überarbeitet, weiterentwickelt und an die geowissenschaftlichen Anforderungen angepasst. Für das neue AQUiLAgeo wurde eine geeignete einheitliche Datenbankstruktur erarbeitet, die für alle drei Teilsammlungen angewandt wird und nachgenutzt werden kann. Dabei werden die Verschiedenheit der wissenschaftlichen Sammlungen und deren historische Bedeutung berücksichtigt. Spezifische Thesauri, basierend auf den international gültigen mineralogischen, kristallographischen, petrographischen, paläontologischen und stratigraphischen Standardklassifikationssystemen, sind in die Datenbank integriert.

Um die historische Bedeutung der Sammlungen widerzuspiegeln, soll ein Orts-Zeit-Thesaurus bzw. ein GIS-Layer in der Datenbank verfügbar sein. So können veränderte administrative Zugehörigkeiten der Fundorte abgebildet werden. Mittels retrospektiver Georeferenzierung werden fehlende Angaben zu geographischen Koordinaten, ungenaue oder unsichere Lokalitätsbeschreibungen ermittelt oder korrigiert.

Im Rahmen der Jahrestagung der Gesellschaft für Universitätssammlungen vom 13. bis 15. Juli 2017 in Leipzig, sind die Ergebnisse der DFG-Projekte mit Postern präsentiert worden. Die Sammlungstagung stand unter dem Titel „Profil und Identität. Die Sammlungen im Selbstbild der Universität“. Mehr als hundert Teilnehmer aus Deutschland, der Schweiz und

Österreich haben sich über Erhalt und zukunftsorientierte Strategien im Umgang mit Universitätssammlungen ausgetauscht. Die Geowissenschaftlichen Sammlungen und das Institut für Mineralogie waren durch Prof. Gerhard Heide, Beata Heide, Shijia Gao, Yamna Ramdani, Susanne Eberspächer, Peter Tschernay, Dr. Christin Kehrer und Dr. Ilja Kogan vertreten.



*Die Teilnehmer der Sammlungstagung in Leipzig. Foto Uni Leipzig*

**ROHSA 3.1.** Das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie und das Sächsische Oberbergamt luden am 29. März 2017 zum Abschlusskolloquium des Projektes ROHSA 3.1 (Rohstoffdaten Sachsens) in die Alte Mensa nach Freiberg ein. Zu den Vertretern aus dem Sächsischen Staatsministerium gehörten die Sächsischen Staatsminister für Umwelt und Landwirtschaft, Herr Thomas Schmidt, und für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Herr Martin Dulig. In verschiedenen Fachvorträgen wurden die Ergebnisse des Projektes vorgestellt. Auch die Geowissenschaftlichen Sammlungen und das Biohydrometallurgische Zentrum (BHMZ) der TU Bergakademie Freiberg sowie die Senckenberg Naturhistorischen Sammlungen Dresden (SNSD) haben aktuelle Projekte, die sich mit Sachsens Rohstoffen beschäftigen, in fünf Vitrinen und wissenschaftlichen Postern präsentiert.

In der ersten Phase des Pilotprojektes ROHSA 3 (2013–2016) wurden in mehreren Forschungs- und Entwicklungsverträgen mit der TU Bergakademie Freiberg geowissenschaftliche und rohstoffgeologische Daten erfasst und digitalisiert. Unter anderem konnten über 1.000 Gesteinsdünnchliffe in den Geowissenschaftlichen Sammlungen eingescannt und die dazugehörigen Metadaten aufgearbeitet werden. Ein Teil dieser Datensätze lassen sich den über 1.500 Qualifikationsarbeiten des Institutes für Mineralogie zuordnen.

In der zweiten Phase des Projektes ROHSA 3 (2017–2018) wird in zwei weiteren Drittmittelprojekten in den Geowissenschaftlichen Sammlungen und dem Bergarchiv Freiberg die Recherche und Digitalisierung von Rohstoff-Daten fortgeführt. Die exemplarische Erschließung von Gesteinsdünnchliffen der Petrologischen Sammlung und von Gesteinsanschliffen des Institutes für Mineralogie bereichern die gesammelten Datensätze.

Somit unterstützt und verdichtet die TU Bergakademie Freiberg die rohstoffgeologische Datenlage für die Erkundung und wissenschaftliche Bearbeitung der Lagerstätten des Freistaates Sachsen.



Sammlungspräsentation zum Abschlusskolloquium ROHSA 3.1: Sachsen hebt seine Schätze. Foto Susanne Eberspächer

Vom 19. bis 21. April fand das diesjährige internationale Forum der jungen Wissenschaftler an der Nationalen Universität für mineralische Ressourcen „Gorny“ in St. Petersburg statt. Studierende, Doktoranden und Postdocs aus zahlreichen Ländern stellten ihre Forschungsarbeiten in insgesamt neun wissenschaftlichen Arbeitsgruppen vor und diskutierten mit den Mitgliedern der Evaluationskomitees und den Teilnehmenden. In den verschiedenen Arbeitsgruppen wurde das gesamte Spektrum der Rohstoffgewinnung behandelt. Über 200



Beiträge wurden vorgestellt. Die TU Bergakademie Freiberg war mit 18 Beiträgen in acht Arbeitsgruppen vertreten.

Die Konferenz diente unter anderem auch der Auszeichnung der besten wissenschaftlichen Präsentationen. Professoren und Dozenten bewerteten jeden Vortrag und bestimmten am Ende die Besten der jeweiligen Arbeitsgruppe. In diesem Jahr nahm die TU Bergakademie Freiberg elf Preise mit nach Hause. Christin Kehrer hat in ihrer Arbeitsgruppe mit dem Vortrag zum Thema „Geometallurgical assessment of the Kupferschiefer-type base metal deposit Spremberg-Graustein, Lusatia, Germany“ den zweiten Platz in der Kategorie „Doktoranden und junge Wissenschaftler“ belegt.

Dr. Christin Kehrer mit ihrer Urkunde („Diploma“). Foto Jan-Michael Lange, Dresden

**Nutzung der Bestände der Geowissenschaftlichen Sammlungen.** Die Paläontologisch-Stratigraphischen Sammlungen waren in vielfältige Forschungsprojekte eingebunden. Zu Untersuchungen in Freiberg kamen Dr. Jörg Maletz, Spezialist für Graptoliten; Dr. Silvio Brandt, Spezialist für Zechsteinfloren und -faunen; Herr Frank Loecse, Museum für Natur-

kunde Chemnitz. Er forscht über die Originale zu Cotta 1832. Davon lassen sich fünf im Bestand der Paläontologisch-Stratigraphischen Sammlung eindeutig nachweisen. Auch Material aus der Hauptsammlung wurde ausgeliehen: aus der Pfeiffer-Sammlung „Bohlen“ an Dr. Dieter Weyer, Berlin und permineralisierte Hölzer an M.Sc. Steffen Trümper, Museum für Naturkunde Chemnitz. Herr Modaleck, Chemnitz, kam für seine Forschungstätigkeit „Quartäre Flussablagerungen in Sachsen“. Gemeinsam mit Fachkollegen arbeiten Freiburger Geowissenschaftler an einer Neudefinition der Devon-Karbon-Grenze. Wichtige Aufschlüsse mit Typlokalitäten in der sogenannten Kalkknollen-Fazies sind in Thüringen. Einige von ihnen jedoch nicht mehr zugänglich, sodass das in der Sammlung vorhandene Belegmaterial dieser Aufschlüsse aus älteren Aufsammlungen oder studentischen Qualifizierungsarbeiten zunehmend auch für dieses internationale Forschungsprojekt an Bedeutung gewinnt.

474 Objekte aus den Sammlungen im Wernerbau konnten für 59 wissenschaftliche Anfragen zur Verfügung gestellt werden. Die meisten Anfragen kamen aus der TU Bergakademie selbst. Spitzenreiter war das Institut für Mineralogie mit 23 Anfragen gefolgt vom Institut für Technische Chemie mit sieben, dem Institut für Biowissenschaften mit drei und den Instituten für Geologie, Geophysik und Aufbereitungsmaschinenbau mit je einer Anfrage. Das Helmholtz-Forschungszentrum Dresden-Rossendorf hatte sechs Anfragen. Weitere Objekte gingen an das Geoforschungszentrum Potsdam, das Alfred-Wegener-Institut Bremerhafen, das LfULG Freiberg, an die Leibniz-Universität Hannover, die BGR Hannover und die Universität Hamburg. Anfragen aus dem Ausland kamen von der Akademie der Wissenschaften in Prag, der Universität Uppsala in Schweden, der Miami University in Oxford/Ohio in den USA und von der Tokyo University of Marine Science and Technology Japan.

**Die Paläontologische Grabung 2017**, eine bereits traditionelle Veranstaltung gemeinsam mit dem Naturhistorischen Museum Schloss Bertholdsburg in Schleusingen, führte vom 07. bis 11. August zu verschiedenen Grabungsstellen in Sedimentgesteinen aus Karbon und Perm im Thüringer Wald. Trotz widriger Wetterbedingungen konnten wieder zahlreiche Funde geborgen werden. Spektakuläre Objekte blieben aus, doch die in Perm-Sedimenten am Lochbrunnen bei Oberhof entdeckten Conchostraka (Spinicaudata, zu Blattfußkrebse gehörig) stellen nach Aussage von Diplomgeologe Frank Scholze, Doktorand am Lehrstuhl Paläontologie und Spezialist für diese meist nur wenige Millimeter großen Fossilien, wichtige Formen für die Korrelation von Permsedimenten in Deutschland und Europa mit gleichalten Ablagerungen z.B. in Nordafrika dar.



*Links: Das Grabungsteam ließ sich auch von einstelligen Temperaturen und Regen nicht aufhalten, zum „Aufwärmen“ wurde die Marienglashöhle bei Friedrichroda besucht, um danach endlich bei Sonnenschein u.a. im Erfgrund nahe Georgenthal erfolgreich auf Fossilienjagd zu gehen. Foto durch einen unbekanntes Besucher. Rechts: Bei der Grabung im Aufschluss Erfgrund, Thüringer Wald. Foto Jörg Schneider*

**Öffentlichkeitsarbeit/Sonderausstellungen.** Zur „Nacht der Wissenschaft und Wirtschaft“ waren das Institut für Mineralogie und die Geowissenschaftlichen Sammlungen mit einem breiten Angebot auf der Freifläche hinter dem Humboldt看 vertreten (s.a. vorne zur AG Mineralogie). Blickfang war das von Dr. Kevin Keller betreute Freiluftlabor, u.a. mit einem

REM und einer XRD, in welchem Proben interessierter Besucher untersucht und bestimmt wurden. Daneben zeigte der Stand der „terra mineralia“ einige Ausschnitte ihrer damaligen, interaktiven Sonderausstellung „CSI Freiberg“. Im Rahmen eines Vortragsprogrammes zeigte Prof. Heide einen Film über den Meteoritenfall von Sikhote Alin im Fernen Osten Russlands. Prof. Götze sprach über die Lumineszenz von Mineralen zwischen Wissenschaft und Ästhetik und Dipl.-Min. Andreas Massanek erläuterte das Konzept der Ausstellung „terra mineralia“.

2017 haben Mitarbeiter der Geowissenschaftlichen Sammlungen an der Gestaltung von insgesamt 20 Sonderausstellungen mitgewirkt. Den Auftakt bildete eine Ausstellung über die interessantesten Neuzugänge in der Mineralogischen Sammlung, die von Januar bis Juni im Wernerbau zu sehen war. Im Februar unterstützten wir die Ausstellung „500 Jahre St. Joachimsthal“ in der Universitätsbibliothek in Freiberg und die Ausstellung „Kristalle – Schlüsselmaterialien des 21. Jahrhunderts“ im Museum Industriekultur in Nürnberg. Hier arbeiteten wir mit dem Fraunhofer Institut Freiberg/Erlangen zusammen. Im März gestalteten wir eine kleine Ausstellung im Rahmen des Abschlusskolloquiums ROHSA 3.1 über sächsische Rohstoffe in der Alten Mensa in Freiberg. Unsere Paläontologisch-Stratigraphische Sammlung konnte von April bis Juni in Dresden auf sich aufmerksam machen. Im Foyer des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kultur lief die Ausstellung „Geo-Akt(en), Erdgeschichte(n) im Lackprofil“ gemeinsam mit dem Freiburger „Büro für Bodenwissenschaften“.

