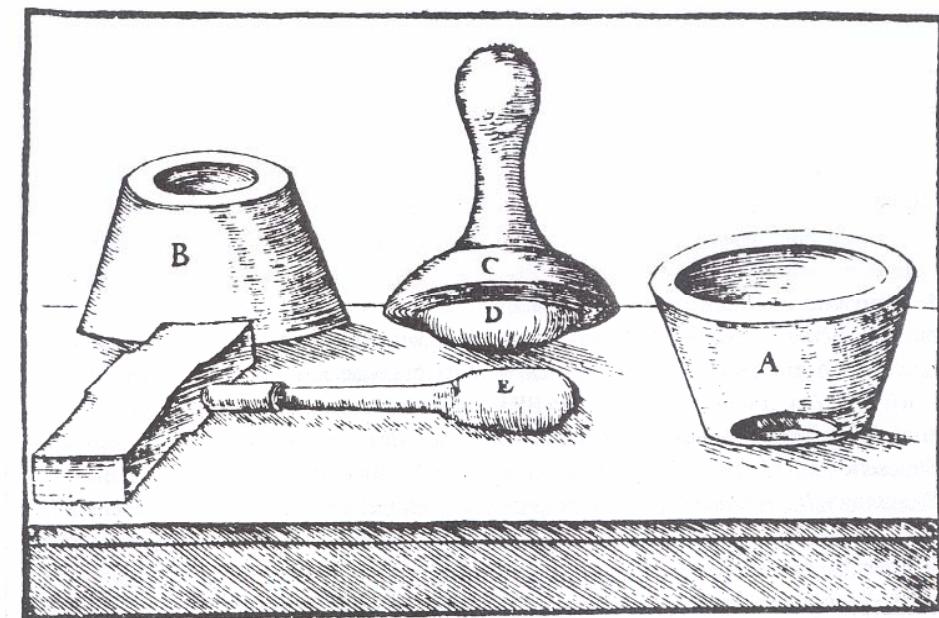


Agrocola



Titelblatt:

Holzschnitt aus Agricolas „De re metallica libri XII“, 7. Buch (Probierverfahren):
*Preßform A. Umgedrehte Preßform B. Pistill C. Der Höcker des Pistills D.
Ein anderes Pistill E.*

AGRICOLA-FORSCHUNGSZENTRUM CHEMNITZ

<http://www.georgius-agricola.de/>

Geschäftsstelle: Schloßbergmuseum Chemnitz
c/o Frau Andrea Kramarczyk
Schloßberg 12, 09113 Chemnitz
Tel.: 0371/ 488 4503 (Sekr. 4501)
Fax: 0371/ 488 4599

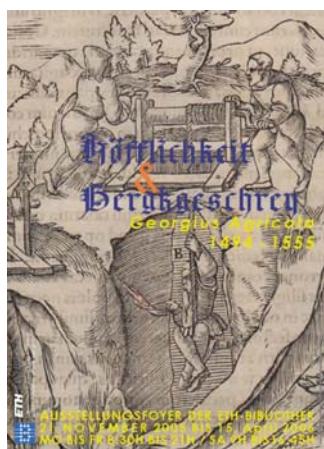
Sollten Sie noch nicht mit uns im Schriftverkehr stehen und unsere Rundbriefe gern zugeschickt haben wollen, so setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

ISSN 1614 – 9505

EDITORIAL

Sehr geehrte Damen und Herren,

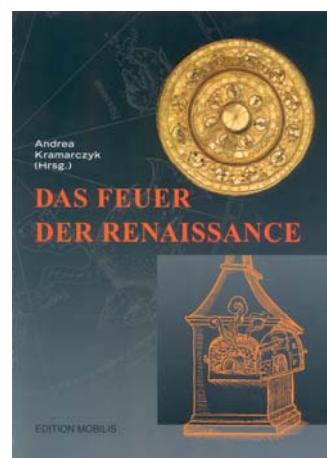
der vorliegende Rundbrief 2006 beginnt mit einem Aufsatz von Frau Dr. FRANZISKA GEISSEr zum Thema „Von Agricola bis Zubler – die ETH-Bibliothek als Schatzkammer der Wissenschaftsgeschichte“. Frau Dr. GEISSEr arbeitet in der Bibliothek der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich als „Gruppenleiter Alte Drucke“ und war mitverantwortlich für die Vorbereitung und Realisierung der dortigen Sonderausstellung zum Thema „Höflichkeit und Berggeschrey“, die an der ETH zu Ehren AGRICOLAS vom 21. November 2005 bis zum 15. April 2006 gezeigt wurde. Chemnitz fühlt sich sehr geehrt, daß AGRICOLA auch in dieser angesehenen Bildungseinrichtung einen derart hohen Stellenwert besitzt und unserem berühmten Gelehrten auf diese Weise ihren Respekt bekundete.



Die speziell zur Ausstellung gestaltete Homepage ist noch immer unter <http://www.ethbib.ethz.ch/exhibit/agricola/index.html> abrufbar, wobei die Kapitel *Leben und Werk, Montanwissenschaften, Mineralogie, Markscheidewesen, Arbeitsbedingungen, Medizin und Bergbau, Buchgeschichte, Technologie und Erzgebirge* weitergehende Informationen vermitteln und zudem zeigen, wie man die Ausstellung zu gestalten wußte. Ein kleines Glossar ist bei der „Übersetzung“ bergmännischer Fachbegriffe hilfreich.

Ungeteilte Aufmerksamkeit erfuhr auch „Das Feuer der Renaissance“, vom 19. November 2005 bis zum 26. März 2006 mit großem Erfolg im Schloßbergmuseum Chemnitz präsentiert. Frau ANDREA KRAMARCYK, unter deren kundiger Hand „das Feuer“ Gestalt annahm und die auch die Herausgabe des vorzüglich ausgestatteten Kataloges übernahm, faßte im Vorwort die Intentionen zusammen, mit denen wir uns nur ungern aus dem hinter uns liegenden Jahr verabschieden:

„Kolumbus, Leonardo, Luther und Kopernikus sind jedem bekannt. Sie erlebten und gestalteten den Beginn der Neuzeit. Die Entdeckung Amerikas erschloß die *neue Welt*. Die antike Kunst lebte in den Formen der Renaissance auf, und ein neues Menschenbild, der Humanismus, wurde geboren. Die christliche Kirche sollte endlich vielfältig erneuert werden. Der Kosmos und die ganze Natur wurden eifrig erforscht und erfuhren eine Neubewertung.



Mit Georgius Agricola wird ein Naturforscher geehrt, der an diesem europäischen Werte- und Perspektivwandel Anteil hatte. Von seinen Zeitgenossen wurde er für die wissenschaftlichen Neuansätze bewundert. Er wird in dieser Ausstellung nicht als einzelne Berühmtheit vorgestellt, sondern als Teil eines lebendigen Kommunikationsnetzes sächsischer Humanisten. Seine Bücher über das Schmelzen der Metalle geben Anlaß, dem Geheimwissen der Apotheker, Chemiker und Hüttenleute nachzuspüren und zu fragen, warum sich der sächsische Kurfürst August so brennend dafür interessierte.“

Prof. Dr. F. Naumann

FORUM

Dr. FRANZISKA GEISSE (ETH Zürich)

Von Agricola bis Zubler – die ETH-Bibliothek als Schatzkammer der Wissenschaftsgeschichte

Die ETH-Bibliothek ist eine vergleichsweise junge Institution. Im Gegensatz zu manch anderen Stadt- und Universitätsbibliotheken konnte sie bei ihrer Gründung nicht auf Bestände von Vorläufern zurückgreifen. Dass sie dennoch eine beachtliche Menge an alten Drucken aufweisen kann, ist keineswegs selbstverständlich und verdankt sich in erster Linie einer glücklichen personellen Konstellation ihrer Gründungszeit. Im Folgenden soll nach einem Streifzug durch die Geschichte der Bibliothek ein kleiner Überblick über ihre historischen Buchbestände gegeben werden, illustriert durch repräsentative Beispiele aus einigen wichtigen Bestandessgruppen. Zum Abschluss richtet sich der Blick auf Georgius Agricola und die Bergbauliteratur des 16. Jahrhunderts, soweit diese durch Originalausgaben in der Sammlung Alte Drucke dokumentiert ist.

1. Geschichte der Sammlung Alte Drucke

Von 0 auf 37'000 in 40 Jahren: Die Anfänge der ETH-Bibliothek

Im Jahre 1855 öffnete die Eidgenössische Polytechnische Schule in Zürich ihre Tore. Damit wurde die bereits im 18. Jahrhundert gehegte Vision einer gesamtschweizerischen Hochschule Wirklichkeit, wenn auch limitiert auf einen technisch-naturwissenschaftlichen Fächerkanon. Von Anfang an war klar, dass die neue Lehranstalt eine eigene Bibliothek benötigte, da die bereits in Zürich vorhandenen Bibliotheken den Bedürfnissen einer modernen Ingenieursschule nicht genügen konnten. Am 7. Januar 1856 wurde die Bibliothek des Polytechnikums in provisorischen Räumlichkeiten in der Zürcher Altstadt eröffnet, 1863 zog sie in das von Gottfried Semper (1803-1879) errichtete heutige Hauptgebäude der ETH Zürich um. Der Bibliotheksbestand musste praktisch aus dem Nichts aufgebaut werden. Im Vordergrund stand die Beschaffung aktueller Literatur zu den an der Hochschule vertretenen Fachgebieten. Dieser Bestand vergrösserte sich rasch, da der Bund und die Kantone, Verlage und Buchhandlungen sowie wissenschaftliche Gesellschaften und Privatpersonen grosszügige Geschenke beisteuerten. Dennoch belief sich der Gesamtbestand im Jahr 1896 erst auf rund 37'000 Titel. Unter diesen Voraussetzungen könnte man vermuten, der historische Buchbestand spiegle ausschliesslich die Entwicklung der Wissenschaften und des Ingenieurwesens im 19. Jahrhundert wider. Dass die ETH-Bibliothek darüber hinaus über eine grosse Anzahl von Drucken des 15. bis 18. Jahrhunderts verfügt, ist hauptsächlich das Verdienst des ersten Bibliotheksleiters: Der Astronomieprofessor Rudolf Wolf (1816-1893), selber in seiner Forschungstätigkeit stark wissenschaftsgeschichtlich orientiert, ergänzte die aktuelle wissenschaftliche Literatur von Anfang an durch den Erwerb von Klassikern der Wissenschaften, wenn möglich in Erstausgaben. Er legte damit den Grundstein für die Sammeltätigkeit der ETH-Bibliothek, die von

FORUM

seinen Nachfolgern weitergeführt wurde. Wolf schenkte der Bibliothek auch bedeutende astronomische und mathematische Werke aus seinem Privatbesitz, darunter Sebastian Münters *Rudimenta mathematica* (Basel 1551).

Auch in den folgenden Jahrzehnten trugen Schenkungen von Privatpersonen und Eingliederungen anderer Bibliotheken wesentlich zur Mehrung der Altbestände bei. Ein wichtiges Ereignis in neuerer Zeit war die Schliessung der Eidgenössischen Sternwarte Zürich und die damit verbundene Überführung ihrer Bibliothek im Jahre 1980. Rudolf Wolf hatte hier neben einer Sammlung historischer astronomischer Instrumente auch eine Bibliothek mit bedeutenden Werken zur Geschichte der Astronomie aufgebaut. Dieser Bestand bildet einen wichtigen Fundus an alten Drucken im Bereich Astronomie und Physik.