Für die Ausstellungen „CSI Freiberg – Mord in der terra mineralia“ im Schloss Freudenstein in Freiberg und „Haie – Räuber seit Jahrmillionen“ im Naturkundemuseum Braunschweig haben wir Leihgaben zur Verfügung gestellt. Wie jedes Jahr waren die Geowissenschaftlichen Sammlungen auch 2017 wieder auf vielen Mineralienmessen bzw. -börsen präsent. Im März wurde in Marktleuthen eine Vitrine zum Thema „Späte – Feldspat, Flussspat, Kalkspat, Schwerspat“ gestaltet.

Unter dem Thema „Minerale des Erzgebirges“ gestalteten Michael Gäbelein und Dr. Christin Kehrer die Sonderausstellung in Bad Ems. Im Mai nahmen wir in Freiberg an der Sonderausstellung „Mineral-Eldorado Tsumeb“ teil. Auf Europas größter Mineralienmesse in München durften wir 5 Vitrinen im Rahmen der Sonderschau „From Mine to mine – Aus der Mine in die Vitrine“ gestalten. In der Sonderausstellung wurden Minerale aus den berühmtesten Bergwerken der Welt gezeigt. Die Wahl fiel auch auf die Grube Himmelfürst und das Freiburger Revier mit seinen erstklassigen Silbermineralen, wofür wir natürlich erster Ansprechpartner waren. Gemeinsam mit Mitarbeitern und Studenten der „terra mineralia“ boten wir an unserem eigenen Messestand Aktivitäten und Experimente unter der großen Überschrift „Freiberger Bergbau“ innerhalb der Geo-Rallye an. Wie jedes Jahr wurde das Programm von den Besuchern mit ihren Kindern oder Enkeln sehr gut angenommen.

*„Belagerungszustand“ an unserem Messestand in München. Foto Andreas Massanek*



Zur Mineralienmesse in Hamburg waren wir wieder einmal mehr der Hauptgestalter der Sonderausstellung. In diesem Jahr ging es um Minerale und Fundstellen in Skandinavien und den norwegischen Nationalstein Thulit. Passend zu dieser Region konnten nicht nur die kleinen Besucher an unserem Gemeinschaftsstand mit der „terra mineralia“ Experimente zum Thema „Eiszeit“ durchführen.

Die Geowissenschaftlichen Sammlungen haben sich aktiv am Internationalen Werner-Symposium vom 29. Juni bis 01. Juli 2017 beteiligt (Titelbild dieser Ausgabe), zu dem die Universitätsbibliothek der TU Bergakademie Freiberg anlässlich des 200. Todestages des Geologen, Mineralogen und Montanwissenschaftlers Abraham Gottlob Werner (1749–1817) eingeladen hatte. Im Rahmen dieser Veranstaltung, auf der viele Facetten des Wirkens Werners beleuchtet wurden, hielt Prof. Heide einen öffentlichen Abendvortrag, in dem er Werners Geowissenschaftliche Sammlungen vorstellte. Von diesen Sammlungen konnten sich die Teilnehmer der Tagung dann einen Tag später selber ein Bild machen, als Andreas Massanek durch die gleichlautende Sonderausstellung im Wernerbau führte. Diese wurde bereits am Vorabend des Symposiums ebenfalls mit einem Vortrag von Prof. Heide eröffnet.

Abraham Gottlob Werner (25.09.1749–30.06.1817) wurde mit seinem Buch „Von den äusserlichen Kennzeichen der Fossilien“, das er noch in seiner Leipziger Studentenzeit schrieb, sehr schnell berühmt. Schon ein Jahr später begann er seine Lehrtätigkeit an der Freiburger Bergakademie. Um seine Studenten möglichst anschaulich unterrichten zu können, begann er mit privaten Mitteln eine umfangreiche geowissenschaftliche Sammlung aufzubauen. In Anlehnung an seine Schrift „Von den verschiedenerley Mineraliensammlungen, aus denen ein vollständiges Mineralienkabinet bestehen soll (1787)“ legte er neun verschiedene Spezialsammlungen an. Das waren eine Kennzeichensammlung, eine oryctognostische Sammlung, eine Edelsteinsammlung, eine geognostische Sammlung, eine geographische Sammlung, eine Sammlung großer Schaustücke, eine Versteinerungssammlung, eine Conchyliensammlung und eine Sammlung von Zoophyten, Corallen und anderen Marinis.



*Andreas Massanek (Mitte) erläutert das Konzept der Sonderausstellung „Abraham Gottlob Werner – Einblicke in seine geowissenschaftlichen Sammlungen“*

Aus diesen Sammlungen werden in der Sonderausstellung typische Beispiele gezeigt. Neue Erkenntnisse, die im Rahmen eines von der DFG geförderten Projektes zum „Aufbau eines webbasierten Systems zur Erschließung, Digitalisierung und Visualisierung des Bestandes der historischen mineralogischen Kennzeichen-Sammlung von Abraham Gottlob Werner an der TU Bergakademie Freiberg“ gewonnen wurden, flossen in die Ausstellung mit ein.

Am 16. November wurde im Stadtmuseum Belgern die Ausstellung „Von Heynitz zur terra mineralia“ feierlich eröffnet. Freiherr Friedrich Anton von Heynitz stammt aus Dröschkau, einem Ortsteil von Belgern. Als sächsischer Generalbergkommissar überzeugte er gemeinsam mit dem Freiburger Oberberghauptmann Friedrich Wilhelm von Oppel den Prinzregenten Xaver von der Notwendigkeit der Schaffung einer spezialisierten Bildungseinrichtung auf dem Gebiet des Berg- und Hüttenwesens. Anlässlich der 250-Jahrfeier der TU Bergakademie Freiberg im November 2015 legte eine Delegation der Bergakademie mit Altkanzler Dr. Handschuh und Altrector Prof. Stoyan gemeinsam mit der Belgeraner Bürgermeisterin an der Grablege des Bergakademiegründers in der Stadtkirche von Belgern einen Kranz nieder. Bei den daraufhin stattgefundenen Gesprächen wurde die Idee einer Ausstellung im Stadtmuseum geboren, auf der das „Erbe“ des von Heynitz nach Belgern für eine gewisse Zeit zurückkehren sollte.

*Poster zur Ausstellung „Von Heynitz zur terra mineralia“, gestaltet von Björn Fritzsche*



Da die Ausstellung vor allem auch Schulklassen aus der Region anlocken soll, werden vor allem Objekte aus der Belgeraner Umgebung und ganz Sachsen gezeigt. Auf großen Tafeln werden die Leistung des von Heynitz gewürdigt, die TU Bergakademie und die Studienmöglichkeiten sowie die Geowissenschaftlichen Sammlungen inklusive der Ausstellungen im Krügerhaus und im Schloss Freudenstein vorgestellt. Die Umzugsfirma „Die EINS“ aus Dresden realisierte den Transport von acht Vitrinen aus Freiberg nach Belgern. In den Vitrinen präsentieren sich die sechs Teilsammlungen der Geowissenschaftlichen Sammlungen zur Mineralogie, Petrologie, Lagerstättenkunde, Paläontologie, Stratigraphie und Brennstoffgeologie mit vorwiegend sächsischen Exponaten, sowie die „terra mineralia“ mit internationalen und die „Mineralogische Sammlung Deutschland“ mit nationalen Objekten. Die Kosten für die Ausstellung übernahmen Sponsoren aus der Region, ebenso für Grafik und Design, welches von Björn Fritzsche realisiert wurde. Zur Eröffnung sprachen die Bürgermeisterin, Frau Eike Petzold, und Prof. Heide. Die Museums- und Bibliotheksleiterin, Frau Viezenz, hofft neben den Schulklassen, wo es schon etliche Anmeldungen gibt, auch auf viele Touristen, da Belgern am Rand der Dahleiner Heide und am Elberadweg liegt.

Anlässlich des 200jährigen Bestehens der Russischen Mineralogischen Gesellschaft haben die Professur für Allgemeine und Angewandte Mineralogie der TU Bergakademie Freiberg und die Mineralogische Sammlung der Universität Jena die Ausstellung „Lorenz von Pansner – Gründer der Russischen Mineralogischen Gesellschaft“ an der Staatlichen Bergbau-Universität Sankt Petersburg gestaltet. Die Vitrinenschau ist dem Leben und Wirken des gebürtigen Arnstädters Lorenz von Pansner (1777-1851) gewidmet, der nach einem Studium der Theologie und Naturwissenschaften in Jena 1802 nach Russland ging, um dort an einer Asienexpedition teilzunehmen. Diese wurde mehrfach verschoben und fand schließlich nicht statt; stattdessen erhielt Pansner Aufträge in der Landesvermessung und Kartographie und trieb mineralogische Studien. Im Jahre 1817 gründete er nach dem Vorbild der „Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena“, der er seit seinem Studium bei deren Begründer J.G.

Lenz (1745-1832) angehörte, die „Gesellschaft für die gesammte Mineralogie zu St. Petersburg“, die kurz darauf die Anerkennung und Bestätigung des russischen Kaisers erhielt. Heute ist die Russische Mineralogische Gesellschaft, die ihre Tätigkeit auch in den schwierigsten Zeiten aufrechterhalten konnte, die älteste noch aktive mineralogische Gesellschaft der Welt; ihre Sammlungen sind inzwischen in den Besitz der Bergbau-Universität St. Petersburg übergegangen, wo sich auch der Sitz der Gesellschaft befindet.

Die sieben Vitrinen umfassende Ausstellung vermittelt einen Eindruck von der Vielseitigkeit Pansners, der auch als Autor und Übersetzer mineralogischer Werke in Erscheinung trat, Vermessungsinstrumente wie ein tragbares Barometer entwickelte, sich mit Münzen, Maßen und Gewichten befasste, nach seiner Rückkehr nach Thüringen 1836 aber auch ein „Deutsches Schimpfwörterbuch“ sowie den „Versuch einer Monographie der Stachelbeeren“ publizierte. Eine besondere Kostbarkeit der Ausstellung stellen 14 Mineralstufen aus Russland dar, die Pansner und seine Kollegen 1816 an die Jenaer Mineralogische Societät geschickt hatten. Für den Zeitraum der Ausstellung sind sie als Leihgaben der Universität Jena wieder nach Sankt Petersburg zurückgekehrt. Dokumente und Informationen für die am Rande der Jubiläumstagung der Russischen Mineralogischen Gesellschaft im Oktober 2017 präsentierte Ausstellung entstammen größtenteils der Dissertation von Lidia Stokratskaya, die 2016 bei Prof. Gerhard Heide in Freiberg und bei Prof. Irina Talovina in St. Petersburg promoviert wurde. Die Zusammenarbeit am Ausstellungsprojekt – dem ersten, das russische und ausländische Partner an der St. Petersburger Bergbau-Universität realisieren konnten – soll mit einer gemeinsamen Pansner-Ausstellung an der Universität Jena im kommenden Jahr die logische Fortsetzung finden.

Neben den vielen Ausstellungsaktivitäten wurden von den Mitarbeitern der Geowissenschaftlichen Sammlungen auch 2017 wieder viele öffentliche Vorträge gehalten oder Geo-Aktivitäten angeboten. So betreute Frau Dr. Gaitzsch die Geo-AG der 4. Klasse der Georg-Agricola-Schule in Freiberg. Zum „Girlsday“ führte sie das Programm „Lust, steinreich zu sein?“ für sechs Schülerinnen durch. Gemeinsam mit Frau Schneider, Leiterin des Sedi-mentlabors im Humboldt-Bau, wurden in zwei Kindergärten in Jena und Freiberg über 50 Vorschulkinder spielerisch mit dem Thema „Fossilien“ vertraut gemacht. Informationen rund um das Thema „Sand“ vermittelten beide auch im Rahmen zweier Veranstaltungen des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst in Dresden. Sehr erfolgreich konnte sich die Paläontologisch-Stratigraphische Sammlung während der „Nacht der Wissenschaft“ präsentieren. Neben der Bestimmung von mitgebrachten Fossilien hatten die Besucher Gelegenheit, Duplikate von wertvollem Sammlungsmaterial in Form von Gipsabgüssen selber anzufertigen und möglichst originalgetreu farblich zu gestalten. Der große Andrang älterer, jüngerer und jüngster „Nachwuchspaläontologen“ war umso mehr erfreulich, da durch die Sperrung der Paläontologisch-Stratigraphischen Sammlung die im Programm angekündigten Führungen durch diese Sammlung leider entfallen mussten. Im Februar und März gab Dr. Ilja Kogan gemeinsam mit Dr. Frederik Spindler im Humboldt-Bau einen Kurs in Wirbeltierpaläontologie.