Darwin und der Ursprung der Rara-Abteilung

Die Schenkung der Erstausgabe von Charles Darwins *On the Origin of Species* (London 1859) mit einer handschriftlichen Widmung des Autors an den ETH-Professor Oswald Heer gab um die Mitte des 20. Jahrhunderts den Anstoss zur Schaffung einer „Zimelien- und Handschriftenabteilung“, die sich um eine sichere Aufbewahrung und bessere Erschliessung solcher kostbaren Werke bemühte. Drucke bis zum Erscheinungsjahr 1800, aber auch Tafelwerke und Zeitschriften bis 1850 und vereinzelt Werke bis ins frühe 20. Jahrhundert wurden nun sukzessive als „Rara“ aus den normalen Büchermagazinen ausgesondert und unter Verschluss gebracht. Nach mehreren Reorganisationen und Umbenennungen ist heute die Sammlung Alte Drucke als eine von vier Spezialsammlungen der ETH-Bibliothek für die Betreuung der historischen Buchbestände zuständig. Ihr Kernbestand umfasst zur Zeit rund 11'000 Titel in ca. 25'000 Bänden. Dazu kommen noch rund 36'000 Titel des 19. Jahrhunderts, die nach wie vor in den Normalmagazinen aufbewahrt werden, aber im Rahmen der Bestandserhaltung seit ein paar Jahren nicht mehr frei ausleihbar sind. Die ETH-Bibliothek ist auch heute noch bestrebt, einzelne Sammelgebiete der Alten Drucke durch gezielte antiquarische Neuerwerbungen auszubauen. Dabei gelingt gelegentlich auch die Akquisition aussergewöhnlicher Preziosen. Besonders bedeutend ist eine Erwerbung des Jahres 2002, die durch einen Tausch ermöglicht wurde: die frühmittelalterliche Realenzyklopädie *Etymologiae* des Isidor von Sevilla in dem Erstdruck von Günther Zainer (Augsburg 1472).



Abb. 1:

Ein typographisches Novum, aber kein kartographischer Meilenstein: Die erste gedruckte Karte in den *Etymologiae* des Isidor von Sevilla (Augsburg 1472) wurzelt mit ihrer schematischen TO-Form noch ganz im mittelalterlichen Weltbild.

FORUM

Diese Inkunabel enthält die erste gedruckte Karte des Abendlandes und ist das bislang älteste Buch im Bestand der ETH-Bibliothek. Auch mehrere Werke von Georgius Agricola gelangten erst durch Ankäufe in den vergangenen fünf Jahren in den Besitz der ETH-Bibliothek.

2. Die historischen Buchbestände der ETH-Bibliothek

Das thematische Spektrum der Alten Drucke spiegelt die traditionellen Sachgebiete der ETH-Bibliothek wider, die sich ihrerseits an den alten Abteilungen (Fakultäten) der Hochschule orientieren: Architektur, Militärwesen, Astronomie, Ingenieurwissenschaften, Eisenbahnen, Mechanik und Maschinenbau, Chemie und Pharmazie, Land- und Forstwirtschaft, Mathematik und Physik, Naturwissenschaften, Geistes- und Sozialwissenschaften.

Luther an einer technischen Hochschule?

Dabei sind die Geisteswissenschaften im Altbestand besonders stark vertreten; als weit gefasstes Sachgebiet für die „Freifächerabteilung“ der technischen Hochschule dienten sie auch als Gefäß für allerlei Kuriosa. Gerade durch private Schenkungen gelangten oft Werke in den Bestand der Alten Drucke, die man nicht ohne weiteres an einer technischen Hochschule vermuten würde, etwa eine frühe Edition von Giovanni Boccaccios *Decamerone* (Venedig 1516) in einem venezianischen Einband der Zeit, eine Ausgabe von Martin Luthers *Hauspostille* (Wittenberg 1548) sowie zahlreiche frühe Textausgaben von Klassikern der antiken Literatur. Einen besonderen Stellenwert in der Sammlung haben Autoren zur Geschichte und Geographie der Schweiz.

Die berühmte Schweizer Chronik von Johannes Stumpf besitzt die ETH-Bibliothek in mehreren Auflagen, seit kurzem auch in der bei Christoph Froschauer in Zürich gedruckten Erstausgabe mit dem Titel *Gemeiner loblicher Eygnoschafft Stetten, Landen und Völckeren chronickwirdiger Thaaten Beschreybung* (Zürich 1548).



Abb. 2:

Bergbauszene in der *Schweizer Chronik* von Johannes Stumpf (Zürich 1548).

FORUM

Der reformierte Pfarrer und Historiker Stumpf stellt in seiner Chronik nach einer Einleitung zur Geschichte Europas, Deutschlands und Frankreichs die Geschichte der Schweiz und ihrer einzelnen Gäue dar. Das gewaltige Werk ist mit rund 4000 Holzschnitten, darunter 5 doppelseitigen Karten illustriert.

Grundlagenwissenschaften in historischer Perspektive

Bei den übrigen Sachgebieten dominieren – nicht zuletzt aufgrund der fachlichen Ausrichtung des Bibliotheksgründers – Astronomie, Mathematik und Physik. Hier liegt auch ein Grossteil der wahren Preziosen verborgen. Eine von insgesamt 13 Inkunabeln im Bestand der ETH-Bibliothek ist die erste gedruckte Ausgabe der *Elemente* des Euklid in der lateinischen Version mit Kommentar von Johannes Campanus (Venedig 1482). Diese Edition des Augsburger Druckers Erhard Ratdolt ist ein typographisches Meisterwerk; sie gilt als der erste Druck, der mit geometrischen Figuren illustriert ist.



Ein Prunkstück der Sammlung ist das *Astronomicum Caesareum* von Petrus Apianus (Ingolstadt 1540). Das astronomische Lehrbuch, das noch auf dem geozentrischen Weltbild fußt, hat der Autor in seiner eigenen Werkstatt drucken lassen und seinem Arbeitgeber Kaiser Karl V. gewidmet. Dieser war von dem Werk so angetan, dass er Apian zum Hofmathematiker ernannte und in den Reichsritterstand erhab. Das besondere an dem aufwendig gestalteten Druck sind die 41 handkolorierten ganzseitigen Holzschnitte, von denen 21 mit drehbaren Scheiben ausgestattet sind. Durch Drehung der Scheiben können mit Hilfe von Fäden die Bewegungen der Himmelskörper abgelesen werden.

Abb. 3:

Titelblatt des *Astronomicum Caesareum* von Petrus Apianus (Ingolstadt 1549)

FORUM

Anhand der Bestände der Sammlung Alte Drucke liesse sich ohne weiteres die ganze Geschichte der Astronomie aufzeigen. Klingende Namen wie Nikolaus Kopernikus, Tycho Brahe, Johannes Kepler, Galileo Galilei und Isaac Newton sind in der Sammlung mit zahlreichen Originalausgaben vertreten. Zu den besonders wertvollen Büchern im Bestand gehören denn auch drei Meilensteine der Wissenschaftsgeschichte: Nikolaus Kopernikus' Hauptwerk *De revolutionibus orbium coelestium* (Nürnberg 1543), in dem dieser das heliozentrischen Weltbild propagierte, die *Astronomia nova* von Johannes Kepler (Linz 1609) mit der Formulierung der ersten beiden Keplerschen Gesetze über die Planetenbewegungen, sowie die seltene Erstausgabe von Isaac Newtons *Philosophiae naturalis principia mathematica* (London 1687), in der die drei Newtonschen Axiome der Mechanik und das Gravitationsgesetz veröffentlicht sind.

Etwas weniger bekannt, aber als Vertreter der sogenannten „Zürcher Vermesser-Schule“ durchaus erwähnenswert ist Leonhard Zubler (1563-1611). Als Goldschmied, der sich nebenher mit Mathematik und Instrumentenbau beschäftigte, steht Zubler stellvertretend für eine Reihe von einheimischen Praktikern, die sich als Konstrukteure mathematischer Instrumente einen Namen gemacht haben. Vermessungswesen und Instrumentenbau im Dienste von Kartographie und Artillerie erfuhren zu Beginn des 17. Jahrhunderts in Zürich einen Aufschwung.

Mit seinem *Novum instrumentum geometricum* (Basel 1607 in einer deutschen und einer lateinischen Fassung erschienen) und der *Nova geometrica pyrobolia* oder *Neuwe geometrische Büchsenmeisterey* (Basel 1608) stellte Zubler zwei von ihm entwickelte neuartige Vermessungsinstrumente vor. Die Baupläne und die vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten dieser Instrumente sind mit anschaulichen Kupferstichen illustriert. Beide Schriften erlebten mehrere Neuauflagen, waren also sehr begehrte. Für eines seiner Instrumentenmodelle erhielt Zubler von der Stadt Zürich eine hohe Geldprämie.¹

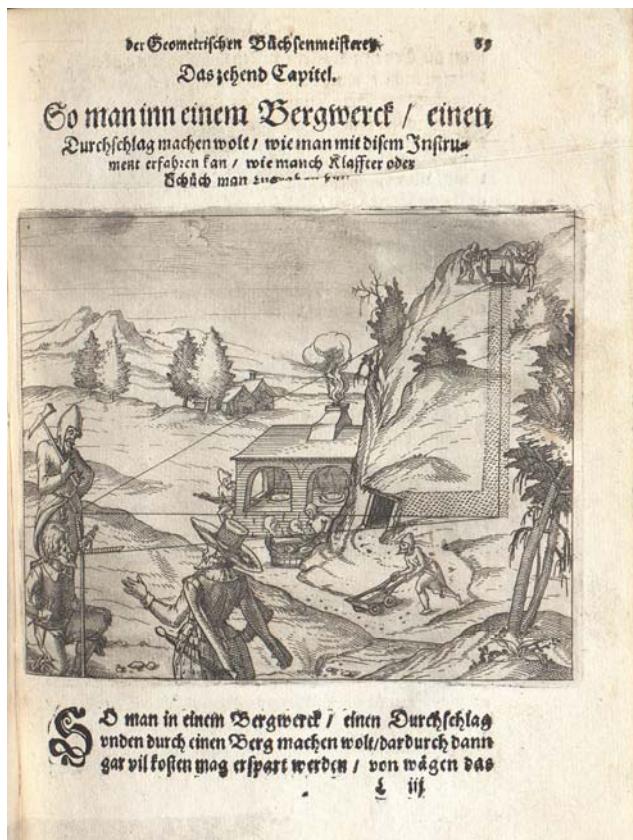


Abb. 4:

Auch im Bergbau liess sich das Zublersche Büchseninstrument einsetzen (Leonhard Zubler, *Nova geometrica pyrobolia*, Basel 1608).

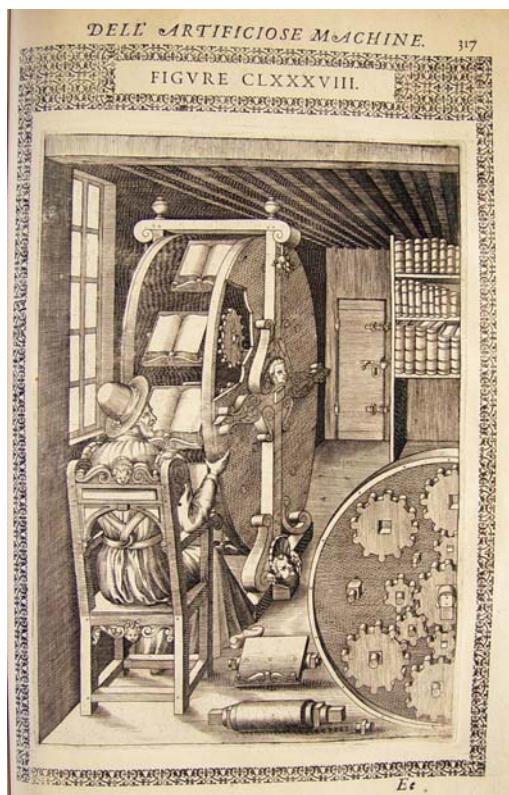
¹ Zu Leonhard Zubler und seinen Instrumenten siehe Arthur Dürst: Philipp Eberhard & Leonhard Zubler. Zwei Zürcher Instrumentenmacher im Dienste der Artillerie. 175. Neujahrsblatt der Feuerwerker-Gesellschaft, Zürich 1983.