**Nachruf für Dr. Fritz Hofmann.** Am 14. November 2017 verstarb der langjährige Mitarbeiter der Geowissenschaftlichen Sammlungen, Dr. Fritz Hofmann (Bild rechts), im Alter von 84 Jahren in Dresden. Fritz Hofmann wurde am 17. August 1933 geboren. Er studierte Chemie und promovierte in diesem Fach. 1968 kam er an die Bergakademie Freiberg und übernahm als Kustos die Verantwortung für die Mineralogische Sammlung. Unter Prof. Rösler baute er ein internationales Tauschsystem auf, um neue Minerale für die Sammlungen zu erwerben. Damit war es möglich, die Freiburger Sammlungen trotz geschlossener Grenzen stetig weiter zu entwickeln. Dabei lag ihm die Ausstellung im Wernerbau vor allem am Herzen. Wir werden sein Andenken in Ehren bewahren und uns vor allem auch an seinen besonderen Humor erinnern.



**Gedenksymposium für Dr. Erika Pohl-Ströher.** Im Beisein der Familie richtete die TU Bergakademie Freiberg am 28. April für ihre großzügige Stifterin und Ehrensenatorin ein Symposium aus. Es wurde von den Geowissenschaftlichen Sammlungen organisiert und von der „terra mineralia“ finanziert. Mehr als 100 Gäste folgten der Einladung. Rektor Prof. Dr. Barbknecht betonte, dass das Wirken von Frau Dr. Pohl-Ströher viel wert ist für die Universität, die Stadt und den Freistaat Sachsen. Er freute sich auch darüber, dass ein neu entdecktes Mineral nach ihr benannt wurde – der Erikapohlit. Oberbürgermeister Sven Krüger führte aus, dass Freiberg ohne Dr. Erika Pohl-Ströher nicht so schön wäre wie es heute ist. Innerhalb weniger Jahre veränderte sich durch den Anstoß, den sie mit ihrer Stiftung gab, das Antlitz des gesamten Umfeldes um Schloss Freudenstein und dem Krüger-Haus zu einem attraktiven Teil des Stadtbildes des Geostandes Freiberg. Weitere Grußworte hielten der Schweizerische Honorarkonsul Peter S. Kaul und die Bürgermeister von Annaberg-Buchholz, Gelenau und Rothenkirchen, dem Geburtsort der am 18. Dezember 2016 Verstorbenen.

Mit der Dauerleihe eines großen Teiles ihrer Mineraliensammlung mit über 80.000 Stufen an die Universität ermöglichte Dr. Erika Pohl-Ströher die Einrichtung der weltbekannten Ausstellungen terra mineralia im Freiburger Schloss Freudenstein und der Mineralogischen Sammlung Deutschland im Krügerhaus. Diese Besuchermagneten wurden seit 2008 von über 850.000 Menschen besucht und liegen seit einigen Jahren stabil bei 80.000 Besuchern jährlich. Die Sammlung bereichert die universitäre Lehre und Forschung in Freiberg auf einzigartige Weise.

*Dr. Erika Pohl-Ströher  
(19.01.1918–  
18.12.2016) während  
der Verleihung der  
Ehrendoktorwürde im  
Afrikasaal der Ausstel-  
lung terra mineralia im  
Oktober 2008. Foto  
Torsten Mayer*



Im Rahmen des Gedenksymposiums stellte Kustos Andreas Massanek die Mineralsammlung von Dr. Erika Pohl-Ströher vor, Staatsminister und ehemaliger Rektor der TU Bergakademie Freiberg, Prof. Dr. Georg Unland, hielt eine anschauliche Vorlesung zum Thema „Wella und Mineralogie“, der Direktor der Geowissenschaftlichen Sammlungen Prof. Dr. Gerhard Heide sprach über das neu entdeckte Mineral Erikapohlit und Dr. Thomas Martin von der Erinnerungswerkstatt in Bonn sprach über „Heimat – Die Suche einer Sammlerin“.

### Zum guten Schluss

„Minerale mit Typlokalität in Sachsen“ heißt ein Buchprojekt, das von den Autoren Dr. Thomas Witzke, Prof. Dr. Klaus Thalheim und Dipl.-Min. Andreas Massanek bearbeitet wurde. Neben den von der IMA anerkannten Mineralen werden auch diskreditierte Spezies vorgestellt und umfangreich beschrieben. Das etwa 800 Seiten umfassende Werk wird im Mai 2018 anlässlich der Freiburger Mineralienbörse erscheinen. Es wird reich bebildert sein, vornehmlich mit Fotos von Originalen aus der Mineralogischen Sammlung der TU Bergakademie Freiberg und dem Museum für Mineralogie und Geologie Dresden.



## Unser Team, einschließlich Sammlungen (S)

### Stammbesetzung

Angelika Braun – Mathias Burisch – Karin Drees – Doreen Fischer – Ulrike Fischer – Oliver Frei – Birgit Gaitzsch (S) – Sabine Gilbricht – Jens Götze – Jens Gutzmer – Gerhard Heide (+S) – Margitta Hengst – Kurt Herklotz – Katja Horota – Alexandra Kässner – Christin Kehrer (S) – Ulf Kempe – Heidrun Kodym – Reinhard Kleeberg – Andreas Massanek (S) – Jörg Matschullat – Sabine Karbautzki – Jörg Ostendorf – Alexander Pleßow – Elvira Rüdiger – Jennifer Schlicke – Bernhard Schulz – Thomas Seifert – Marion Tichomirowa – Katrin Trepow (S) – Thurit Tschöpe – Steffi Ungar (S) – Kristin Unger – Roswitha Wald (S) – Jenny Weichhold – Ina Wichmann – Frank Zimmermann

**... und die Verstärkung** (Post-Docs, GastwissenschaftlerInnen, DoktorandInnen, Lehrlinge, PraktikandInnen)

Martin Baldauf – Susanne Baldauf (S) – Matthias Bauer – Thomas Benkert – Fábio Henrique Bispo – Falk Böttcher – Arturo Bravo – Cassandra Contreras Fischer – Anja Dabrowski – Diego Delegado – Karin Drees – Susanne Eberspächer (S) – Anne Engler – Anne Fischer (S) – Björn Fritzke (S) – Sophie von Fromm (P) – Michael Gäbelein (S) – Asija Gaifutdinova – Kristin Galonska – Shijia Gao (S) – Bernhard Geissler – Rona-Miranda Giese (S) – Björn Goldberg (S) – Stephanie Hänsel – Beata Heide (S) – Judith Heinrich – Stephanie Hennigs (ehem. Uhlig) – Michael Hof – Manuel Humeres Gormaz – Lucas Jaeckel – Tom Járóka – Tilman Jeske – Doriana Kajosaj (S) – Kevin Keller – Ilya Kogan (S) – Aron Knoblich – Linda Krahe – Patrick Krolop – Jan-Michael Lange – Carolina Lopez – Elena Malevanik – Claudia Malz (L) – Sabine Meissner – Roberval Monteiro Bezerra de Lima – Madlen Müller – Jörg Neßler – Stefan Norra – Cornelius Oertel – Jorge Luis de Oliveira Pinto Filho – Jörg Ostendorf – Susanne Paskoff (S) – Maike Penz – Tobias Petermann – Christine Irene Pilz – Joanna Pzonka – Yamna Ramdani – Martin Reiber (S) – Christoph Reuther – Lisa Richter – Raghid Sabri – Carl Scherdel – Thomas Schlothauer – Mathias Schreiber – Stephanie Schüttauf – Jonas Schulze (S) – Ulrike Schwerdtner – Silke Sekora – Elias Steuber – Lidia Stokratskaya – Anke Tietz – Peter Tschernay – Klaudia Uścisławska – Andres Vérdugo (S) – Diego Vergara – Xiaoli Wang – Tobias Wiegand – Marcus Wolf (S) – Esteban Zuñiga Puelles – Kamal Zurba

## Ausblick auf 2018

Das neue **TIMS** im Isotopenlabor von Marion Tichomirowa ist ein großes Glanzlicht, auf das wir uns freuen.

Die nächste und vorerst letzte Geländekampagne im Projekt **EcoRespira-Amazon** wird im Februar und März 2018 die Drohnenflüge zur Vermessung der beprobten Lokationen abschließen. Dies dient der Hochskalierung, ebenso wie der Kommunikation von Ergebnissen im praktischen Umsetzungsteil des Projektes.

**Silberrausch 2018.** Mit vielfältigen Veranstaltungen erinnert die Silberstadt Freiberg an den ersten Silberfund 1168 und an die urkundliche Ersterwähnung des Ortsnamens Freiberg im Jahr 1218.

**... und 2019.** In diesem Jahr jähren sich Geburts- (250) und Todesjahr (160) unseres wohl berühmtesten Alumnus, Alexander von Humboldt. Dazu werden wir uns etwas einfallen lassen...

## Anhang

### Publikationen in referierten Journalen sowie Buchbeiträgen 2017 (n = 35)

- Abd El-Rahman Y, Seifert T, Gutzmer J, Said A, Hofmann M, Gärtner A, Linnemann U (2017) The South Um Mongul Cu-Mo-Au prospect in the Eastern Desert of Egypt: From a mid-Cryogenian continental arc to Ediacaran post-collisional apinitic-high Ba-Sr monzogranite. *Ore Geology Reviews*, 80: 250-266
- Andersen PO, Wang W, Madland MV, Zimmermann U, Inge Korsnes R, Bertolino S, Minde M, Schulz B, Gilbricht S (2017) Comparative study of five outcrops chalks flooded at reservoir conditions: Chemo-mechanical behaviour and profiles of compositional alteration. *Transport in Porous Media* 2017/11, <https://doi.org/10.1007/s11242-017-0953-6>
- Bauer ME, Seifert T, Burisch M, Krause J, Richter N, Gutzmer J (2017) Indium-bearing sulfides from the Hämmerlein skarn deposit, Erzgebirge, Germany – Evidence for late stage diffusion of indium into sphalerite. *Mineralium Deposita* () 1-18. (DOI: 10.1007/s00126-017-0773-1)
- Biedermann N, Speziale S, Winkler B, Reichmann HJ, Koch-Müller M, Heide G (2017) High-pressure phase behavior of SrCO<sub>3</sub>: an experimental and computational Raman scattering study. *Physics and Chemistry of Minerals* 44, 5: 335-343
- Borromeo L, Zimmermann U, Andò S, Coletti G, Bersani D, Basso D, Gentile P, Schulz B, Garzanti E (2017) Raman Spectroscopy as a tool for magnesium estimation in Mg-calcite. *Journal of Raman Spectroscopy*, DOI: 10.1002/jrs.5156
- Burisch M, Walter B, Gerdes A, Lanz M, Markl G (2017) Late-stage anhydrite-gypsum-siderite-dolomite-calcite assemblages record the transition from a deep to a shallow hydrothermal system in the Schwarzwald mining district, SW Germany. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 223: 259–278
- Burisch M, Gerdes A, Walter BF, Neumann U, Fettel M, Markl G (2017) Methane and the origin of five-element veins: mineralogy, age, fluid inclusion chemistry and ore forming processes in the Odenwald, SW Germany. *Ore Geology Reviews* 81, 42-61
- Burisch M, Walter BF, Markl G (2017) Silicification of hydrothermal gangue minerals in Pb-Zn-Cu-fluorite-quartz-baryte veins. *Canadian Mineralogist* 55, 501-514
- Cerin D, Götze J, Pan Y (2017) Radiation induced damage in quartz at the Arrow uranium deposit, southwestern Athabasca Basin, Saskatchewan. *Canadian Mineralogist* 55: 457-472
- Degler R, Pedrosa-Soares A, Dussin I, Queiroga G, Schulz B (2017) Contrasting provenance and timing of metamorphism from paragneisses of the Araçuaí-Ribeira orogenic system, Brazil: Hints for Western Gondwana assembly. *Gondwana Research* 51: 30-50; <http://dx.doi.org/10.1016/j.gr.2017.07.004>
- Fischer J, Kogan I, Popov E, Janetschke N, Licht M (2017) The Late Cretaceous chondrichthyan fauna of the Elbtal Group (Saxony, Germany). *Research & Knowledge* 3(2): 13-17
- Fritzke B, Götze J, Lange JM (2017) Cathodoluminescence of moldavites. *Meteoritics and Planetary Science* 52/7: 1428-1436
- Götze J, Göbbels M (2017) Einführung in die Angewandte Mineralogie. Lehrbuch. Springer Verlag, Heidelberg, 210 S.**
- Götze J, Pan Y, Müller A, Kotova EL, Cerin D (2017) Trace element compositions and defect structures of high-purity quartz from the Southern Ural region, Russia. *Minerals* 7: 189; doi:10.3390/min7100189
- González-Acebrón L, Pérez-Garrido C, Mas R, Arribas J, Götze J (2017) Provenance signatures recorded in transgressive sandstones of the Upper Cretaceous Iberian Seaway. *J Sediment Res* 87: 152-166
- Gros K, Slaby E, Förster HJ, Michalak PP, Munnik F, Götze J, Rhede D (2017) Visualization of trace-element zoning in apatite using BSE and CL imaging, and EPMA and  $\mu$ PIXE/ $\mu$ PIGE mapping. *Mineral Petrol*, doi: 10.1007/s00710-016-0452-4
- Hennings S, Pleßow A (2017) Distinction and quantification of inorganic sulfur species including thio-sulfate by X-ray fluorescence (WD-XRF). *X-Ray Spectrometry* (doi 10.1002/xrs.2823)
- Käßner A, Ratschbacher L, Pfänder JA, Hacker BR, Zack G, Sonntag BL, Khan J, Stanek P, Gadoev M, Oimahmadov I (2017) Proterozoic–Mesozoic history of the Central Asian orogenic belt in the Tajik and southwestern Kyrgyz Tian Shan: U-Pb, <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar, and fission track geochronology and geochemistry of granitoids. *GSA Bulletin* 129 (3/4): 281-303, doi: 10.1130/B31466.1

- Kempe U, Trinkler M, Pöpl A, Himcinschi C (2016) Coloration of natural zircon. *Canadian Mineralogist* 54: 635-660
- Kermer R, Hedrich S, Bellenberg S, Brett B, Schrader D, Schönherr P, Köpcke M, Siewert K, Günther N, Gehrke T, Sand W, Räuchle K, Bertau M, Heide G, Weitkämper L, Wotruba H, Ludwig HM, Partusch R, Schippers A, Reichel S, Glombitza F, Janneck E (2017) Lignite ash: Waste material or potential resource - Investigation of metal recovery and utilization options. *Hydrometallurgy* 168: 141-152
- Kogan I (2017) The invention of fast-start predation: hydrodynamics of the predator-prey interaction in Triassic saurichthyids (Actinopterygii, Palaeopterygii). *Research & Knowledge* 3(2): 42-45
- Licht M, Kogan I, Fischer J, Reiss S (2017) 14. Knochenfische (Osteichthyes). In: Niebuhr B, Wilmsen M (eds) *Kreide-Fossilien in Sachsen, Teil 2. Geologica Saxonica* 62: 143-168
- Matysová P, Götze J, Leichmann J, Škoda R, Strnad L, Drahotka P, Matys Grygar T (2017) Wakefieldite from silicified wood – REE, Y, V, As migration during diagenetic maturation. *Eur J Mineral* doi:10.1127/ejm/2016/0028-2556
- Minarova J, Muller M, Clappier A, Hänsel S, Hoy A, Kaspar M (2016) Duration, rarity, affected area, and weather types associated with extreme precipitation in the Ore Mountains (Erzgebirge) region, Central Europe. *Internat J Clim* 37, 12: 4463-4477; doi: 10.1002/joc.5100
- Morteani G, Eichinger F, Tarantola A, Müller A, Götze J, Sfragulla JA (2017) The synorogenic pegmatitic quartz veins of the Guacha Corral Shear zone (Sierra de Comechigones, Argentina): A textural, chemical, isotopic, cathodoluminescence and fluid inclusions study. *Chem Erde* 76: 391-404
- Ostendorf J, Henjes-Kunst F, Schneider J, Melcher F, Gutzmer J (2017) Genesis of the carbonate-hosted Tres Marias Zn-Pb-(Ge) deposit, Mexico: Constraints from Rb-Sr sphalerite geochronology and Pb isotopes. *Economic Geology* 112, 1075–1087. doi: 10.5382/econgeo.2017.4502
- Peters STM, Troll VT, Weis F, Dallai L, Schulz B (2017) Amphibole megacrysts as a probe into the deep plumbing system of Merapi volcano, Central Java, Indonesia. *Contributions to Mineralogy and Petrology* 172: 16. doi:10.1007/s00410-017-1338-0
- Rakovan J, Lüders V, Massanek A, Nolze G (2017) Gold crystals from the Lena Goldfields, Bodaibo area, Eastern Siberia, Russia. *Rocks & Minerals* 9: 410-423
- Reimann C, Fabian K, Birke M, Filzmoser P, Demetriades A, Négrel P, Oorts K, Matschullat J, de Caritat P and the GEMAS Project Team GEMAS: Establishing geochemical background and threshold for 53 chemical elements in European agricultural soil. *Appl Geochem* (March 2017) doi 10.1016/j.apgeochem.2017.01.021
- Repstock A, Breitzkreuz C, Lapp M, Schulz B (2017) Voluminous and crystal-rich igneous rocks of the Permian Wurzen volcanic system, northern Saxony, Germany: physical volcanology and geochemical characterization. *International Journal of Earth Sciences*, <https://doi.org/10.1007/s00531-017-1554-x>
- Rutte D, Ratschbacher L, Khan J, Stubner K, Hacker BR, Stearns MA, Enkelmann E, Jonckheere R, Pfander JA, Sperner B, Tichomirowa M (2017) Building the Pamir-Tibetan Plateau—Crustal stacking, extensional collapse, and lateral extrusion in the Central Pamir: 2. Timing and rates. *Tectonics* 36, doi: 10.1002/2016TC004293
- Schulz B (2017) Polymetamorphism in garnet micaschists of the Saualpe Eclogite Unit (Eastern Alps, Austria), resolved by automated SEM methods and EMP-Th-U-Pb monazite dating. *Journal of Metamorphic Geology* 35/2: 141-163. DOI 10.1111/jmg.12224
- Voigt S, Buchwitz M, Fischer J, Kogan I, Moisan P, Schneider JW, Spindler F, Brosig A, Preusse M, Scholze F, Linnemann U (2017) Triassic life in an inland lake basin of the warm-temperate biome – the Madygen Lagerstätte (Southwest Kyrgyzstan, Central Asia). In: Fraser NC, Sues HD (eds) *Terrestrial Conservation Lagerstätten: Windows into the Evolution of Life on Land*, Dunedin Academic Press, Edinburgh: 65-104
- Walter BF, Burisch M, Marks MAW, Markl G (2017) Major element composition of fluid inclusions from hydrothermal vein-type deposits record eroded sedimentary units in the Schwarzwald district, SW Germany. *Mineralium Deposita* 52, 8: 1191-1204
- Will TM, Schulz B, Schmädicke E (2017) The timing of metamorphism in the Odenwald-Spessart basement, Mid-German Crystalline Zone. *Internat Journal Earth Sciences (Geol. Rdsch)* 106: 1631-1649, DOI 10.1007/s00531-016-1375-3

### Sonstige Publikationen 2017 (nicht notwendig referiert) n = 68

- Bauer ME, Seifert T, Krause J, Burisch M, Richter N, Gutzmer J (2017) Indium-bearing sulphides from the Hämmerlein skarn deposit, Erzgebirge, Germany – Evidence for late stage diffusion of indium into sphalerite. Goldschmidt Conference 2017, August 2017, Paris
- Burisch M, Gerdes A, Walter BF, Neumann U, Fettel M, Markl G (2017) Methane and the origin of five-element veins: Mineralogy, age, fluid inclusion chemistry and ore forming processes in the Odenwald, SW Germany. ECROFI, Nancy
- Burisch M, Walter BF, Wälle M, Markl G (2017) Tracing fluid migration pathways in the root zone below unconformity-related hydrothermal veins: insights from trace element systematics of individual fluid inclusions. ECROFI, Nancy
- Büttner P, Osbahr I, Luhmer R, Pilz C, Uhlig S, Leißner T, Pätzold C, Scheel M, Jahns C, Martin M, Gutzmer J (2017) 23. SMSB. Gewinnung strategischer Metalle und Mineralien aus sächsischen Bergbauhalden. In: Dürkopp A, Brandstetter CP, Gräbe G, Rentsch L (Hrsg) Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Strategische Metalle und Mineralien. Ergebnisse der Fördermaßnahme r3. Fraunhofer Verlag, Stuttgart, 345-360 (ISBN 978-3-8396-1102-9)
- Casas R, Breikreuz C, Rapprich V, Lapp M, Schulz B (2017) Volcanic and geochemical evolution of the Carboniferous Teplice Rhyolite, Central-European Variscides (Germany and Czech Republic). Geophysical Research Abstracts, Vol. 19, EGU 2017-17229-1
- Casas-García R, Rapprich V, Breikreuz C, Schulz B, Haser S, Lapp M (2017) The Late- to Post-Collisional Teplice Rhyolite, Central-European Variscides (German-Czech Border): Unraveling Processes and Evolution of A-Type Granitic Melts. Goldschmidt 2017, Abstracts, 578
- Dittrich T, Seifert T, Schulz B, Pfänder J, Gerdes A (2017) Formation of LCT Pegmatites in Archean Cratons: Constraints from  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  Mica, U-Th-Pb Monazite and U-Pb Tantalite/Columbite Dating. Goldschmidt 2017, Abstracts, 959
- Eberspächer S, Kogan I, Heide G, Lange JM (2017) New data from old collections – digitization projects at the TU Bergakademie Freiberg. Topical Issues of Rational Use of Natural Resources in St. Petersburg, Russland, 19.–21.04.2017: 1: 10–11
- Gao S (2017) The gemological collection of Abraham Gottlob Werner. The first step of digitization. Poster, 68. BHT – Freiburger Universitätsforum am 08.06.2017.
- Gevorgyan H, Repstock A, Schulz B, Meliksetian K, Breikreuz C, Israyelyan A (2017) Mineral textures in ignimbrites of the Quaternary Aragats stratovolcano, western Armenia: Implication for magma chamber dynamics. GeoBremen 2017, Abstracts, A-545
- Gevorgyan H, Repstock A, Schulz B, Meliksetian K, Breikreuz C, Israyelyan A (2017): Classifications and p-T paths of phenocrysts and volcanic glass from the Quaternary ignimbrite units of the Aragats Volcanic Province, Armenia. Goldschmidt, 2017 Abstracts, 1327
- Giera A, Wiedenbeck M, Słaby E, Lepland A, Birski L, Götze J, Simon K (2017) Stable isotopes in apatite – a case study from the >3.7 Ga Isua Supracrustal belt, SW Greenland. Mineralogia – Special Papers, 39, Mineralogical Society of Poland
- Götze J, Jäckel M, Zenz J (2017) Zur Mineralogie, Geologie und Namensgeschichte der „Orpheus-Achate“ aus Bulgarien. Mineralienwelt Heft 2, 86-96
- Götze J, Lessig F, Möckel R, Georgi U (2017) Zur Mineralogie von Vulkaniten im Bereich des Kemmlitzer Porphyrs (Oschatz Formation, Nordwestsächsisches Becken). Veröff. Museum für Naturkunde Chemnitz 40: 77-94
- Gutzmer J, Burisch M, Frenzel M, Ostendorf J, Haschke S, Seifert T, Markl G (2017) Mineral systems analysis of Variscan ore deposits: The need for geochemical data. Goldschmidt, Paris
- Hänsel S, Hoy A, Maugeri M, Brunetti M, Rumpf D, Matschullat J (2017) Long-term evaluation of hydrometeorological characteristics of European winters. EMS2017-554, accepted in UP 3.1
- Hänsel S, Klose M, Heinrich H, Herrmann C, Nilson E, Lifschiz E, Brendel C, Forbriger M, Hüttl-Kabus S, Kirsten J, Ork J, Rauthe M, Walter A, Gratzki A (2017) Assessing weather related risks to the German transport infrastructure. EMS2017-606
- Hänsel S, Ustrnul Z, Łupikasza E, Skalak P, Matschullat J (2017) Assessing variations and trends in drought conditions over Central Europe. Poster 17<sup>th</sup> EMS2017-579, Dublin, Ireland
- Heinig T, Burisch M, Gutzmer J (2017) Mineralogy, geochemistry and fluid inclusion analyses of the NamXe – preliminary data. ECROFI, Nancy
- Heinrich J, Heide G (2017) Different attempts to synthesize sulphide ores as a reference material for biological leaching experiments – Vortrag zur internationalen Konferenz junger Wissenschaftler an der Bergbauuniversität Gornyi Institut, St. Petersburg, April 2017