FORUM

Ein Garten in Buchform

Das weite Feld der Naturwissenschaften umfasst jene Fachgebiete, die im 19. Jh. unter dem Begriff „Naturgeschichte“ und „Naturkunde“ zusammengefasst wurden, d.h. im Wesentlichen Mineralogie und Geologie, Paläontologie, Botanik und Zoologie. Das älteste Buch der Sammlung in diesem Kontext ist die grosse naturwissenschaftliche Enzyklopädie des Mittelalters, *De rerum proprietate* von Bartholomaeus Anglicus in der zweiten gedruckten Ausgabe von Anton Koberger (Nürnberg 1483). Wie die bereits erwähnten *Etymologiae* des Isidor von Sevilla orientiert sich auch diese Inkunabel mit ihren handgemalten blauen und roten Initialen noch stark an den mittelalterlichen Handschriften. Das Exemplar der ETH-Bibliothek stammt laut einem Besitzervermerk aus der alten Zisterzienserabtei Pelplin in Polen. Nach der Auflösung des Klosters im Jahre 1823 gelangte das Buch in britischen Besitz und schliesslich in die Schweiz, wo es 1957 von Mitarbeitern der ETH-Bibliothek in einem Bauernhof unter alten Kräuterbüchern entdeckt wurde.

Auch solche Kräuterbücher finden sich natürlich im Bestand der Alten Drucke, etwa das *New Kreuterbuch* des Tübinger Mediziners Leonhart Fuchs (Basel 1543). Es handelt sich hier um die Erstausgabe der einflussreichen deutschen Übersetzung von Fuchsens 1542 gedruckter *Historia stirpium*. Die mehr als 500 äusserst feinen und präzisen Holzschnitte blieben über Jahrhunderte hinweg Vorbilder der botanischen Buchillustration. Wie Georgius Agricolas Bergbaustudien ursprünglich von praktischen medizinischen Interessen geleitet waren, so ging es auch Fuchs darum, das antike Wissen über pflanzliche Heilmittel wieder nutzbar zu machen. Durch seine methodische Beschreibung und den minutiösen Vergleich der Pflanzen schuf er die Grundlagen für eine botanische Systematik und gilt daher neben Otto von Brunfels und Hieronymus Bock als „Vater der Botanik“.



Das im wörtlichen Sinne „gewichtigste“ Buch der Sammlung ist der *Hortus Eystettensis* des Apothekers Basilius Besler: Es wiegt 14 Kilogramm und misst 56 x 47 x 13 cm. Besler hatte 1598 vom Bischof von Eichstätt den Auftrag erhalten, einen botanischen Garten anzulegen. In dem erstmals 1613 erschienen Buch stellte er die über 1000 Pflanzen des Gartens auf 367 Kupfertafeln meist in Originalgrösse dar. Der Garten wurde im Dreissigjährigen Krieg zerstört – das Buch hingegen hat die Jahrhunderte überdauert. Die ETH-Bibliothek besitzt ein Exemplar der dritten Ausgabe (Eichstätt 1713).

Abb. 5:

Das Bücherrad ist wohl die bekannteste Abbildung in Ramellis *Le diverse artificiose machine* (Paris 1588). Die geniale Erfindung erlaubt älteren oder gichtgeplagten Wissenschaftlern, mit mehreren Büchern gleichzeitig zu arbeiten, ohne sich von ihrem Sessel erheben zu müssen.

FORUM

Ein berühmtes Beispiel für diese Literaturgattung ist das Maschinenbuch *Le diverse artificiose machine* des italienischen Ingenieurs Agostino Ramelli (Paris 1588). In 194 prächtigen Kupferstichen mit italienischen und französischen Erläuterungen werden hier allerlei reale und utopische Maschinen dargestellt, wie etwa Pumpen, Mühlen, Wasserräder, Kräne, Brücken und Kriegsmaschinen. Neben Agricolas *De re metallica* war Ramellis Werk eines der einflussreichsten Bücher über Erfindungen und Maschinen der Renaissance-Zeit.

3. Agricola und die Bergbauliteratur des 16. Jahrhunderts

Am Anfang der Bergbauliteratur stehen in der Sammlung die Werke von Georgius Agricola, die zu einem grossen Teil in Erstausgaben vorhanden sind. Den Auftakt bildet sein Erstlingswerk *Bermannus sive de re metallica* (Basel 1530).

Von der Medizin zum Bergbau

Das Interesse am Bergbau erwuchs für Agricola bekanntlich aus der Beschäftigung mit der Medizin und dem intensiven Studium antiker Autoritäten wie Hippokrates und Galen. Die Erkenntnis, dass die medizinische Verwendung von Bergwerksprodukten bei den Ärzten seiner Zeit weitgehend in Vergessenheit geraten war, spornte ihn dazu an, die antiken Rezepturen auf der Basis von mineralischen Substanzen zu rekonstruieren. Als Stadtarzt in St. Joachimsthal fand Agricola die idealen Voraussetzungen, um seine Studien des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie und der Geologie zu vertiefen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse formulierte er in einem philosophischen Dialog nach antiker Manier zwischen zwei Ärzten und dem Hütenschreiber Lorenz Wermann, nach dem das Werk benannt ist. Das kleine Büchlein beschreibt die Lagerstätten und Fördermethoden in und um St. Joachimsthal und gibt einen Überblick über das damals verfügbare Gelehrtenwissen zum Bergbau und dessen medizinischer Bedeutung. Insgesamt stellt der *Bermannus* eine Programmschrift für Agricolias weiteres Schaffen dar und soll, wie es Agricola selber ausdrückt, erst einen „Vorgeschmack“ auf das zukünftige Werk geben. Durch die Vermittlung von Freunden gelangte das Manuskript, das ursprünglich nicht für eine Veröffentlichung gedacht war, in die Hände von Erasmus von Rotterdam. Dieser war von dem Werk sehr angetan, verfasste dazu ein lobendes Widmungsschreiben² und empfahl das Buch den Verlegern Hieronymus Froben und Nikolaus Episcopius in Basel zur Veröffentlichung. Fortan erschienen fast alle Schriften Agricolas im renommierten Verlagshaus Froben.

Die in den Jahren 1544 bis 1546 in Chemnitz entstandenen und 1546 erstmals bei Froben gedruckten Schriften zu verschiedenen Aspekten des Bergbaus, der Geologie und der Mineralogie sind in der Sammlung Alte Drucke in einem postum veröffentlichten Sammelband

² „Magnopere delectavit argumenti novitas“ („das Neuartige des Gegenstandes hat mir sehr gefallen“), lautet die vielzitierte Würdigung. Die Ehre, mit einem Vorwort von Erasmus von Rotterdam bedacht zu werden, teilt Agricola nur mit wenigen Zeitgenossen.

FORUM

vorhanden (Basel 1558).³ Das mineralogische Lehrbuch *De natura fossilium* hat Agricola den Titel „Vater der Mineralogie“ eingetragen. Von einer Mineralogie im modernen Sinne kann bei diesem Werk natürlich noch nicht die Rede sein, aber man kann sicher sagen, dass Agricola eine in dieser Form neuartige umfassende Beschreibung und systematische Klassifikation der Minerale und Gesteine aufgrund äusserer Merkmale unternimmt und wohl als erster zwischen einfachen und zusammengesetzten Substanzen unterscheidet. Der Begriff „Fossilien“ (wörtlich „ausgegrabene Dinge“, das lateinische Äquivalent des aristotelischen Begriffs „orykta“) wurde wahrscheinlich von Agricola geprägt und blieb noch bis ins 18. Jahrhundert als Sammelbezeichnung für Minerale, Gesteine, Versteinerungen und andere in der Erde befindliche Stoffe in Gebrauch. Der Begriff „Mineralogie“ scheint erst im 17. Jahrhundert aufzukommen. Er findet sich im Titel eines Werkes des italienischen Jesuiten Bernardo Cesi, *Mineralogia sive naturalis philosophiae thesauri* (Lyon 1636).

Agricola als Humanist und Universalgelehrter

Die Schriften über Metrologie, also die Lehre von den Massen und Gewichten, dokumentieren ein weiteres Spezialgebiet von Georgius Agricola. Auch das Interesse an den antiken Mass- und Gewichtseinheiten wurzelte bei ihm ursprünglich in der medizinischen und pharmazeutischen Forschung, sah er sich doch bei der Herstellung von Medikamenten mit einer Vielfalt von alten und zeitgenössischen Massangaben konfrontiert. Mit der Schrift *De mensuris & ponderibus* (Basel 1533) machte Agricola in der humanistischen Gelehrtenwelt auf sich aufmerksam und trat in eine Auseinandersetzung mit namhaften Geistesgrössen seiner Zeit. Das Büchlein über die Masse und Gewichte wurde unter grossem Zeitdruck publiziert und enthält daher zahlreiche Druckfehler. Agricola berichtigt diese in einem 1534 gedruckten Brief an seinen Freund Petrus Plateanus, der dieser Ausgabe nachgebunden ist. Eine verbesserte Auflage mit dem ausführlicheren Titel *De mensuris & ponderibus Romanorum atque Graecorum* erschien 1550 in einem Sammelband zusammen mit anderen Schriften zu Metrologie und Münzwesen.⁴ Auch als „Zoologe“ im weitesten Sinn hat sich Georgius Agricola betätigt: Mit seiner Schrift *De animantibus subterraneis* (Basel 1549) möchte er einen Kontrapunkt zur Erforschung der unbelebten Natur setzen, indem er auch die Lebewesen unter der Erde behandelt. Hier zeigt sich der rationale Naturwissenschaftler von einer unerwarteten Seite, gehören doch zu diesen Lebewesen auch Drachen und Kobolde.

³ *De ortu & causis subterraneorum* (über die Entstehung der Stoffe im Erdinnern), *De natura eorum, quae effluunt ex terra* (über die Stoffe, die aus der Erde emporquellen, d.h. in erster Linie das Wasser), *De natura fossilium* (Gesteins- und Mineralienkunde), *De veteribus & novis metallis* (Geschichte des Bergbaus und Beschreibung von Erzlagerstätten); in der Frobenschen Edition von 1558 ist auch der *Bermannus* nochmals abgedruckt.

⁴ Es sind dies: *De externis mensuris & ponderibus* (über die ausländischen, d.h. nicht-römischen und nicht-griechischen Masse und Gewichte), *Ad ea, quae Andreas Alciatus denua disputavit* (eine Streitschrift gegen den italienischen Juristen Andrea Alciati), *De mensuris, quibus intervalla metimur* (über die Längenmasse), *De restituendis ponderibus atque mensuris* (über die Rekonstruktion der antiken Mass- und Gewichtseinheiten) und *De precio metallorum & monetis* (über den Wert der Metalle und Münzen).

FORUM

De re metallica

Agricolas schriftstellerische Produktion kulminiert in dem postum erschienenen Meisterwerk *De re metallica*, das an dieser Stelle inhaltlich nicht näher vorgestellt werden muss. Dass Agricola das Erscheinen des Buches nicht mehr erleben durfte, obwohl der Text bereits 1550 vollendet war, liegt bekanntlich an den aufwendigen Holzschnitten, die den Druck immer wieder verzögerten. Gerade die 292 Illustrationen machen aber zu einem wesentlichen Teil den Wert und die nachhaltige Wirkung des Buches aus.

Die ETH-Bibliothek besitzt neben einem hervorragend erhaltenen Exemplar der lateinischen Erstausgabe auch die ein Jahr später ebenfalls bei Froben erschienene deutsche Edition mit dem Titel *Vom Bergkwerck* (Basel 1557). Die Übersetzung besorgte der Basler Arzt und Professor Philipp Bechius, gewidmet ist sie Christoph Weitmoser, einem der bedeutendsten Bergbauunternehmer des Alpenraumes – möglicherweise ein Hinweis, dass dieser das Editionsvorhaben finanziell unterstützt hat.



Vieles spricht dafür, dass der Verlag Froben bei der Publikation von *De re metallica* von Anfang an auch Übersetzungen in die Nationalsprachen eingeplant hatte, um das Werk einem breiteren Publikum zugänglich zu machen und das finanzielle Risiko der Erstausgabe zu minimieren.⁵ Die Qualität der deutschen Übersetzung wird kontrovers beurteilt. In der Tat ist sie sprachlich schwerfällig, mitunter schwer verständlich und nicht frei von Alemannismen. Man muss ihr aber zugute halten, dass die Übertragung eines komplexen wissenschaftlichen Textes in die damals noch wenig entwickelte deutsche Sprache keine leichte Aufgabe war.

Abb. 6:

Eine Seite aus der deutschen Ausgabe *Vom Bergkwerck XII Bücher* (Basel 1557). Das Bild mit dem romantischen Detail in der linken unteren Ecke ist typisch für die liebevolle Ausgestaltung der Holzschnitte in Agricolas *De re metallica*.

⁵ 1563 erschien die italienische Übersetzung von Michelangelo Florio. Eine französische Übersetzung war möglicherweise geplant, kam jedoch nicht zustande. Zum Frobenschen „Verlagsprojekt“ siehe Beat Rudolf Jenny: Die Übersetzung von Agricolas „*De re metallica*“ als Beispiel für die Verbreitung wissenschaftlicher Texte in den Landessprachen des 16. Jh., in: FERRUM. Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Nr. 67 (1995), S. 16-25.

FORUM

Vom typographischen Erscheinungsbild her wirkt die in der Schwabacher Schrift gedruckte deutsche Ausgabe gegenüber der Antiqua des lateinischen Originals viel altertümlicher. Sie scheint sich auch nicht gut verkauft zu haben. Rund 20 Jahre später erwarb der Frankfurter Verleger Sigmund Feyerabend die Restbestände und brachte sie, versehen mit einem neuen Titelblatt, einer neuen Vorrede und einem deutsch-lateinischen Glossar (das im Exemplar der ETH-Bibliothek fehlt), unter dem Titel *Bergwerck Buch* 1580 neu auf den Markt.

Im Gegensatz zur deutschen Ausgabe war die lateinische Version von Anfang an erfolgreich. Bereits 1561 gab Froben eine Neuauflage heraus. Diese ist in der Sammlung Alte Drucke nicht vorhanden, vertreten sind aber zwei lateinische Ausgaben des 17. Jahrhunderts: Diejenige des Basler Verlegers Ludwig König, der von Froben die Druckstücke der Holzschnitte übernommen hatte (Basel 1621), und die letzte Ausgabe unter Verwendung der originalen Druckstücke, die der aus derselben Verlegerdynastie stammende Emanuel König zusammen mit *De animantibus subterraneis* und den erdwissenschaftlichen Schriften herausgab (Basel 1657). Nicht mehr in den hier gesteckten Zeitrahmen gehört die 1912 in London erschienene, mit wissenschaftlichen Kommentaren versehene englische Übersetzung des nachmaligen US-Präsidenten Herbert Clark Hoover und seiner Frau Lou Henry. Sie sei hier trotzdem erwähnt, da sie den Auftakt zu einer eigentlichen „Agricola-Renaissance“ bildete und weitere moderne Übersetzungen anregte. Ein von Hoover handsigniertes Exemplar dieser Edition wurde im vergangenen Jahr eigens für die Sonderausstellung „Höflichkeit & Berggeschrey – Georgius Agricola 1494-1555“ an der ETH-Bibliothek angeschafft.⁶

Zeitgenossen und Epigonen

Zwar gab es schon vor Georgius Agricola Ansätze, das Wissen über den Bergbau zu sammeln. Die zahlreichen in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts kursierenden „Kunst-, Probier- oder Bergbüchlein“ waren aber allesamt kleinere Schriften, volkssprachliche Leitfäden für den Praktiker ohne umfassenden wissenschaftlichen Anspruch. Ein substantielles Werk ist das metallurgische Lehrbuch des Sieneser Ingenieurs Vanoccio Biringuccio, das die ETH-Bibliothek in der Erstausgabe und einer weiteren Edition des 16. Jahrhunderts besitzt (Venedig 1540 und 1559): *De la pirotechnia* beschäftigt sich mit der Gewinnung und Verarbeitung der Metalle vor allem im Dienste des Artilleriewesens, behandelt aber darüber hinaus, wie der Titel sagt, alle Verfahren, die mit Feuer zu tun haben – den Abschluss bildet ein Kapitel über das „Feuer der Liebe“. Das Buch ist mit Holzschnitten illustriert, die allerdings im Vergleich zu den Abbildungen in *De re metallica* eher schlicht wirken. Biringuccio kannte Agricolas *Bermannus*; im zweiten Kapitel des ersten Buches nimmt er auf ihn Bezug. Agricola seinerseits erwähnt Biringuccio im Vorwort von *De re metallica* als zeitgenössische Quelle.

Ein weiterer Zeitgenosse von Georgius Agricola ist Sebastian Münster. In der *Cosmographia universalis* (Basel 1552 – es handelt sich um einen Nachdruck der erstmals 1550 veröffentlichten erweiterten lateinischen Fassung) findet sich eine ausführliche Darstellung des Bergbaus im elsässischen Lebertal, die auf Agricolas montanhistorischer Schrift *De veteribus et novis metallis* basiert. Dass Münster und Agricola in brieflichem Kontakt standen, bezeugt ein

⁶ Die Ausstellung ist „virtuell“ noch zugänglich unter <http://www.ethbib.ethz.ch/exhibit/agricola/index.html>.

FORUM

bei Petrus Albinus überliefelter Auszug eines Briefes von Agricola aus dem Jahr 1549. Der sächsische Historiograph liefert in seiner *Meissnischen Land und Berg-Chronica* (Dresden 1589-90) auch die ersten umfangreichen biographischen Angaben zu Georgius Agricola sowie ein Verzeichnis von dessen Schriften.

Aus Agricolas unmittelbarem Umfeld stammt die *Sarepta oder Bergpostill* des Joachimsthaler Theologen Johannes Mathesius (Nürnberg 1562).⁷ Es handelt sich bei diesem Werk um eine Sammlung von 16 Predigten zu Fragen des Bergbaus mit Titeln wie „vom Kupffer“ oder „von Schlegel und Eisen, Magneten etc.“. Die Texte zeugen von grosser Sachkenntnis, die Mathesius sich durch eigene Studien, aber auch im Gespräch mit Agricola angeeignet hatte. Er verstand es, Agricolas wissenschaftliche Erkenntnisse in die Sprache der einfachen Bergleute zu übersetzen und auf diese Weise auch ausserhalb der Gelehrtenwelt zu verbreiten. Das Exemplar der Sammlung *Alte Drucke*, ein schöner Schweinslederband der Zeit, enthält neben der Erstausgabe dieses Werks auch Mathesius’ *Chronica der freyen keyserlichen Bergstadt in Sanct Jochimsthal*, in der Agricola zweimal kurz erwähnt ist.

Die montanistische Literatur des ausgehenden 16. und des 17. Jahrhunderts steht mehr oder weniger in der Nachfolge Agricolas. Die späteren Werke erheben nicht mehr den umfassenden wissenschaftlichen Anspruch von *De re metallica*, sondern spezialisieren sich eher auf einzelne Teilgebiete wie Probierkunde oder Markscheidewesen. Ein Beispiel dafür ist Lazarus Ercker. Der aus Annaberg stammende Bergmann und Metallurg war später erfolgreich als Bergmeister, Münzmeister und Probierer in Böhmen tätig. Dort entstand auch sein Hauptwerk, die *Beschreibung allerfürnemisten Ertzt unnd Bergwercksarten*. Das „Grosse Probierbuch“ (so genannt im Gegensatz zu dem „Kleinen Probierbuch“, das Ercker 1556 Kurfürst August von Sachsen gewidmet hatte) erschien erstmals 1574 in Prag und erfuhr in den folgenden 170 Jahren zahlreiche Neuauflagen und Übersetzungen. Die ETH-Bibliothek besitzt die von Johann Feyerabend 1598 in Frankfurt gedruckte Ausgabe sowie zwei spätere, bei Johann David Zunner unter dem Titel *Aula subterranea* erschienene Editionen (Frankfurt 1684 und 1703). Das Werk ist mit zahlreichen Holzschnitten illustriert und behandelt systematisch die Probiermethoden und die Gewinnung und Verarbeitung der verschiedenen Metalle. Es blieb noch bis ins 18. Jahrhundert ein geschätztes Arbeits- und Rezeptbuch für Probierer und Metallurgen.

Von der Probierkunde sei hier noch der Bogen geschlagen zu einer anderen Disziplin, die zu den bisher angesprochenen Fachgebieten der Medizin und Pharmazie, der Bergwerkskunde und des Hüttenwesens, der Metallurgie und Mineralogie seit alters in einer engen und vielfältigen Beziehung steht: gemeint ist die Alchemie bzw. ihre rationale Nachfolgedisziplin, die Chemie. Am Ausgang des 16. Jahrhunderts steht der deutsche Arzt und Chemiker Andreas Libavius mit seinem Hauptwerk, das als erstes Lehrbuch der angewandten Chemie bezeichnet werden kann. Zwar trägt es noch den Titel „Alchemie“, doch geht es weit über die alchemistische Tradition des Mittelalters hinaus. Die ETH-Bibliothek besitzt die Erstausgabe der *Alchemia* (Frankfurt 1597) zusammen mit weiteren chemischen Traktaten in einem über 800 Seiten starken Band, der in ein Pergamentblatt einer gotischen Handschrift astrologischen

⁷ „Sarepta“ ist eine in der Bibel (1. Könige 17,9) erwähnte phönizische Küstenstadt; der Name bedeutet „Schmelzhütte“.

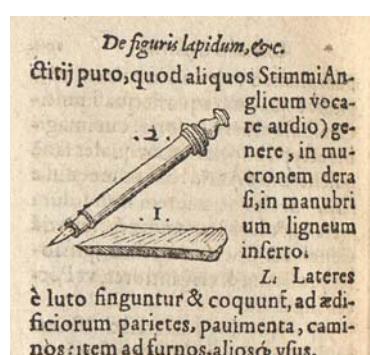
FORUM

Inhalts eingebunden ist. Für metallurgische Fragen greift Libavius in diesem Werk häufig auf Agricola zurück. In der Einleitung zur *Alchemia* findet man Agricolas Namen in der Liste der Quellen, aus denen Libavius geschöpft hat. Die *Ars probandi mineralia* nennt ihn sogar als massgeblichen Gewährsmann auf dem Titelblatt. Und auch in der Schrift über Thermal- und Mineralwässer, *De iudicio aquarum mineralium*, ist Agricola zitiert

Georgius Agricola und Conrad Gesner

Zum Abschluss dieses Rundgangs durch die historischen Buchbestände der ETH-Bibliothek richtet sich der Blick nochmals auf einen bedeutenden Zürcher Gelehrten, wenn nicht gar den grössten Schweizer Naturforscher der Renaissance: Conrad Gesner würdigt in seiner *Bibliotheca universalis* (Zürich 1545), der ersten umfassenden Bibliographie des wissenschaftlichen Schrifttums, die bis dahin erschienenen Werke Agricolas. Auch in seiner monumentalen vierbändigen *Historia animalium*, von der die Sammlung Alte Drucke die gekürzten deutschen Fassungen besitzt⁸, nennt Gesner Agricola mehrere Male als Quelle – er scheint dessen Schrift *De animantibus subterraneis* sehr geschätzt zu haben.