- Heinrich J, Korda A, Eisen N, Heide G (2017) Comparison of chemical and biotic leached mineral ore sections – Poster zum 22ten Internationalen Biohydrometallurgischem Symposium, 09-2017
- Heinrich J, Schwarz M, Heide G (2017) Synthesis of sphalerite different ways to obtain chemically pure and doped materials – Kurzvortrag & Poster zur 25ten Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie, Karlsruhe, März 2017
- Hoy A, Hänsel S (2017) The coldest European winter: A secular perspective. Poster EGU General Assembly, Vienna, Austria
- Hoy A, Hänsel S, Squintu A, van der Schrier G, Maugeri M, Brunetti M, Rumpf D, Matschullat J (2017) Secular cold winter extremes in Europe. A study by means of daily climate indices, based on a high-quality station-based dataset. Poster 17<sup>th</sup> EMS2017-321, Dublin, Ireland
- Járóka T, Seifert T, Schulz, B (2017) An unknown PGE potential in the northern Bohemian Massif: mineralogical and geochemical insights into the Grenzland I olivine-gabbro intrusion (Lusatian Highlands, Germany). Abstracts 2<sup>nd</sup> GOOD-Meeting, 08.03-10.03.2017, Hannover
- Jeske T, Seifert T (2017) Late-Variscan Sn-polymetallic overprinting of the Pöhla-Hämmerlein skarn zone, Erzgebirge, Germany. Goldschmidt, Paris
- Kempe U, Xiaoli W (2016) Die verschlüsselte Botschaft des Chinesischen Zimmers. Zum ikonographischen Programm der Napoleonzimmer in Dresden-Friedrichstadt. Denkmalpflege in Sachsen. Mitteilungen des Landesamt für Denkmalpflege Sachsen Jahrbuch 2016: 60-74
- Kempe U, Massanek A, Wagner M (2017) Bergrat Abraham Gottlob Werner und Hofjuwelier Johann Christian Neuber: Gab es eine Verbindung? Poster zum Internationalen Werner-Symposium in Freiberg, 29.-30.06.2017
- Kogan I (2017) Morphology, diversity and palaeoecology of the Triassic palaeopterygian predator Saurichthys Agassiz, 1834. 88. Jahrestagung Paläontologische Gesellschaft, Münster, Münster-sche Forschungen zur Geologie und Paläontologie, 109: 57
- Kogan I (2017) The invention of fast-start predation: hydrodynamics of the predator-prey interaction in Triassic saurichthyids (Actinopterygii, Palaeopterygii). 7<sup>th</sup> Internat Meeting Mesozoic Fishes, Mahasarakham University, Thailand, 01.-07. August 2017: 57-60
- Kogan I, Romano C (2017) A new postcranium of Saurichthys from the Early Triassic of Spitsbergen. – Paläontologie, Stratigraphie, Fazies (23), Freiburger Forschungshefte, C 550 (2016): 205–221
- Krause J, Schulz B (2017) Efficient search for accessory phases and chemical characterisation of major rock forming minerals for petrologic applications by combining Electron Probe Microanalysis and SEM automated mineralogy. Goldschmidt 2017, Abstracts, 2116
- Krolop P, Richter L, Burisch M, Seifert T (2017) Fluid inclusions of Sb vein-type mineralizations along the Berga Anticline, Eastern Thuringia, Germany. ECROFI, Nancy
- Krolop P, Seifert T (2017) Mineralogy of Sb vein-type mineralizations along the Berga Anticline, Eastern Thuringia, Germany. 2<sup>nd</sup> GOOD Meeting Hannover
- Krolop P, Seifert T, Burisch M, Richter L, Fritzke B (2017) Mineralogy, fluid inclusions and geochemistry of Sb vein-type mineralizations of the Berga Antiform, Eastern Thuringia, Germany. Goldschmidt, Paris
- Lange JM, Janetschke M, Kaden M, Gaitzsch B, Kehrer C, Massanek A, Heide G (2017) Geo- und montanwissenschaftliche Sammlungen in Freiberg und Dresden: Erschließung und Digitalisierung objektbezogener wissenschaftlicher Sammlungen mit AQUiLAgeo. Posterpräsentation zur Jahrestagung der Gesellschaft für Universitäts-sammlungen, 13. – 15.07. 2017, Leipzig
- Lange JM, Janetschke N, Kaden M, Gaitzsch B, Kehrer C, Massanek A, Heide G (2017) Geo- und montanwissenschaftliche Sammlungen Freiberg und Dresden: Ein Pilotprojekt zu Erschließung und Digitalisierung objektbezogener wissenschaftlicher Sammlungen. Poster zum 68. BHT – Freiburger Universitätsforum am 08.06.2017
- Lange JM, Kehrer C, Heide G (2017) Drei Bereiche der Geowissenschaftlichen Sammlungen online verfügbar. ACAMONTA 24: 106
- Massanek A (2017) Die Ulrich-Lipp-Sammlung jetzt in Freiberg, Sachsen. Mineralienwelt 28, 1: 26-29
- Massanek A, Gäbelein M, Heide G (2017) Der Ehrenbürger der TU Bergakademie, Siegfried Flach, wurde 90 Jahre alt. Acamonta 24: 159
- Massanek A, Heide G (2017) Die Sammlung Ulrich Lipp in Freiberg. Acamonta 24: 101-103
- Massanek A, Leonhardt D, Heide G (2017) Günter-Heinisch-Stiftung erwirbt wertvolle Silberstufe für die Geowissenschaftlichen Sammlungen. Acamonta 24: 160

- Matschullat J (2017) Book review N. Shikazono: Environmental and resources geochemistry of Earth system: mass transfer mechanism, geochemical cycle and the influence of human activity. *Environ Earth Sci* 76: 251-252; DOI 10.1007/s12665-017-6504-1; <http://rdcu.be/qgfv>
- Matschullat J (2017) Who has the knowledge about climate change. Invited talk at the 8<sup>th</sup> Brazilian-German Symposium on Sustainable Development, PUCRS, Porto Alegre, October 2017 (abstract)
- Matschullat J, Malheiros Ramos A (2017) Amazon basin under climate change already? Oral presentation at the 8<sup>th</sup> Brazilian-German Symposium on Sustainable Development, see above (abstract)
- Matschullat J, Monteiro Bezerra de Lima R (2017) Examining soil/ecosystem respiration in the Amazon basin. *Environ Earth Sci* 76:141; <https://doi.org/10.1007/s12665-016-6370-2>
- Matschullat J, Monteiro Bezerra de Lima R, Fromm Sv, Coimbra Martins G (2017) Terra firme: Soil respiration. Oral presentation at the 8<sup>th</sup> Brazilian-German Symposium on Sustainable Development, PUCRS, Porto Alegre, October 2017 (abstract)
- Matschullat J, Monteiro Bezerra de Lima R, Fromm Sv, Mathis A (2017) EcoRespira-Amazon, contribution to sustainability? Oral presentation at the 8<sup>th</sup> Brazilian-German Symposium on Sustainable Development, PUCRS, Porto Alegre, October 2017 (abstract)
- Matschullat J, von Fromm S, Becher J, Drauschke T, Schröder C, Zurba K, Medeiros Braga L, Monteiro Bezerra de Lima R, Coimbra Martins G (2017) Was hat Bodenatmung (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) mit Landnutzung und Klima zu tun? Ein Beispiel aus dem Amazonasbecken. *Forum der Geoökologie* 01: 20–25
- Melisch CM, Garlich I, Jungklaus B, Killgrove K, Nagy M, Powers N, Rothe J, Teßmann B, Tichomirowa M, White K (2017) Auf der Suche nach den ersten Berlinern. Das internationale Forschungsprojekt „Medieval Space and Population“. *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 37, 2016: 51-64
- Petermann T, Hüttel SP, Seifert T, Barth A, Kallmeier E (2017) Skarn ores in the District of Oelsnitz-Schönbrunn, Germany. 2<sup>nd</sup> Postgraduate Conference on Geology of Ore Deposits, Hannover
- Petermann T, Seifert T, Hüttel SP, Barth A, Kallmeier E (2017) Rare element-bearing skarns in the District of Oelsnitz-Schönbrunn, Vogtland Synclinorium, Germany. *Goldschmidt Abstracts*: 3131
- Pilz C, Pleßow A (2017) Homogeneity testing of a sulphidic ore material (TUBAF-KB) – rethinking of common techniques. ANAKON 2017 (03.–06.04.) Tübingen (Poster)
- Pszonka J, Götze J (2017) No information – good information: How to make Nomarski DIC microscopy into an estimate of interstitial clays in sandstones. International Meeting of Sedimentology, October 10-12, 2017, Toulouse, France
- Reimann et al. (2017) Gemas: Geochemical mapping of the agricultural and grazing land soils of Europe. EGU2017-16965, accepted in Session SSS3.5 Geochemical mapping at all scales: evidence from soil, sediment, water and plants
- Repstock A, Breitkreuz C, Schulz B, Hübner M (2017) The Early Permian Intra-Plate Wurzen Caldera (Saxony, Germany): Tracking the Magmatic Evolution of a ‘monotonous Intermediate’ by Ferromagnesian Silicates. *Goldschmidt 2017, Abstracts*, 3324
- Repstock A, Breitkreuz C, Schulz B, Romer RL (2017) The Early Permian Wurzen Caldera of northern Saxony, Germany: Deciphering the pre-eruptive evolution and dynamics in the magma reservoir of a super volcano. *GeoBremen 2017, Abstracts*, A-188
- Reuther C, Götze J, Mehner E, Meyer DC, Münchhalphen M, Schreuer J (2017) Extension of the chemical composition of  $RX_2Z_2O(BO_3)_3$  (R=Y, La-Lu, X=Ca, Sr, Z=Ca, Na, Y, La-Lu). *DGK Jahrestagung, Karlsruhe*, 27.–30.03.2017
- Sabri R (2017) Speleothem dating using sulfur to calcium ratio. 19<sup>th</sup> EGU General Assembly 19: 16655. Wien, Österreich
- Schulz B, Krause J, Schüssler U (2017) Electron microprobe Th-U-Pb monazite dating of Devonian metamorphism in Münchberg and Frankenberg allochthonous units in the Saxothuringian Zone. *GeoBremen 2017, Abstracts*, A-241
- Seifert T (2017) A mantle metasomatic injection event linked to Permo-Carboniferous lamprophyre magmatism and associated rare metal ore deposition (Sn-W-Mo-Li-Sc-In / Ag(-Au)-In-base metal) in the eastern European Variscides. 11<sup>th</sup> International Kimberlite Conference, 18–22 September 2017, Gaborone, Botswana, abstract 11IKC-4633
- Seifert T (2017) Lamprophyres, F-Sn-rhyolites and -explosive breccia pipes and their relationship to Sn-polymetallic mineralization in the Muehleithen-Gottesberg district (Germany) - indications for late-Variscan mantle-derived rare metal-enriched fluid pulses. 11<sup>th</sup> International Kimberlite Conference, 18–22 September 2017, Gaborone, Botswana, abstract 11IKC-4648

- Seifert T, Dittrich T, Schulz B (2017) Exploration of high tech metal deposits in Australia and Zimbabwe. In: Drebenstedt, C (ed) „Living on planet Earth“, TU Bergakademie Freiberg, Faculty of Geosciences, Geoengineering and Mining, pp. 152-155
- Tschernay P, Eberspächer S (2017) Digitalisierung und Erschließung von rohstoffgeologischen Daten des Institutes für Mineralogie und der geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg im Zuge des Projektes ROHSA 3 (Rohstoffe Sachsens). Abschlussbericht zum Forschungs- und Entwicklungsvertrag Az.: 104-4331/257/44
- Tschernay P, Kehrer C, Heide G (2017) Sachsen hebt seine Schätze – Abschlusskolloquium zum Projekt ROHSA 3.1. ACAMONTA 24: 107
- Uhlig S, Pleßow A (2017) Differenzierung anorganischer Schwefelspezies mittels Röntgenfluoreszenzanalyse. ANAKON 2017 (03. – 06.04.) Tübingen (Poster)
- Uhlig S, Pleßow A, Möckel R (2017) Differentiation and quantification of sulfur species by X-Ray Fluorescence (WDX). Denver X-Ray Conference (31.07. – 04.08.), Big Sky, Montana, USA (Poster)
- Voigt B, Gäbelein M (2017) Štěpít aus Sachsen! Mineralienwelt 28, 2: 61-64