Gegen Ende seines Lebens begann Gesner sich auch für Mineralogie zu interessieren. Kurz nach seinem Tod erschien eine von ihm herausgegebene Sammlung verschiedener geesteskundlicher Traktate unter dem Titel *De omni rerum fossilium genere* (Zürich 1565).



Darin enthalten ist die von Gesner selber verfasste Schrift *De rerum fossilium, lapidum et gemmarum maxime, figuris & similitudinibus*, in der sich die erste Darstellung eines Bleistifts mit Graphitmine findet. Dieses Werk ist besonders reich an Zitaten aus Agricola. Es wird somit deutlich, dass Conrad Gesner sich intensiv mit den Schriften Agricolas auseinandergesetzt hat.⁹ Wenn also die ETH-Bibliothek rund 450 Jahre später ihr Interesse für den sächsischen Gelehrten bekundet und ihm eine Sonderausstellung widmet, so kann sie damit an eine gute zürcherische Tradition anknüpfen.

Abb. 7:

Der Gesner-Bleistift. Das Modell wird heute im Auftrag eines deutschen Unternehmens von Handwerkern im Erzgebirge nachgebaut und als exklusives historisches Schreibgerät vertrieben (<http://www.gesner.de/html/handwerk.htm>).

⁸ Das *Vogelbuch* liegt zweimal in der deutschen Erstausgabe von 1557 vor, zusammengebunden mit dem *Thierbuch* und dem *Fischbuch* jeweils in der deutschen Erstausgabe 1563 bzw. einer späteren von 1575. In letzterem Fall handelt es sich um einen monumentalen Schweinslederband der Zeit auf Holzdeckeln, mit Blindprägung und Messingbeschlägen. Die Werke sind bei Christoph Froschauer in Zürich erschienen.

⁹ Zu Agricola und Gesner siehe auch W. Epprecht: Die Beziehungen zwischen Georg Agricola und Conrad Gesner, in: Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 100 (1955), S. 271-276.

15. AGRICOLA-GESPRÄCH

15. Agricola-Gespräch am 25. und 26. März 2006 – ein Rückblick

Das 15. Agricola-Gespräch im Renaissancesaal des Schloßbergmuseums in Chemnitz stand ganz im Zeichen des 450. Jahrestages des Erscheinens von Georgius Agricolas „*De re metallica libri XII*“ (Basel 1556).

Zunächst bestand für die Teilnehmer Gelegenheit, die Ausstellung „Das Feuer der Renaissance“ zu besichtigen. Dafür stand als Führerin Frau ANDREA KRAMARCYK (Kustos der Sammlung) zur Verfügung, die als Projektleiterin der Ausstellung und Herausgeberin des gleichlautenden Kataloges (vgl. Rundbrief 2005) nicht nur über ein hohes Maß an fachlicher Kompetenz verfügt, sondern auch zu vermitteln wußte, wie sich das Zeitalter der Renaissance auf den Erkenntniszuwachs in der Wissenschaft ausgewirkt hat. Besonders eindrücklich konnte dieser Wissenszuwachs anhand der metallurgischen Prozesse veranschaulicht werden.

Der erste Vortagstag begann mit einem Beitrag von DIETER SCHRÄBER (Freiberg) und befaßte sich mit den historischen Hüttenstandorten im Freiberger Revier. Die entsprechenden Forschungsergebnisse sind dem Heft 45 der Schriftenreihe „Akten und Berichte vom sächsischen Bergbau“, erschienen 2006 im Jens-Kugler-Verlag (Kleinvoigtsberg, Sachsen) unter dem Titel „Alte Hütten im Freiberger Revier vom 13. bis zum 19. Jahrhundert“, zu entnehmen.

Dr. PETER HAMMER (Zschopau), vor allem bekannt durch Arbeiten zur sächsischen Numismatik, stellte eine Analyse von Zschopauer Bleierzen vor. In Zschopau wurde Bergbau auf silberhaltige Bleierze bereits vor 500 Jahren begonnen; noch heute sind entsprechende Haldenfunde möglich, auf deren Basis das Team um PETER HAMMER mehrmals versuchte, entsprechende Schmelzversuche unter Beachtung historischer Besonderheiten nachzuvollziehen. Dabei konnte in den Erzen ein Silbergehalt von ca. 0,1 % ermittelt werden.

Über die mikroskopische Untersuchung von Blei-Silber-Schmelzrückständen referierte Frau Dipl.-Min. KERSTIN ADAM-STARON (Freiberg). Sie stellte dar, welche interessanten Rückschlüsse zu Schmelz- und Hüttenmethoden aus deren Produktionsabfällen gezogen werden können. Einzelheiten zu wissenschaftlichen Grundlagen und Versuchsbedingungen der genannten Schmelzversuche (HAMMER) wie auch zu den theoretischen Grundlagen (ADAM-STARON) wurden bereits im Rundbrief 2006 des AFC veröffentlicht.

Mit Dr. PHILIPPE ANDRIEUX aus Val de Marne (Frankreich) konnten wir einen Gast begrüßen, der über besonders reichhaltige Erfahrungen hinsichtlich der Präsentation historischer Schmelztechnik verfügt und deshalb das Schmelzen von Emaille vorgestellt hat. Das Emaillieren von Gold-, Silber- wie auch Kupfergegenständen stellte eine hohe Kunstfertigkeit dar und ist von den Goldschmieden an vielen kunsthandwerklichen Gegenständen angewendet worden. ANDRIEUX stellte unter Beweis, daß es auch heute noch möglich ist, die entsprechenden Techniken nachzuvollziehen. Allerdings zeigte sich, daß für viele technologische Details – Schmelztemperatur, Zusammensetzung des Materials, Farbe der Schmelze etc. – Erfahrungswissen vonnöten ist, das keinesfalls einfach zu reproduzieren ist.

Am Nachmittag wurde probeweise ein geschmiedeter Probierofen nach Beschreibung von GEORGIUS AGRICOLA in Betrieb genommen, für dessen Herstellung sich FRANK BLOBEL und Lehrlinge der Handwerkskammer Chemnitz engagiert hatten. Resonanz und Interesse der

15. AGRICOLA-GESPRÄCH

zahlreichen Zuschauer waren gewaltig und ermutigen die Veranstalter, zur Bewahrung und Pflege des Agricolaschen Erbes zukünftig des öfteren derartige Demonstrationen der Öffentlichkeit anzubieten. Nicht zu vergessen sei das mit viel Liebe bereitete Abendessen, bot es doch einen außergewöhnlichen lukullischen Genuss und Gästen und Referenten zudem ein edles Podium für vielfältige Gespräche und Dispute

Dr. PHILIPPE ANDRIEUX stand auch am folgenden Sonntagnachmittag erneut zur Verfügung und unternahm in den Kellergewölben des ehemaligen Klosters einen öffentlichen Schmelzversuch. In der Atmosphäre des rauchigen Kellergewölbes und in Gegenwart der imposanten Erscheinung des französischen Gastes, ausgerüstet mit Hut und Lederschürze, fühlten sich die Gäste in der Zeit wahrhaft um 500 Jahre zurückversetzt. Für alle war es deshalb ein unvergessliches Erlebnis, in dem Ofen die Metalle schmelzen zu sehen. Herrn Dr. HAMMER sorgte indes dafür, daß sich die Besucher aus dem frisch geschmolzenen Blei eigenhändig eine Münze prägen konnten.



Wissenschaftler wird so auch zum Wanderer zwischen alten und neuen Welten. Zwar kann er zu immer mehr Wissen und Gewalt über die Welt gelangen, aber er kann eigentlich keinen der Geister, die er ruft, noch der schlafenden Riesen, die er weckt, kontrollieren. Sie entgleiten ihm und werden so unversehens auch „böse“.

Prof. Dr. FRIEDRICH NAUMANN (Chemnitz) referierte zur Werksgeschichte von AGRICOLAS „*De re metallica libri XII*“, indem er Motiven und Umständen der Entstehung nachging und die vielfältigen Facetten der folgenden 450 Jahre beleuchtete. Immerhin steht das Hauptwerk am Anfang der Herausbildung der Montanwissenschaften und definiert zudem – noch vor der Industriellen Revolution des späten 18. Jahrhunderts – den Beginn des europäischen Maschinenbaus. Das Werk hat besonders in den letzten Jahrzehnten eine Vielzahl von Auflagen erfahren, die zu einer sehr weiten Verbreitung geführt haben. Der Beitrag erschien in wesentlich erweiterter Fassung unter dem Titel *450 Jahre „De re metallica libri XII“ – das Hauptwerk Georgius Agricolae* im Heft 31 der Schriftenreihe der Georg-Agricola-Gesellschaft (Freiberg 2006, S. 13-44).

Das UNESCO-Welterbe-Projekt „Montanregion Erzgebirge“ stellte Herr Prof. Dr. HELMUT ALBRECHT (Freiberg) vor. Dabei wurden die Hüttenanlagen in den Mittelpunkt seines Refera-

Bereits am Sonntagvormittag war die Reihe der wissenschaftlichen Beiträge fortgesetzt worden, zunächst mit einer Lesung. Dr. RAINER TIPPMANN (Freiberg) trug im Laboratorium der Ausstellung Ausschnitte aus GOETHES Faust vor und tauchte damit in jene historische Substanz ein, die GOETHE fast 60 Jahre beschäftigt hatte: Dr. Faust als Prototyp des modernen Forschers und Wissenschaftlers, der seiner Welt Gutes und Böses bringt, während er nach höherer Erkenntnis strebt (*Daß ich erkenne, was die Welt / Im Innersten zusammenhält*). Der

15. AGRICOLA-GESPRÄCH

tes gestellt. Eine besondere Rolle wurde dabei der Kupfersaigerhütte in Grünthal/Olbernhau zugesprochen.



Nach der Mittagspause erfolgte die Vorstellung der frisch geprägten Silbermedaille „450 Jahre *De re metallica libri XII*“ durch den Numismatischen Verein Chemnitz e.V. und das Schloßbergmuseum Chemnitz. Diese Medaille zeigt auf der Vorderseite einen Probierofen zum Feinbrennen von Silber entsprechend einer Abbildung in AGRICOLAS „*De re metallica libri XII*“. Die Rückseite bildet einen sächsisch-albertinischen Vierteltaler von 1549 ab. Die 11 g schwere Medaille kann im Schloßbergmuseum

Chemnitz erworben werden.

Zur kulturellen Umrahmung des Programms stellte sich die Gruppe „Taktwechsel“ aus Chemnitz (vgl. <http://www.taktwechsel-chemnitz.de/>) mit einem anspruchsvollen musikalischen Programm vor, das speziell für die Ehrung Agricolas zusammengestellt wurde und für begeisterte Zuhörer in einem bis zum Rand gefüllten Renaissancesaal sorgte.

Zum Abschluß des Vortragsblockes stellte Dr. PHILIPPE ANDRIEUX ein französisch-deutsch-spanisches EU Projekt zu „*De re metallica libri XII*“ vor, das im Jahre 2007 mit dem Ziel realisiert werden soll, die europäische Jugend um den Naturforscher und Renaissancegelehrten GEORGIUS AGRICOLA zu versammeln, um sie ihre gemeinsame Geschichte und deren Wurzeln auf vielfältige Weise entdecken zu lassen. Länderübergreifend sollen in diesem Zusammenhang experimentelle archäologische Projekte durchgeführt werden. Außerdem werden während des Schuljahres 2006/2007 Berufsschüler technische Anlagen nachbauen, die in Agricolas „*De re metallica libri XII*“ beschrieben werden; dies sind speziell ein Pochwerk, ein Spursschachtofen mit Blasebalg, eine Schmiede und ein Hammer.

Das 15. Agricola-Gespräch, vor allem durch den Höhepunkt des Schmelzens mit dem nachgebauten Probierofen, wird allen Beteiligten in guter Erinnerung bleiben.

Jens Pfeifer, 09599 Freiberg, Pfarrgasse 8

TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

Jahrestagung 2006 der Georg-Agricola-Gesellschaft zur Förderung der Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik e. V.

Die Georg-Agricola-Gesellschaft (GAG) führte ihre Jahrestagung 2006 zum Thema „Gesundheit durch Technik? Technik und Medizin seit dem Ende des 19. Jahrhunderts“ durch. Auf freundliche Einladung der BBraun AG Melsungen, der an dieser Stelle nochmals für Ihre großzügige Gastfreundschaft und ausgezeichnete Organisation herzlich gedankt sei, konnte die Veranstaltung in den Räumen des Werks Pfieffewiesen in Melsungen stattfinden.

Vor Eintritt in die Vortragsveranstaltung bestand die Möglichkeit zu einer Werksbesichtigung, die die an der Jahrestagung teilnehmenden Mitgliedern der GAG gerne aufgriffen. Sie konnten sich dabei gleichermaßen über den hohen Standard von Produktion und auch Logistik, moderne Methoden der Betriebsführung und die historische Genese der BBraun AG und der von ihr entwickelten Produkte informieren. Das Unternehmen ging aus der Rosenapotheke in Melsungen hervor, die der Begründer der Firma, JULIUS WILHELM BRAUN, 1839 käuflich erwarb. Der Wandel in ein industriell produzierendes Unternehmen datiert in das Jahr 1908 und ist verbunden mit der Produktion des so genannten Katguts für die chirurgische Praxis, einem sterilen und vollständig resorbierbaren Nahtmaterial aus Hammeldarm. Faßt man den Schwerpunkt der Entwicklungstätigkeit der Firma BBraun AG kurz zusammen, so dreht sich fast alles um die Frage, „wie man Flüssigkeiten aus dem Körper heraus und wieder hinein bekommt“. Die heutige BBraun AG legte 1930 mit ihren Innovationen den Grundstein für die heutigen Infusionslösungen, 1962 entsteht mit der „Braunüle“ die erste einteilige Kunststoffkanüle für Dauerinfusionen, der 40 Jahre später die Sicherheits-Venenverweilkanüle folgte. Entwicklungen, die dem Arzt die Arbeit erleichtern und die Genesung des Patienten fördern und sein Dasein erleichtern, gelangen auch auf dem Gebiet der Gelenkchirurgie. Der Exkurs in die historische Dimension der Produktentwicklung und der damit jeweils verbundenen zeitgenössischen Möglichkeiten zur technischen Unterstützung medizinischer Praxis vergegenwärtigte, daß auf die Errungenschaften modernen Medizintechnik wohl kaum ein Patient verzichten möchte. Essentiell ist aber auch die von der BBraun AG praktizierte enge Zusammenarbeit mit den Praktikern der Medizin, aber notwendig erscheint aus Sicht des gesamten Gesundheitswesens eine zeitgemäße Neuinterpretation des und Rückbesinnung auf das „rasor principle“ des WILLIAM OF OCKHAM, nämlich stets den für die Lösung

eines Problems gemäßen und einfachsten Ansatz zu wählen.

Nach der Eröffnung der Jahrestagung durch den Vorsitzenden der GAG, Prof. REINHARD SCHMIDT, folgte die Verleihung des Preises der Georg-Agricola-Gesellschaft zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf den Gebieten der Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik. Preisträger 2006 ist Dr. MATTHIAS SCHEMMEL vom Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin. Er erhielt den Preis für seine Dissertation zum Thema *The English Galileo: Thomas Harriot's Work on Motion as an Example of Pre-classical Mechanics*. HARRIOT als Zeitgenosse GALILEI publizierte seine Arbeiten und Ergebnisse nicht. Sie sind aber in Form eines 5.700 Seiten starken Nachlasses überliefert. Notizen über die Beobachtung des Mondes, von Sonnenflecken und auch der Jupitermonde finden sich darin ebenso wie Überlegungen zur geometrischen Form der Wurfbahn bzw. der für den Einsatz der Artillerie relevanten Frage der Bahn eines Geschosses. SCHEMMEL rekonstruierte auf Grundlage dieser Arbeitsnotizen HARRIOTS dessen wissenschaftliches Werk und setzte es zu den bekannten Arbeiten GALILEI in Bezug. GALILEI erscheint im Ergebnis nicht mehr als „einsamer Vordenker“. Der Ertrag der Arbeit liegt zudem in der möglichen Unterscheidung zwischen allgemein verfügbaren wissenschaftlichen Kenntnissen und Ressourcen in der frühen Neuzeit und den Besonderheiten der jeweiligen individuellen Herangehensweise an die konkreten physikalischen Fragestellungen. Im Rahmen des Kolloquiums des Instituts für Wissenschafts- und Technikgeschichte der TU Bergakademie Freiberg wird Dr. SCHEMMEL am 16. April 2007 über sein preisgekröntes Dissertationsprojekt vortragen (18.00 Uhr, Brennhausgasse 14, Werner-Bau, 1. Stock, gr. Hörsaal).

Die Vortragsveranstaltung zum eigentlichen Rahmenthema „Gesundheit durch Technik? ...“ leitete Prof. Dr. HEINER KADEN von der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig ein mit seinem Vortrag *Die Kenntnis von Säuren und Laugen in vergangenen Jahrhunderten - Ursprung der pH-Messung in der modernen Blutgasanalyse*. KADEN hob besonders die Konstruktion des weltweit ersten volltransistorischen pH-Meters im Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik Meinsberg 1968 hervor, das auf Grundlage des 1934 in den USA entwickelten ersten pH-Meters in Anwendung der Henderson-Hasselbalch-Gleichung die Basis für moderne Blutgasanalysatoren bildete. Frau Dr. INKEN REBENTROST, Lehrbeauftragte am Lehrstuhl

TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

für Wissenschaftsgeschichte der Universität Regensburg, Vorjahrespreisträgerin des Nachwuchsförderpreises der GAG, themisierte *Das Labor in der Box*. Sie zeigte als „Strategien der Technikentwicklung“ das „De-skilling“ und das „Down-scaling“ auf, also die Bestrebungen, die zur Anwendung eines Verfahrens erforderlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten des Personals auf ein Mindestmaß zu reduzieren und die Tendenz zur Verkleinerung von vormals aufwändigen Laborverfahren. REBENTROST sah einen wirtschaftlichen Erfolg neuer Entwicklungen als von einer starken Herabsetzung des Erfahrungswissens bis zu dessen vollständiger Eliminierung abhängig an. Voraussetzung hierfür sind reibungslos funktionierende, normierte und standariserte Verfahren. Die damit einhergehenden Vereinfachungen der Teilverfahren resultieren im Verlust um das eigentlich dahinter stehende naturwissenschaftliche und medizinische Wissen auf der Seite der Anwender. Die Erfüllung der Bedürfnisse der Praxis wird somit durch eine Entwertung des Wissens „erkauf“.

Dr. MONIKA DOMMANN, Universität Zürich, gab in einer *Innenaufnahme. Eine historische Erkundung des Röntgenlabors* an ihrer Alma Mater. In der Analyse von Aufbau und Wahrnehmungsweisen wies sie einen Wechsel in der räumlichen Ästhetik von dunkel zu hell nach. Als Schlüssel hierfür erwies sich der Vorgang der Archivierung der Röntgenplatten sowie der Wechsel in der Fachkompetenz des Bedienpersonals, weg vom ausgebildeten Physiker und Fotografen hin zum Röntgenfacharzt.

Ein neuer Markt in der Medizintechnik: Einführung und Ausbreitung des Extrakorporalen Stoßwellenlithotripsie (ESWL) im Krankenhaussektor war Thema des Vortrages von PD Dr. HELMUT BRAUN, Institut für Statistik und Wirtschaftsgeschichte der Universität Regensburg. Ausgehend von der Beobachtung der Materialermüdung durch Stoßwellen bei Überschallfliegern, erfolgte der Technologietransfer in die Medizin zur Anwendung auf die Zertrümmerung von Nierensteinen, da einer der an den Forschungsarbeiten beteiligten Ingenieure diesbezügliche erhebliche Beschwerden verspürte. Der Referent widmete sich insonderheit den Folgen der entwickelten Großgeräte für die Gewinnbetrachtung und frei gemeinnützigen Krankenhäusern. Dr. HANS-OTTO MAIER von der BBraun AG, Melsungen vertiefte danach in seinem Referat *Forschung und Entwicklung für den medizinischen Fortschritt - der Beitrag von B. Braun seit dem Ende des 19. Jahrhunderts* die ansatzweise beim Firmenrundgang durch die Präsentation und Erläuterung historischer Objekte gewonnenen Einsichten. PD Dr. med. MICHAEL RAUSCH-

MANN vom Deutschen Orthopädischen Geschichts- und Forschungsmuseum Frankfurt am Main thematisierte nachfolgend die *Entwicklung der Endoprothetik*.

Dr.-Ing. WALTER RATHJEN, ehemals tätig beim Deutschen Museum in München, beschloß die Vortragsveranstaltung mit einer Tour d'Horizon über *Herzschrittmacher, Stents und künstliche Herzen: 50 Jahre Medizintechnik in der Herzunterstützung*. Bemerkenswert waren die allmählich eintretende Verkleinerung ebenso wie die zunehmende Funktionalität, die eine flexible und den Bedürfnissen des Patienten mehr und mehr angepasste Eigensteuerung der eingesetzten Apparaturen zur Folge hatte. Ohne die aus technischer Neugier gespeiste Risikobereitschaft und den persönlichen Wagemut an der Erprobung beteiligter Ingenieure wäre der heutige Stand der Technik allerdings nicht erreichbar gewesen. So ließ sich der Ingenieur ARNE LARSSON (1915-2001) 1958 den ersten Herzschrittmacher einsetzen, dem 26 (!) weitere implantierte Geräte folgten. Nach Abschluß der Vortragsveranstaltung erfolgte am Sonntag noch eine beeindruckende Stadtführung durch Melsungen, die neben interessanten Einblicken in die Baugeschichte der Fachwerkstadt speziell an das natur- und technikhistorisch interessierte Publikum gerichtete Informationen bot.

Die Vorträge der Jahrestagung werden in der Schriftenreihe der Georg-Agricola-Gesellschaft publiziert werden (voraussichtliches Erscheinungsdatum: September 2007). Rechtzeitig zur diesjährigen Zusammenkunft erschien der Band „Von Georgius Agricola zum Mitteldeutschen Braunkohlenbergbau. Aspekte der Montangeschichte“ mit den Beiträgen der letztjährigen Tagung in Zeitz. Die nächste Jahrestagung findet vom 31. August bis 2. September 2007 in Hamburg statt. Das Arbeitsthema lautet „Schiffbau seit der Mitte des 19. Jahrhunderts“, Partner wird die Firma ThyssenKrupp Marine Systems sein.