## Ausstellungen unserer Sammlungen 2017

- 01.01.–04.04. Mitwirkung an der Sonderausstellung „Haie & Rochen – Faszination seit Jahrtausenden“, Geoskop Thallichtenberg
- 25.01.–15.06. Gestaltung der Sonderausstellung im Foyer der Geowissenschaftlichen Sammlungen in Freiberg „Die interessantesten Neuzugänge“
- 15.02.–06.06. Mitwirkung an der Sonderausstellung „500 Jahre St. Joachimsthal“ in der Universitätsbibliothek Freiberg
- 22.02.–30.04. Mitwirkung an der Sonderausstellung „Kristalle – Schlüsselmaterialien des 21. Jahrhunderts“ im Museum Industriekultur Nürnberg mit dem Fraunhofer Institut Freiberg/Erlangen
- 12.03. Mitwirkung an der Sonderausstellung „Späte – Feldspat, Flussspat, Kalkspat, Schwerspat“ zur Mineralienbörse in Markt-leuthen
- 29.03. Gestaltung einer Sonderausstellung zu sächsischen Rohstoffen im Rahmen des Abschlusskolloquiums ROHSA 3.1 in der Alten Mensa in Freiberg
- 10.04.–30.06. Gestaltung einer Sonderausstellung im Foyer des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK) in Dresden „Geo-Akte(n), Erdgeschichte(n) im Lackprofil“ gemeinsam mit dem Freiburger „Büro für Bodenwissenschaften“
- 11.04.–27.08. Mitwirkung an der Sonderausstellung „CSI – Mord in der terra mineralia“ im Schloss Freudenstein in Freiberg
- 27.04.2016–26.04.2017 Mitwirkung an der Sonderausstellung „energie.wenden“ – Fossile Energieträger im Deutschen Museum in Bonn
- 28.04.–30.04. Gestaltung der Sonderausstellung „Minerale aus dem Erzgebirge“ zur Mineralienbörse in Bad Ems
- 03.05.2015–26.11.2017: Mitwirkung an der Sonderausstellung: „Georg Spalatin – Martin Luthers Weggefährte in Altenburg“ im Residenzschloss Altenburg
- 13.05. Mitwirkung an der Sonderausstellung zur Mineralienbörse Freiberg „Mineral-Eldorado Tsumeb“
- 28.06.2017 – 30.06.2018: Gestaltung der Sonderausstellung im Foyer der Geowissenschaftlichen Sammlungen Freiberg „Zum 200. Todestag von Abraham Gottlob Werner: Einblicke in seine geowissenschaftlichen Sammlungen“
- 27.–29.10. Mitwirkung an den Sonderausstellungen „From Mine to mine“ und „Minerale und Gangstufen aus dem Freiburger Revier“ zu den Mineralientagen in München
- 16.11.2017 – 31.08.2018 Gestaltung der Sonderausstellung „Von Heynitz zur terra mineralia“ im Stadtmuseum Belgern
- 11.11.2016–23.04.2017: Gestaltung der Sonderausstellung „erfunden. erforscht. gebaut“ im Schlossmuseum Arnstadt
- 24.11.2016–28.05.2017: Mitwirkung an der Sonderausstellung „Haie – Räuber seit Jahrtausenden“ im Museum für Naturkunde Magdeburg
- 01.–03.12. Mitwirkung an den Sonderausstellungen „Mineralogische Schätze aus Skandinavien“ und „Edelstein des Jahres: Thulit“ auf der Mineralienmesse Hamburg

15.12.2017–14.06.2018 Mitwirkung an der Sonderausstellung “Haie – Räuber seit Jahrmillionen” im Naturkundemuseum Braunschweig

## Forschungsprojekte und -verträge 2017

### AG Allgemeine und Angewandte Mineralogie

1. Struktur-Eigenschaftskorrelationen und strukturelle Instabilitäten in Hochtemperaturpiezoelektrika der Oxoborat-Familie  $RX_2Z_2O(BO_3)_3$  (X, Z = Ca, R = La, Y, Gd, Pr, Nd, Er). DFG-Projekt im Rahmen eines Paketantrages gemeinsam mit dem Institut für Experimentelle Physik der TU Freiberg und dem Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik, AG Kristallphysik der Ruhr-Uni Bochum (Laufzeit 3 Jahre) – Jens Götz
2. Der versteinerte Wald von Chemnitz – mineralogische und geochemische Untersuchungen zur autohydrothermalen Genese von Granat (SAB, Laufzeit 2015–2018) – Gerhard Heide
3. Rohstoffe für Umwelttechnologien: Mineralogisch-geologische Untersuchung von Platin- und Nickel-reichen Mineralisationen im Ural und Entwicklung von alternativen, umweltschonenden Gewinnungstechnologien (BMBF, Laufzeit 2014–2017) – Gerhard Heide
4. Freiburger Biohydrometallurgisches Zentrum für strategische Elemente, TP4 Laugungskinetik synthetischer und natürlicher Blei-Zink-Erze und Erzminerale (Dr.-Erich-Krüger-Stiftung, Laufzeit bis Dezember 2017) – Gerhard Heide
5. Entwicklung eines innovativen Verfahrens zur energieeffizienten Behandlung von kontaminierten Abwasserfraktionen“ (SAB, Laufzeit bis 2018) – Gerhard Heide
6. CLIENT – SecMinStratEl: Secondary Mining – Gewinnung strategischer Elemente aus Bergbauablagernungen (z.B. Tailings) ausgewählter chilenischer Standorte, verknüpft mit einer anschließenden umweltschonender Verwahrung der Restmaterialien, TP1 (BMBF/BMFT, Laufzeit bis Februar 2017) - Gerhard Heide
7. Thermoelektrische Eigenschaften natürlicher und synthetischer Pyrite (SAB, Laufzeit 2017 – 2019) - Gerhard Heide
8. ESF-NFG InnoCrush TP 1. Dynamische Verfahren der mechanischen Gesteinszerkleinerung und hohe Selektivität in Prozessketten bei der Gewinnung wirtschaftsstrategischer Primärrohstoffe in Sachsen (InnoCrush) – Gerhard Heide (SAB, Laufzeit 2016 bis 2019)
9. Erschließung und Digitalisierung von rohstoffgeologischen Daten des Institutes für Mineralogie und der geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg im Zuge des Projektes ROHSA 3 (Rohstoffe Sachsens) II (LfULG, Laufzeit 2016 bis 2017)

### AG Geochemie und Geoökologie

10. Freiburger Biohydrometallurgisches Zentrum für strategische Elemente (BHMZ), TP5 Geochemische Spurenanalytik komplexer Proben (Dr.-Erich-Krüger-Stiftung, Laufzeit bis Dezember 2017) – Jörg Matschullat, Dr. Alexander Pleßow mit Christine Pilz und Stephanie Uhlig
11. GREGASO, Phase II: Greenhouse Gas Emissions from Soils. Experimentalprojekt bis 2018, aktuell mit Unterstützung der Sächsischen Staatsregierung (SMUL) – Jörg Matschullat mit Cornelius Oertel und Kamal Zurba
12. EcoRespira-Amazon (NoPa II). Bodenentgasung und Bodenchemie im Amazonasgebiet, Vergleich von Regenwald und renaturierten Nachnutzungsflächen (Finanzierung durch BMZ, GIZ, DAAD und CAPES; Laufzeit bis Juli 2018) – Jörg Matschullat
13. Tritium-Monitoring seit Ende 2015 mit VKTA – Strahlenschutz, Analytik & Entsorgung Rossendorf e.V.
14. HSP2020. Im Rahmen des Hochschulpaktes 2020 konnte Dr. Kamal Zurba als Wissenschaftler eingestellt werden. Er arbeitet in einer Gruppe der TU Bergakademie Freiberg fachübergreifend an Konzepten zur Steigerung und Sicherung des Studienerfolgs unserer Studierenden

### AG Lagerstätten und Petrologie

15. SAXMON: Th-U-Pb-Altersmuster metamorpher Monazite in den variskischen Hochdruck-Einheiten der Saxothuringischen Zone (Sachsen, NE-Bayern). Deutsche Forschungsgemeinschaft, Sachbeihilfe Normalverfahren, SCHU 676/20-1, B. Schulz (TUBAF) und J. Krause (HIF).
16. r4-Projekt DESMEX
17. r4-Projekt WISTAMERZ
18. Genese hydrothermalen Erzgänge

## Abgeschlossene Qualifizierungsarbeiten 2017

### Promotionen (n = 4)

- Thomas Dittrich (2017) Meso- to Neoproterozoic Lithium-Cesium-Tantalum- (LCT) pegmatites (Western Australia, Zimbabwe) and a genetic model for the formation of massive pollucite mineralisations. (Betreuung TS, BS)
- Jörg Neßler (2017) Geologischer Aufbau, Mineralogie, Geochemie und Geochronologie der Li-Sn-W-Greisenlagerstätte Zinnwald, Osterzgebirge, Deutschland (Betreuung TS, JG)
- Cornelius Oertel (2017) Analyse von Bodenentgasungen in Sachsen mit Kammersteinen. (Betreuung bzw. Gutachter Jörg Matschullat, Prof. Glatzel, Wien, Prof. Bernhofer. TU Dresden)
- Mathias Schreiber (2017) Emissionen und Immissionsschutz im Stahlwerk Riesa von der Epoche der DDR bis zur Gegenwart, ein Standortvergleich. PhD 13.12.2017 (Betreuung bzw. Gutachter: Jörg Matschullat, Prof. Dr. Thomas Eikmann, Univ. Giessen)

### Masterarbeiten (n = 16)

- Julia Becher (2017) Bodenatmung versiegelter urbaner Flächen / M.Sc. Mar 17 (Betreuer: Jörg Matschullat, Cornelius Oertel, Kamal Zurba)
- Thomas Drauschke (2017) Bodenatmung und dessen Randbedingungen im Amazonasbecken. M.Sc. Dec 17 (Betreuer: Jörg Matschullat und Frank Zimmermann)
- Jenny Heise (2017) Mineralogische Untersuchungen an tonmineralreichen Gesteinszersätzen in der Fluorit-Baryt-Lagerstätte Niederschlag. (Betreuer: Prof. G. Heide, Dr. R. Kleeberg)
- Tamino Hirsch\* (2017) Phasenbeziehungen im System NdLuO<sub>3</sub>-NdScO<sub>3</sub>. M.Sc. (Jens Götze mit Dr. Detlef Klimm, Leibniz-Institut für Kristallzüchtung Berlin). \*als bester Absolvent der TUBAF mit Georgius-Agricola-Medaille 2017 ausgezeichnet
- Aron Knoblich (2017) Verbesserte Präparationsmethode und Strukturbeschreibung für die röntgendiffraktometrische Analyse von Smektiten und smektitreichen Gesteinen“ (Betreuer: Prof. G. Heide, Dr. R. Kleeberg)
- Igwenu Nnaji (2017) Development of a numerical Phreeqc model for sequential leaching process modelling considering multi-porosity requirements / M.Sc. Aug 17 (Betreuer: Dr. René Kahnt, Jörg Matschullat)
- A Korda (2017) Investigation of the influence of wurtzitic stacking faults on leaching of polycrystalline sphalerite – Masterarbeit, geplant Dezember 2017
- Jonas Meumann (2017) Mineralogical-petrographic and geochemical characterization of the gabbroic dike-hosted Ni-Cu(-PGE) mineralization of Sohland-Rožany, Upper Lusatia, Germany/Czech Republic (Betreuung TJ, TS)
- Martin Mielbradt (2017) Mapping and mineral-chemical characterization of the tin-bearing mineralizations from the „schist-ore“ type of the Sn-polymetallic deposit Hämmerlein, district Pöhla, Germany (Betreuung: T Jeseke, TS)
- Vanessa Paola Ramos Salgado (2017) Trace element pedogeochemistry of north-eastern Brazil / M.Sc. Jul 17 (Betreuer: Jörg Matschullat, Alexander Plessow)
- Lea Schmidtner (2017) Untersuchungen zum Degradationsverhalten von Czochralski (CZ)-Tiegeln für die Kristallzüchtung von einkristallinem Silizium. M.Sc. (Jens Götze mit Dipl.-Ing. Iven Kupka, Fraunhofer THM Freiberg)
- Katharina Schneider (2017) Charakterisierung von Erzindikatoren und Identifikation von oberflächennahem Erzpotential der Sn-Lagerstätte Sadisdorf, Osterzgebirge, Deutschland (Betreuung TS, Anja Ehser/Tin International AG)
- Katharina Schraut (2017) Untersuchungen zum Mineralphasenbestand eines braunkohleaschebasierten Bindersystems in Abhängigkeit von der Verfestigungszeit. M.Sc. (Jens Götze mit Dr. Jürgen Meinhardt, Fraunhofer ISC Würzburg)
- Viktoriya Tremareva (2017) 3D-visualization and structural evolution of the Cu-Ni-PGE-rich sulfide veins of the Capre Footwall deposit, East range, Sudbury (Betreuung Ulrich Riller/Universität Hamburg, TS)
- Sylvi Tröger (2017) Qualifizierung und Quantifizierung der Verwitterung von Festgestein: Bewertung des Verwitterungsindex IV in Hinblick auf seine Anwendbarkeit in der Ingenieurgeologie am Beispiel Freiburger Gneises (Betreuer: Prof. G. Heide, Prof. I. Talovina, Dipl.-Geol. D. Tondera)