Dr. Norman Pohl
Geschäftsführer der Georg-Agricola-Gesellschaft
c/o TU Bergakademie Freiberg
IWTG (Institut für Wissenschafts- und Technikgeschichte),
Fuchsmühlenweg 9 - Reiche Zeche
09596 Freiberg
Norman.Pohl@iwtg.tu-freiberg.de
<http://www.georg-agricola-gesellschaft.de/>

TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

Julius Ludwig Weisbach 200 Jahre – Agricola-Kolloquium des Berg- und Hüttenmännischen Tages der TU Bergakademie Freiberg

Das Agricola-Kolloquium des Berg- und Hüttenmännischen Tages der TU Bergakademie Freiberg dient der Erinnerung an bedeutende Persönlichkeiten der Hochschule beziehungsweise der Vergangenwärtigung von prägenden technischen Entwicklungen und ingenieurwissenschaftlichen Leistungen. Dieses Jahr stand es im Zeichen der Erinnerung an Professor JULIUS LUDWIG WEISBACH, dessen Geburtstag sich am 10. August zum 200. Mal jährte. Als gemeinsame Ausrichter fungierten das Institut für Wissenschafts- und Technikgeschichte und das Institut für Mechanik und Fluidodynamik, vertreten durch Dr. NORMAN POHL (IWTG) und Prof. Dr. MEINHARD KUNA (IMFD). Da JULIUS WEISBACH unter vielen anderen Ehrungen 1860 als erster die Ehrenmitgliedschaft des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) zuerkannt bekam, war zudem der Arbeitskreis Technikgeschichte des Westsächsischen Bezirksvereins Chemnitz des VDI assoziierter Veranstalter.

Bereits vor Eröffnung des Berg- und Hüttenmännischen Tages legten der Präsident des VDI, Prof. Dr. Dr. e.h. EIKE LEHMANN und Magnifizenz Prof. Dr. GEORG UNLAND am Grab von JULIUS WEISBACH auf dem Freiberger Donatsfriedhof einen Kranz zum ehrenden Gedenken nieder. Stifter war der Arbeitskreis Technikgeschichte des Westsächsischen Bezirksvereins des VDI. Die Pflege der Grabstätte übernahm in der Zwischenzeit das Julius-Weisbach-Berufsschulzentrum in Freiberg. VDI-Präsident Prof. LEHMANN, der auch den Berg- und Hüttenmännischen Tag als Festredner eröffnete, sprach zu Beginn des Agricola-Kolloquiums ein Grußwort, in welchem er den Stellenwert der Technikgeschichte auch in der Ausbildung der künftigen Ingenieurinnen und Ingenieure betonte.

NORMAN POHL unterstrich in seinem Beitrag die Bewertung der Zeitspanne von 1817 bis 1871 - also nach dem Tod von ABRAHAM GOTTLÖB WERNER und den so genannten Zeunerschen Reformen – als eine glanzvolle Epoche in der Geschichte der TU Bergakademie Freiberg. Neben JULIUS WEISBACH prägten FERDINAND REICH, CARL FRIEDRICH CHRISTIAN MOHS, FRIEDRICH AUGUST BREITHAUP und BERNHARD VON COTTA in dieser Zeit die Bergakademie. Die vor allem in der Festschrift zur 200-Jahrfeier der Bergakademie 1965 und in der nachfolgenden Literatur gebetsmühlenartig wiederholte These, diese Zeitspanne sei eine Phase des Nieder-

gangs der Bergakademie gewesen, der Lehrkörper habe sich weder mit der Eisen- und Stahlerzeugung noch mit der Gewinnung von Stein- und Braunkohlen befaßt, ist unhaltbar. Anknüpfend an Vorarbeiten von OTFRIED WAGENBRETH verdeutlichte POHL, daß gegen Ende der DDR sogar eine Unterdrückung der Bekanntgabe neuer Fakten erfolgte, um die verfehlten Hypothesen über die historische Entwicklung der Bergakademie weiter aufrecht erhalten zu können.

KARL-EUGEN KURRER vom Verlag Ernst & Sohn, Berlin behandelte ausführlich den Stellenwert von WEISBACHS „Lehrbuch der Ingenieur- und Maschinen-Mechanik“. Das zwischen 1845 und 1887 in mehreren Teilen und mehreren Auflagen beim Verlag Friedrich Vieweg in Braunschweig erschienene Werk wurde für Großbritannien und die USA ins Englische, zudem ins Spanische, Französische, Russische, Schwedische, Italienische und Polnische übersetzt. WEISBACH war zu jener Zeit nach KURRER ein „führender Didaktiker der technikwissenschaftlichen Lehre“.

HARTMUT HERBST, Deutsche Arbeitsschutz-Ausstellung Dortmund, beleuchtete in seinem Beitrag die Umstände, die die Verleihung der Ehrenmitgliedschaft des VDI an JULIUS WEISBACH begleiteten. WEISBACH erhielt diese Auszeichnung als erste Persönlichkeit zuerkannt, und zwar im Rahmen einer sehr stimmungsvollen Veranstaltung, deren Förderung durch die verschiedenen öffentlichen Einrichtungen 1860 den Stellenwert des Ingenieurs in der Gesellschaft betonte.

Eine Präsentation der Geoinformatik-Studenten THOMAS ENGEL, ANDRÉ JOHN und CHRISTOPH ERLER verdeutlichte Aufbau und Funktionsweise eines Theodoliten. Die Animation wird später im *Historicum* der TU Bergakademie Freiberg zu sehen sein. Der Besucher kann hier virtuell die Einstellungen des gezeigten Gerätes verändern und versuchen, die Höhe des Freiberger Doms zu bestimmen.

Die Neueröffnung der Weisbach-Sammlung erfolgte im Anschluß an die Vorträge des Vormittags. Die Sammlung umfaßt vor allem Exponate der Strömungsmechanik. Sie ist im Julius Weisbach-Bau untergebracht. Betreuer der Sammlung ist Dr. rer. nat. HUMBERTO CHAVES vom IMFD, der zugleich Ansprechpartner für Führungen ist.

Der Nachmittag war geprägt durch Vorträge mit vielschichtigen Reflexionen, die die Bedeutung des ingenieurwissenschaftlichen, aber auch praktischen Wirkens WEISBACHS für die heutige Zeit einordne-

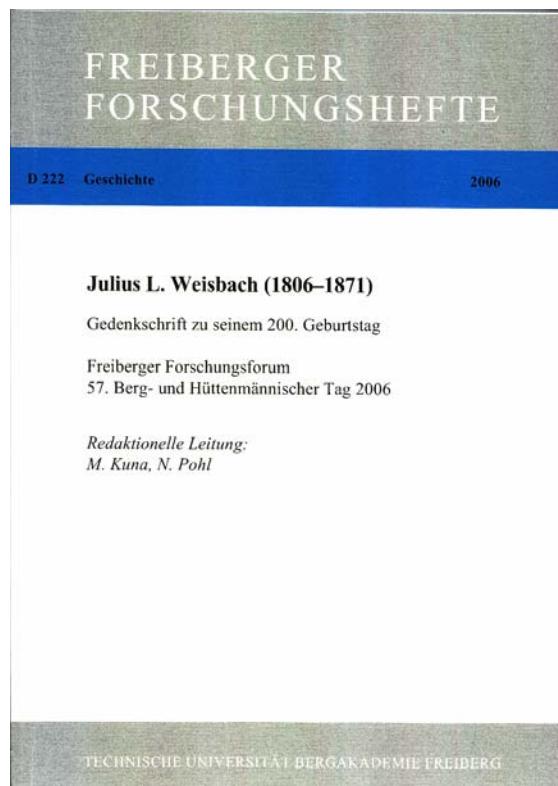
TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

ten und dabei einige der in der älteren Literatur enthaltenen, zum Teil irreführenden Angaben korrigierten beziehungsweise neu gewichteten.

WEISBACHS Arbeiten zur Technischen Mechanik in Bezug zur heutigen Zeit erörterte MEINHARD KUNA. Ausgehend von dem von WEISBACH im ersten Teil seines Lehrbuchs der Ingenieur- und Maschinenmechanik behandelten Problem der Analyse der Beanspruchung einer Nietverbindung, zeigte er die Weiterentwicklung der Festigkeitslehre bis in die Gegenwart und die Möglichkeiten der heute angewandten Methode der „Finiten Elemente“ auf.

Daß seit WEISBACH die Aufgabenstellungen des Markscheidewesens und der Geodäsie als Komplex zu betrachten sind, rief KARL-HEINZ LÖBEL ins Bewußtsein zurück. Grundlegende Verbesserungen der Meßinstrumente und deren zeitgenössische Anwendung diskutierte LÖBEL ebenso wie WEISBACHS Rolle beim Aufbau eines Nivellierungsnetzes im Zuge der Europäischen Gradmessung. Spuren der Arbeiten WEISBACHS finden sich noch heute in Freiberg und Umgebung.

LÖBEL widerlegte zudem die seit Jahrzehnten kolportierte Behauptung, WEISBACH habe bei seinem Studienaufenthalt in Göttingen Vorlesungen bei GAUß gehört. WEISBACHS mathematisches Verständnis und seine Anwendung der Mathematik auf ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen machten WEISBACH dennoch zu einem Wegbereiter der angewandten Mathematik, wie ELIAS WEGERT eindrucksvoll herausstellte. In dem gemeinsam mit UDO HEBISCH und WERNER LYSKA erarbeiteten Beitrag demonstrierte WEGERT jedoch, daß WEISBACH dies unter bewußtem Verzicht auf die Anwendung des „höheren Calculus“ gelang, da es WEISBACH auf eine verständliche Darstellung der technischen Sachverhalte ankam und eine entsprechende Vorbildung in Differential- und Integralrechnung beim angehenden Ingenieur des 19. Jahrhunderts nicht ohne weiteres vorausgesetzt werden konnte. Mit der heute als Darcy-Weisbach-Gleichung bekannten Beziehung eröffnete JULIUS WEISBACH eine Möglichkeit zur Berechnung der Hydraulik von Rohrströmungen. Als wichtigste mathematische Leistung benannte WEGERT aber „das Stellen und die Lösung der Grundaufgabe der orthogonalen Axonometrie, nämlich die Beschreibung der Zusammenhänge zwischen der Lage eines dreidimensionalen Koordinatensystems und seines zweidimensionalen Bildes bei orthogonaler Parallelprojektion.“ CARL FRIEDRICH GAUß erzielte unter Zuhilfenahme der komplexen Zahlenebene ein



Julius L. Weisbach (1806–1871)

Gedenkschrift zu seinem 200. Geburtstag

Freiberger Forschungsforum
57. Berg- und Hüttenmännischer Tag 2006

Redaktionelle Leitung:
M. Kuna, N. Pohl

äquivalentes, aber weniger anschauliches Resultat. Wer Freude an der Mathematik hat und wer auch die weiteren Beiträge – etwa von VOLKMAR WEISE zu den fluidmechanischen Forschungen WEISBACHS oder von LOTHAR SCHUMACHER zum Wirken WEISBACHS in der Stärkung der naturwissenschaftlichen Grundlagen des Bergmaschinenwesens – nachvollziehen möchte, der sei auf den von MEINHARD KUNA und NORMAN POHL herausgegebenen Band Nr. 222 der Reihe D der Freiberger Forschungshefte verwiesen, der alle Beiträge des Agricola-Kolloquiums vereint (12 €).

Zusammenfassend ist festzustellen, daß das diesjährige Agricola-Kolloquium dem gegenseitigen Austausch zwischen Wissenschafts- und Technikgeschichte und Natur- und Ingenieurwissenschaften in hervorragender Weise diente. Im kommenden Jahr wird im gleichen Rahmen der Physiker FERDINAND REICH gewürdigt werden, der nicht nur das Element Indium (mit-)entdeckte, sondern auch maßgebliche Beiträge zur Herausbildung der Geophysik lieferte.