Nataly Velandia (2017) Nitratdynamik im Sicker- und Grundwasser im Bereich Brandis Naunhof, Sachsen / M.Sc. May 17 (Betreuer: Jörg Matschullat, Dr. Ulrike Haferkorn)

### Bachelorarbeiten (n = 22)

- Karsten Gustav (2017) Bodeneigenschaften (pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Farben) in Abhängigkeit von Landnutzung in Amazonas, Brasilien / Soil characteristics (pH, electrical conductivity, colour) and their relation with land use in the Amazon Basin, Brazil. Nov. 17 (Betreuung: Jörg Matschullat, Alexander Plessow)
- Sebastian Haschke (2017) Fluid inclusion analysis of polymetallic-sulphide-quartz veins, Brand-Erbisdorf. BSc thesis (Burisch, Bauer, Gutzmer)
- Franziska Lessig (2017) Mineralogie und Geochemie achatführender Vulkanite N-Sachsens. B.Sc. (Jens Götze mit Dr. Robert Möckel, HIF Freiberg)
- Jörg Lissel (2017) Vergleich zweier Messverfahren zur Stickstoffoxid Messung / Comparison of two methods for nitrogen oxide determination. B.Sc. Jul 17 (Betreuung: Rico Stein, Jörg Matschullat)
- Susanne Meichsner (2017) Bestimmung des Ätzverhaltens und der Defektdichte von  $\text{Sr}_3\text{Gd}_2[\text{BO}_3]_4$ -Einkristallen. B.Sc. (Jens Götze mit Dr. Christoph Reuther)
- Karsten Meinel (2017) Einflussgrößen korrekter  $\text{BSB}_5$  Quantifizierung in Abwässern der Papierindustrie / Parameters of correct  $\text{BSB}_5$  quantification in waste waters of pulp and paper industry. B.Sc. Dec 17 (Betreuung: Martina Runge, Jörg Matschullat)
- Elke Müller (2017) Bodengeochemie (CNS) eines Transektes in Paraíba, Brasilien / Pedogeochemistry (CNS) of a Paraíba transect, Brazil. B.Sc. Mar 17 (Betreuung: Jörg Matschullat, Alexander Plessow)
- Sara Papert (2017) Mineralogische und thermoanalytische Beschreibung der Obsidiane der Laguna del Maule, Chile (Betreuer: Prof. G. Heide, Dipl.-Chem. M. Hengst)
- Matthias Poralla (2017) Fluid characterisation of consecutive fluorite generations from the Schönbrunn district, E Germany. BSc thesis (Burisch, Seifert)
- Kathrin Preböck (2017) Fluid inclusion analyses in sphalerite-quartz breccia from the Schwarzwald, SW Germany. BSc thesis (Burisch, Walter)
- Theresa Quellmalz (2017) Emissionen von Kohlenstoffdioxid aus unterschiedlich bewirtschafteten Agrarböden / Carbon dioxide emissions from differently tilled agricultural soils. B.Sc. Dec 17 (Betreuung: Frank Zimmermann, Jörg Matschullat)
- Tobias Radach (2017) Petrographie von Paragneisen im Hangendbereich der Gneis-Eklogit-Einheit um Wolkenstein, mittleres Erzgebirge, Sachsen. Bachelor Thesis, Geowissenschaften TU Freiberg, 89 S. (Betreuer BS, OF)
- Hannes Reichel (2017) Klassifikation der Korundkristalle in den äolischen Sedimenten von Portezuelo de Pajas Blancas, Region Atacama, Chile (Betreuer: Prof. G. Heide, Dipl.-Geol. G.M. Diaz)
- Johannes Röttenbacher (2017) Recent climate changes over glaciated regions of the Russian Arctic Islands and their implications for glacier mass change / Rezenter Klimawandel in vereisten Regionen russischer Arktisinseln und dessen Rückwirkungen auf Veränderungen von Gletschereismassen. B.Sc. Oct 17 (Betreuung Martin Sharp, Jörg Matschullat)
- Vivian Schünemann (2017) Geochemie organischer Bodenaufgabe und mineralischen Oberbodens aus dem Amazonastiefland / Geochemistry of organic and mineral topsoil from the Amazon basin. B.Sc. Nov 17 (Betreuung: Alexander Plessow, Jörg Matschullat)
- Franz Schürer (2017) Das Verhalten der Bodenfeuchte am Standort Lüttewitz / Soil moisture behavior, Lüttewitz site. B.Sc. Jan 17 (Betreuung Falk Böttcher, Jörg Matschullat)
- Carina Schumann (2017) Analyse realer Verdunstung am Beispiel der langjährigen Lysimeterreihe Colbitz / Real evaporation analysis using long-term lysimeter data from Colbitz. B.Sc. Mar 17 (Betreuung Falk Böttcher, Jörg Matschullat)
- Andres Verdugo (2017) Phasenreine Synthese von  $\text{Ca}_3\text{Gd}_2[\text{BO}_3]_4$ . B.Sc. (Jens Götze mit Dr. Christoph Reuther)
- Franz Vogel (2017) Petrographic and microthermometric investigation of the Pb-Zn- and Bi-Ni-Co-assemblage, Annaberg (E Germany). BSc thesis (Burisch, Seifert)
- Pia Vrignaud (2017) Petrographic and Microthermometric Investigation of the Ag-Bi-Ni-Co-As-assemblage, Schneeberg (Saxony, E Germany). BSc thesis (Burisch, Seifert)

Natalie Walter (2017) Zur thermischen Zersetzung von Dolomiten. B.Sc. (Betreuer: Prof. G. Heide, Dipl.-Chem. M. Hengst)

Cora Winkler (2017) Petrographische und geochemische Charakterisierung der Nebengesteinsalteration im unmittelbaren Kontakt zum Hammerlein Skarn. B.Sc. Thesis (Burisch, Barth)

## Tagungsorganisation 2017

- ganzjährig „Arktis und Polargebiete“ im Sommersemester, „Auf Humboldts Spuren“ im Wintersemester. Ringvorlesung und IÖZ-Forum im Studium Generale. Alexander Pleßow mit Norman Pohl
- 13.–18.08. Goldschmidt 2017 in Paris. Die Konferenz beinhaltete zahlreiche Fachvorträge verschiedener geowissenschaftlicher Disziplinen und abendliche Posteraustellungen. Lagerstätten in den Varisziden Session: Conveners: J. Gutzmer, M. Burisch
- 28./29.11. Jahrestreffen des Elan/Nexlon-ICPMS-Anwenderkreises Thüringen-Sachsen-Anhalt-Sachsen-Brandenburg-Bayern in Freiberg, organisiert von Ulrike Fischer und Alexander Pleßow

## Vorträge 2017

- 06.01. Andreas Massanek: terra mineralia – ein Glücksfall für Freiberg? Lions-Club Freiberg
- 19.01. Ilja Kogan: Was ist und zu welchem Ende studiert man Paläoichthyologie? ScienceSlam, TU Chemnitz
- 25.01. Andreas Massanek: Neue Schätze in der Sammlung. Eröffnung der gleichnamigen Sonderausstellung, Freiberg
- 09.02. Mathias Burisch: Vortrag zum Geokolloquium der Universität Halle
- 20.–24.02. Reinhard Kleeberg (2017) Referent zum DTTG-Workshop "Qualitative und quantitative Analyse von Tonen und Tonmineralen" in Greifswald
- 08.03. Andreas Massanek: Die Lagerstätten-Sammlung Siegfried Flach an der TU Bergakademie Freiberg.  
Michael Gäbelein: Neufunde aus Niederschlag im Erzgebirge – Aufbau einer betrieblichen Belegsammlung. 15. Arbeitstreffen des Arbeitskreises Mineralogische Museen und Sammlungen der DMG in Stuttgart
- 10.03. Bauer ME, Seifert T et al. (2017) Indium-bearing sulphides from the Hämmerlein Sn skarn deposit, Erzgebirge, Germany – Evidence for late stage diffusion of indium into sphalerite. 2<sup>nd</sup> GOOD (Geology of Ore Deposits) Meeting in Hannover; conference for young professionals sponsored by Deutsche Mineralogische Gesellschaft e.V.
- 10.03. Thomas Seifert: "Greisen- and skarn-type mineralization in the Erzgebirge-Fichtelgebirge anticlinorium, Germany – old mining, metallogeny and the future potential for high tech metal resources (Sn, W, Li, In)", McGill University, Montreal
- 26.-30.03. Ilja Kogan: Morphology, diversity and palaeoecology of the Triassic palaeopterygian predator Saurichthys Agassiz 1834. 88. Jahrestagung Paläontologische Gesellschaft, Münster
- 29.03. Susanne Eberspächer et al. (2017) Digitalisierungsprojekte in den Geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg  
Andreas Massanek et al. (2017) Das Krügerhaus – eine mineralogische Reise durch Deutschland  
Andreas Massanek et al. (2017) Die Stiftung Flach – Ein Abriss der letzten Blütephase des erzgebirgischen Bergbaus.
- 29.03. Peter Tschernay et al. (2017) Digitalisierung und Erschließung von rohstoffgeologischen Daten des Institutes für Mineralogie und der Geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg im Zuge des Projektes ROHSA 3 (Rohstoffe Sachsens). „Sachsen hebt seine Schätze“, Abschlusskolloquium Projekt ROHSA 3.1. 2017, Freiberg.
- 11.04. Jens Götze (2017) SiO<sub>2</sub> – ein vielseitiger Rohstoff. Vortrag im Museum der Westlausitz, Kamenz
19. – 21.04. Susanne Eberspächer et al. (2017) New data from old collections – digitization projects at the TU Bergakademie Freiberg  
Christin Kehrner (2017) Geometallurgical assessment of the Kupferschiefer-type base metal deposit Spremberg-Graustein, Lusatia, Germany. International Forum-Contest of Y-

- ung Researchers, Topical Issues of Rational Use of Natural Resources in St. Petersburg, Russland
- 28.04. Andreas Massanek: Die Mineralsammlung von Frau Dr. Erika Pohl-Ströher. Gedenksymposium, Freiberg
- 28.04. Kamal Zurba (2017) Vortrag Der Amazonische Regenwald. Kindertagesstätte Campuszwerge
- 03.05. Ilja Kogan: Fische der Elbtalkreide. Museum für Naturkunde Magdeburg
- 10.05. Thoms Seifert: Vortrag zum Geokolloquium der Universität Frankfurt am Main
- 17.05. Ilja Kogan: Was heißt und zu welchem Ende studiert man Paläoichthyologie? ScienceSlam an der TU Dresden
- 08.06. Kamal Zurba (2017) Vortrag „Five weeks in the Amazon“ anlässlich des 69. BHT – Freiburger Forschungsforum an der TU Bergakademie Freiberg
- 08.06. Gerhard Heide (2017) Digitalisierung von geowissenschaftlichen Sammlungen: Sinn und Unsinn, Potentiale und Grenzen, Erfahrungen und Entwicklungen  
 Susanne Eberspächer et al. (2017) Digitalisierungsprojekte in den Geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg  
 Peter Tschernay et al. (2017) Digitalisierung und Erschließung von rohstoffgeologischen Daten des Institutes für Mineralogie und der Geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg im Zuge des Projektes ROHSA 3 (Rohstoffe Sachsens). „Digitalisierung Geowissenschaftlicher Sammlungen“, Workshop im Rahmen des 68. BHT – Freiburger Universitätsforum, Freiberg
- 12.06. Jens Götze (2017) Quarzohstoffe. Vortrag am Fraunhofer Technology Center Semiconductor Materials THM, Freiberg
- 13.06. Ilja Kogan: Als in Sachsen ein Meer war – die Fische der Elbtalkreide. Dresdner Geowissenschaftlichen Kolloquium
- 17.06. Jens Götze (2017) Lumineszenz von Mineralen  
 Andreas Massanek: terra mineralia – eine mineralogische Reise um die Welt. Nacht der Wissenschaft in Freiberg
- 28.06. Gerhard Heide: Die Geowissenschaftlichen Sammlungen von Abraham Gottlob Werner. Eröffnung der Sonderausstellung “Zum 200. Todestag von Abraham Gottlob Werner” in Freiberg
- 29.06. Gerhard Heide: Abraham Gottlob Werner und seine Geowissenschaftlichen Sammlungen. Internationales Werner-Symposium, Freiberg
- 30.06. Anke Tietz: Praktiken des Wissenstransfers in den Geowissenschaften: Objekte, Sammlungen und Akteure im europäischen Umfeld der Bergakademie und Abraham Gottlob Werners. Internationales Werner-Symposium, Freiberg
- 13.07. Andreas Massanek: Die mineralogischen Sammlungen Abraham Gottlob Werners. Studium Generale, Freiberg
- 13.–15.07. Susanne Eberspächer et al. „Profil und Identität – Die Sammlungen im Selbstbild der Universität“  
 Peter Tschernay et al. (2017) Digitalisierung und Erschließung von rohstoffgeologischen Daten des Institutes für Mineralogie und der Geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg im Zuge des Projektes ROHSA 3 (Rohstoffe Sachsens). „Profil und Identität - Die Sammlungen im Selbstbild der Universität“, 9. Tagung der Gesellschaft für Universitätssammlungen, Leipzig
- 01.–07.08. Ilja Kogan: The invention of fast-start predation: hydrodynamics of the predator-prey interaction in Triassic saurichthyids (Actinopterygii, Palaeopterygii). 7<sup>th</sup> International Meeting on Mesozoic Fishes, Mahasarakham University, Thailand
- 19.09. Jörg Matschullat (2017) auf Einladung der Fakultät für Sustainability Studies, UNICAMP, Campinas, Brasilien
- 19./20.09. Alexander Pleßow (2017) C, N, S-Analysen von Bodenproben mit geringen Carbonat- und Schwefelgehalten. Anwendertreffen Elementaranalyse, Langenselbold
- 09.–11.10. Kamal Zurba (2017) Post und Kurzvortrag „Land-use change in the Brazilian Amazon: Ecosystem assessment. ClimMani COST Action workshop on Global change effects on terrestrial ecosystems across spatial and temporal scales: gradients, experiments, remote sensing and models. Kaap Doorn, Utrecht, The Netherlands

- 02.10. Jörg Matschullat (2017) Mehrere Vorträge zum 8. Deutsch-Brasilianischen Symposium zur Nachhaltigen Entwicklung, Porto Alegre, RS, Brasilien
- 24.10. Frank Zimmermann (2017) Teilnahme am Fachgespräch Stickstoff-Deposition, Umweltbundesamt Dessau
- 27.–29.10. Andreas Massanek: Die Minerale des Freiburger Reviers. Forum Minerale der Münchner Mineralientage, 3 Vorträge)
- 02.11. Frank Zimmermann (2017) Vortrag „Umweltforschung in Freiberg“ zum Informationstag Meteorologie und Umweltdienste in Mitteldeutschland, Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Leipzig
- 13.11. Jörg Matschullat (2017) EcoRespira-Amazon (ERA): Surprises from the world's largest rainforest system. Invited talk Donau Universität Krems
- 14.11. Jörg Matschullat (2017) Phosphorous (P) in soils – some reflections. Invited contribution to the workshop „Phosphorous vulnerability of importing countries“, Göttweig Abbey, Krems
- 18.11. Jörg Matschullat (2017) Öffentliche Lesung Tagebuch „Das EcoRespira-Amazon Abenteuer, Phase 03. Auf Einladung des Geschwister Scholl Gymnasiums, Freiberg
- 23.11. Andreas Massanek: Die Mineralogische Sammlung Deutschland im Krügerhaus. Studium Generale, Freiberg
- 19.12. Mathias Burisch: Vortrag zum Geokolloquium der Universität Jena

## Auszeichnungen und Sonstiges 2017

### Ganzjährig

- Jens Götze: SPRINGER Advisory Board Mineralogy (Program Advisor) seit April 2015
- Jens Götze: MINERALS Guest editor special issue “Mineralogy of quartz and silica minerals”
- Reinhard Kleeberg: Vorsitzender der Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe e.V. seit Juli 2016; Chair of the Source Clay Committee and Chair of the Reynolds Cup Committee of The Clay Minerals Society
- Jörg Matschullat: Mitglied im DFG Fachkollegium 316 Geochemie, Mineralogie und Kristallographie (Fach Nr. 316-01 Organische und Anorganische Geochemie, Biogeochemie, Mineralogie, Petrologie, Kristallographie, Lagerstättenkunde) bis 2019
- Jörg Matschullat: Sprecher der Denkfabrik KliNeS für das SMUL

### Im Jahresverlauf

- 14.01. Vortrag von Prof. Dr. Otmar Edenhofer im Rahmen des 20. Krüger Kollegs zur Bedeutung des Parisabkommens COP-21. Moderation und Diskussion Jörg Matschullat
- 18./19.01. Kamal Zurba repräsentiert die AG Geochemie und Geoökologie im ReMining and process residues workshop in Berlin
- 01.04. Raghid Sabri wird mit dem Mary-Hegeler-Stipendium unsere Universität geehrt (Habilitationstipendium). Sie arbeitet als Post-Doc in der Gruppe von Prof. Marion Tichomirowa (AG Geochemie und Geoökologie)
- Juni Raghid Sabri arbeitet als Gastwissenschaftlerin an der Universität von Versailles (SQY) in Frankreich. Sie arbeitet mit Prof. Dr. Edwige Pons-Branchu an der Bleisotopenanalyse von Calcit-Ablagerungen in Palästina
- 07./08.09. Kamal Zurba: Soil-Flux Workshop der Universität Göttingen (mit Li-Cor organisiert)
- 21.11. Kamal Zurba erhält einen EU grant zur European Cooperation in Science and Technology (COST action) für eine Kurzzeit Mission (STSM) bei unseren Partnern an der Universität von Malta im Februar 2018. Es geht um Messungen zur Treibhausgasemission von terrassierten und nicht terrassierten landwirtschaftlichen Feldern
- 23.11. Jörg Matschullat (2017) Laudatio zur Verleihung des Carlowitz-Preises an Prof. Dr. Hans-Jochim Schellnhuber, Opernhaus Chemnitz

## Arbeitsaufenthalt von Gaststudenten/-wissenschaftlern

Post-Doc	<p>Prof. Yoshitaka Hosoi, aktuell Visiting Professor der Universitäten Akita, Hokkaido und Osaka in Japan und Senior Advisor for Natural Resources der Japan International Corporation Agency (JICA) besucht unser Institut 14.–17.05.</p> <p>Joanna Pszonka (AGH University of Science and Technology Krakow, Poland), DAAD Stipendium (Gastgeber Jens Götze)</p> <p>Dr. Roberval Monteiro Bezerra de Lima (Embrapa Amazonas Ocidental), CAPES-Stipendiat Nov 2016 bis März 2017 (Gastgeber Jörg Matschullat)</p>
PhD	<p>Lyubomir Yanakiev Mihaylov (University of Mining and Geology „St. Ivan Rilski“, Sofia, Bulgaria), ERASMUS Programm (Gastgeber Jens Götze)</p> <p>Alicja Giera (AGH University of Science and Technology Krakow, Poland), DAAD Stipendium (Gastgeber Jens Götze)</p> <p>Christoph Reuther (TUBAF), DFG-Projekt (Gastgeber Jens Götze)</p> <p>Fábio Henrique Bispo (University of Lavras), CNPq-Projekt. Mai bis Oktober 2017 (Gastgeber Jörg Matschullat)</p>
MSc	2 Master-Studentinnen Alexandra Myhre und Sigrid Øxnevad aus Stavanger, Norwegen Mai 2017
BSc	<p>1 Bachelor-Studentin aus München; August 2017</p> <p>3 Bachelor-Studenten aus Göttingen; Mai, Juni und August 2017</p>

## Lehrgänge / Exkursionen

- 15.–16.01. Jörg Matschullat, Alexander Pleßow, Christine Pilz, Stephanie Uhlig: Analytical Geochemistry. Intensive course for eight young Afghan academic teachers from various Afghan universities as part of the AMEA project.
- 03.–05.05. Fluid inclusion course in Leoben, Österreich (AG Lagerstätten und Petrologie) Neben theoretischen Grundlagen stand bei diesem Kurs die praktische Anwendung sowie die Kopplung der Fluideinschlussuntersuchung mit Raman Spektroskopie im Vordergrund
- 04.–08.09. Alexander Pleßow und Ulrike Fischer: Limnologisches Geländepraktikum zur Talsperre Saidenbach, zum IGB an den Müggelsee, den Stechlin, den Dagowsee und die Fuchskuhle, den Rheinsberger Rhin sowie zu Bergbaurestseen im Lausitzer Revier
- 08.–10.11. GeoMet course in Luleå, Schweden (AG Lagerstätten und Petrologie)
- 22.11. Wie in (fast) jedem Jahr bietet der Buss- und Bettag den Erstsemestern Geoökologie die Gelegenheit nach Wochen der Theorie und der Orientierung an einer Universität, auf einer Ganztags-Exkursion nicht allein etwas von unserer schönen Umgebung zu erfahren, sondern anhand von kleinen Experimenten im oberen Muldental ein wenig tiefer in geoökologische Arbeitsmethoden hineinzu schnuppern. Besonders reizvoll war in diesem Jahr die Beteiligung zahlreicher internationaler Studierender der Studiengänge Environmental Geoscience und IMRE sowie unserer drei japanischen Gaststudenten aus Akita.
- 17.–28.07. Geologisch-petrographisches Geländepraktikum Ostalpen im Rahmen der Module Regionale Geologie im Studiengang BSc Geologie-Mineralogie (BGM) und Mineralogisch-Petrologisches GP im Studiengang MGEO, 14 Teilnehmer. Leitung Prof. Dr. Bernhard Schulz. Das Geländepraktikum führte in das kristalline Basement der Ötztaler und Deferegger Alpen.





*Teilnehmer des Grossen Mineralogisch-Petrologischen Geländepraktikums Ostalpen 2017 am Kaiser-Franz-Josef Haus vor dem Pasterzengletscher und dem Großglockner (Foto BS)*

- 25.–29.06. ECROFI 2017 in Nancy. Die European Current Research on Fluid Inclusions Konferenz fand in der Universität de Lorraine unter Beiträgen durch Posteraustellung und Fachvorträgen statt.
- 24.–27.09. Teilnahme von Prof. Dr. Bernhard Schulz an der Tagung GEOBremen an der Universität in Bremen. Es handelte sich um eine Gemeinschaftstagung der Deutschen Geologischen Gesellschaft – Geologische Vereinigung DGGV und der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft DMG.
- 08.–10.11. EIT Short Course in Geometallurgy. Dieser anwendungsbezogene Kurs an der Universität Lulea umfasste detaillierten Umgang mit der Software HSC 9 von Outotec. Es wurden Themen von Prozessmineralogie über Aufbereitung bis hin zum Abbau behandelt (AG Lagerstättenforschung und Petrologie)
- 07.–21.09. Studentenexkursion Irland. 12 Teilnehmer. Leitung: Dr. Sandra Birtel, Dr. Mathias Burisch, Prof. Dr. Jens Gutzmer. Thematisch wurden Blei-Zink-, Gold- und Salzlagerstätten behandelt. Unten an der Caricfergus Salt Mine, Nordirland



## Unser Zuwachs (Nachwuchs) – Wir gratulieren!

Mit Philipp Matthias Reuther kommt das dritte Kind von Christoph Reuther und seiner Frau zur Welt – wir gratulieren den beiden sehr herzlich und wünschen alles Gute und Gedeihen für den Spross.

# Alles Gute für 2018 !

Nein, kein unergründliches Loch wie im Bild unten, sondern wieder neue Erkenntnisse, Einsichten und Überraschungen, die bei tiefgründigem Schürfen in intellektuellen Untiefen bei dicken Brettern nie ausbleiben



*Pozo de Gavilán Doline nahe Galeana, Nueva León, Mexiko, in Gips und Anhydrit-Schichten mit wenig Kalk. Das Loch ist etwa 60 x 60 x 60 m groß. Im Hintergrund GOAListas (Mai 2017)*

*Wer wenn es dunkel wird am späten Nachmittag noch nichts vorhat, dem seien hier ein paar Weihnachtsmärkte empfohlen – geren auch wieder in der Adventszeit 2018, 2019, 2020, ... . Die Bilder auf den folgenden Seiten stammen aus einem Beitrag der Freien Presse mit dem Titel „Hier weihnachtet es am Schönsten“: <https://www.freiepresse.de/RATGEBER/REISE/Hier-weihnachtet-es-am-schoensten-artikel10067846.php>*



*Freiberg*



*Annaberg-Buchholz*



*Dresden*



*Schwarzenberg*