Dr. Norman Pohl, TU Bergakademie Freiberg
Institut für Wissenschafts- und Technikgeschichte
Fuchsmühlenweg 9 – Reiche Zeche
09596 Freiberg

Norman.Pohl@iwtg.tu-freiberg.de

TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

Anmeldung für eine Führung durch die Weisbach-Sammlung bei:

Dr. Humberto Chaves Salamanca, TU Bergakademie Freiberg, Fakultät 4, IMFD,
Tel. 03731-39 3318

29. Technikgeschichtliche Tagung „Walzen: Technik- und kulturgeschichtliche Aspekte in Geschichte und Gegenwart“ im Klostergrut Paradies

Die diesjährige Technikgeschichtliche Tagung der Stiftung Eisenbibliothek der Georg Fischer AG fand am 3./4. November 2006 im Klostergrut Paradies (Schaffhausen) statt und war dem Thema „Walzen: Technik- und kulturgeschichtliche Aspekte in Geschichte und Gegenwart“ gewidmet.

Das Vortragsspektrum war äußerst differenziert und erstreckte sich von allgemeinen Themen zum „Walzen als Fertigungstechnik des Druckumformens bis zur Industrialisierung“ bis hin zu modernen Technologien. Da die Referenten zu einem Großteil aus der industriellen Praxis stammten, konnte ein nahezu lückenloser Überblick über die verschiedenen Technologien des Walzens erreicht werden. Besonders beeindruckten die Informationen über das Walzen nahtloser Rohre, erstmals 1886 in der Firma Mannesmann realisiert, wie auch die erste Warmbreitbandstraße Europas. Einblicke in computergestützte Fertigungsprozesse, Innovationen und zukünftige Trends in der Walztechnologie vervollständigten das Vortragsspektrum. Keineswegs am Rande standen auch kulturgeschichtliche Aspekte, zum Beispiel die photographische Präsentation einer modernen Gießanlage wie auch ein Video zu „Walzen und Walzarbeitern in der bildenden Kunst“. Schließlich wurde auch das berühmte Bild „Eisenwalzwerk“ von Adolph Menzel besprochen und diskutiert.

Keineswegs am Rande stand die obligatorische Exkursion, die zur Alcan Singen GmbH nach Singen (D) führte und vor Ort Einblicke in die Technologie eines modernen Aluminium-Walzwerkes gewährte. Die Alcan Singen GmbH steht für Qualitätsergebnisse aus Aluminium und Verbundwerkstoffen mit hoher Wertschöpfung und großem Spezialitätenanteil. Mit innovativen Produkten beeinflusst die Firma seit 1912 den weltweiten Aluminiummarkt.

Die Tagungsberichte mit dem Titel FERRUM erscheinen jährlich in den Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG (ISSN 1 422-9137).

Prof. D. F. Naumann

Adam-Riesbund: „Zur Wirkungsgeschichte der Brotordnung von Adam Ries“

Anlässlich des 15. Jahrestages der Gründung des Adam-Ries-Bundes e.V. in Annaberg-Buchholz fand am 1.10.2006 das Kolloquium „Zur Wirkungsgeschichte der Brotordnung von Adam Ries“ statt.

Durch den Neudruck und die Kommentierung der 1533 geschriebenen und 1536 gedruckten Annaberger Brotordnung von ADAM RIES durch den Adam-Ries-Bund im Jahre 2004 ergab sich eine neue Sicht auf die Brotordnung. Dies war Anlaß genug um mit zehn Beiträgen neue Ergebnisse der Forschung im Haus des Gastes „Erzhammer“ in Annaberg-Buchholz zu präsentieren.

UWE FIEDLER, Leiter des Schloßbergmuseums Chemnitz, während seines Beitrages zum Kolloquium und Präsentation der Chemnitzer Bäckerlade von 1568. Im Präsidium (von links) Prof. Dr. MENSO FOLKERTS (München), Dr. NORMAN BITTERLICH (Chemnitz) und MANFRED WEIDAUER (Sömmerda).



Am 2.10.2006 fand - ebenfalls in Annaberg-Buchholz - die Festveranstaltung „Land-der-Ideen“ statt.

TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

Der Adam Ries-Bund war mit der Museumsnacht zum Wettbewerb mit 1200 Bewerbern angetreten und als einer von 365 Orten ausgewählt worden.

Die Veranstaltung begann mit der Vermessung der Distanz zwischen Annenkirche und Adam-Ries-Haus. Dazu benutzten die Lehrlinge das Vermessungsbüro DETLEF WUTTKE Chemnitz/ Annaberg-Buchholz ein Holzrad von 1,95 m Durchmesser. Das Kommando zum Start der Vermessung wurde durch den Rechenmeister ADAM RIES (Dr. NORMAN BITTERLICH) selbst an die Meßknechte gegeben (Abb. 1). Das einmalige Spektakel wurde durch zahlreiche Schaulustige und Presse begleitet.

Die Route führte entlang einer zuvor gezeichneten Kreidelinie über die große Kirchgasse zum Markt. Von dort über die Buchholzer Straße zum Adam-Ries-Museum.



Dort war das mit dem historischen Meßrad erzielte Ergebnis mit dem moderner Meßtechnik verglichen. Der Rechenmeister konnte das offizielle Ergebnis mit $53 \frac{1}{2}$ Radumdrehungen bekannt geben.



Um 15.00 Uhr wurde die Gäste durch den Vorsitzenden des Adam-Ries-Bundes im Haus des Gastes „Erzhammer“ begrüßt. Herr DETLEF WUTTKE gab das Ergebnis der Vermessung bekannt. Nach histo-

rischem Vorbild mit Hilfe eines Meßrades ergeben sich $53,5$ Meßradrunden á $6,13$ m somit 328 m. Mit modernem optisch-elektronischen Tachymeter ergibt sich eine Entfernung von $330,03$ m. Der Rechenmeister ADAM RIES bestätigte dieses Ergebnis durch Rechnung auf dem Abakus.

Nachdem die Oberbürgermeisterin BARBARA KLEPSCH auf die Bedeutung von ADAM RIES für Annaberg-Buchholz hingewiesen hat, zeichnete Frau SUSANNE KRAMM vom Fanclub „Land-der-Ideen“ und Herr LUDGER MEYER (Deutsche Bank Annaberg-Buchholz) das Adam-Ries-Museum mit dem Titel „Land der Ideen - Ausgewählter Ort“ aus und übergab den Pokal an Dr. RAINER GEBHARDT.

Anschließend wurde in vier Vorträgen der Sammelband mit dem 1. Rechenbuch von Adam Ries, gedruckt 1527, vorgestellt.



Am Abend hatten Besucher im Rahmen der Annaberg-Buchholzer Museumsnacht die Möglichkeit, das historische Gewölbe im Adam-Ries-Haus zu besuchen. Der Rechenmeister ADAM RIES (Dr. NORMAN BITTERLICH) demonstrierte dort das Visieren von Fässern. Mit dem Visierstab bestimmte er den Inhalt von Fässern. Die Vorführungen erlebten einen so großen Besucherandrang, daß der Zugang zum Keller teilweise abgesperrt werden mußte. Der Erfolg der Veranstaltung läßt auf eine Wiederholung des Visierens hoffen.

Die Beiträge von beiden Tagen sind in einem ca. 300 Seiten starken Tagungsband „Zur Wirkungs geschichte der Brotordnung von Adam Ries“ abgedruckt, der über den Adam-Ries-Bund zum Preis von 14.- € zu beziehen ist.

Dr. Rainer Gebhardt

<http://www.adam-ries-bund.de>

TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

Inhalt des Tagungsbandes

Rainer Gebhardt: Zur Bedeutung der Annaberger Brotordnung von Adam Ries

Regine Metzler: Anmerkungen zum Fachwortschatz der Bäcker aus der Leipziger Brotordnung des Adam Ries

Wolfgang Lorenz: Quellenlage zur Brotordnung im Stadtarchiv Annaberg-Buchholz

Bernd Rüdiger: Grundlagen der Entstehung von Brotordnungen, untersucht anhand neuer Quellenfunde

Klaus-Peter Herschel: Die um Annaberg existenten Mahlmühlen und deren Betreiber im 16. Jahrhundert

Uwe Fiedler: „...gewogen und zu leicht befunden – Die Kalkulationsprobleme der Chemnitzer becken im 15./16. Jahrhundert“

Antje Bauer und Manfred Weidauer: Brotordnung von Johann Weber

Bernd Rüdiger: Städtische Lebensmittelversorgung und Rechenkunst in der Frühen Neuzeit: Die Visierer in Leipzig

Norman Bitterlich: Über das Visieren bei Adam Ries

Rainer Gebhardt: Das große Rechenbuch von Adam Ries, *Practica* genannt

Detlef Wuttke: Distanzmessung früher und heute

Barbara Klepsch: Die Bedeutung von Adam Ries für Annaberg-Buchholz

Rainer Gebhardt: Der Sammelband mit dem ersten Rechenbuch von Adam Ries in der dritten Auflage 1527

Manfred Weidauer: „Ayn new kunstlich Buech ...“ von Grammateus.

Teil des Sammelbandes mit dem 1. Rechenbuch von Ries von 1527

Wolfgang Kanunzner: Zu den Rechenbüchern des Johannes Widmann

Stefan Deschauer: Zum Text von Conrad Feme(n) im wiederaufgefundenen Sammelband

Rainer Gebhardt: Übersicht über die Ries'schen Brotordnungen

Anschriften der Autoren

Register

Rolf Lange:

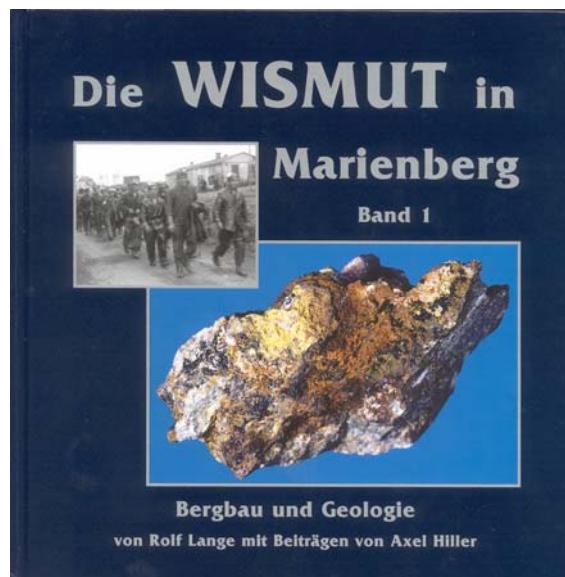
Die Wismut in Marienberg.

Band 1: Bergbau und Geologie.

Band 2: Bergleute berichten vom Uranbergbau.

(Venusberg-Spinnerei 2006)

Die Einstellung und Verwahrung des Uranbergbau in den Revieren des Erzgebirges in den zurückliegenden Jahrzehnten war für die historische Forschung insofern ein Glücksumstand, als die ansonsten recht gut erforschte Montangeschichte endlich um den Teil ergänzt werden konnte, der bis 1990 aus verständlichen Gründen *top secret* war. Sukzessive wurden die Archive geöffnet, Förderzahlen, Paragenesen, Grubenrisse, Kaderunterlagen wie auch Sammlungsgut kamen ans Licht und bildeten die Grundlage eines noch immer nicht vollständigen Puzzles dieser „strahlenden Vergangenheit“. Sicher wird es noch eine Zeit dauern, ehe sich alle Informationen zu einem einheitlichen Ganzen gefügt haben und die „Geschichte der Wismut“ in allen Facetten vorliegen wird. Aus dieser Sicht kann es nicht hoch genug anerkannt werden, daß die montanhistorische Literatur zur Wismut ein weiteres Mal eine wertvolle Bereicherung erfuhr, die insofern als Besonderheit anzusehen ist, als sie nicht den üblichen Buchmustern folgt.



ROLF LANGE, seit vielen Jahren auf den Spuren des historischen Marienberger Bergbaus unterwegs, veröffentlichte bereits vor fünf Jahren als Autor des Buches „Der Bergbau auf Flußspat in Marienberg/Erzgebirge 1955 – 1959“ (ISBN 3-00-006719-1) eine Bergbauchronik für Heimatfreunde und

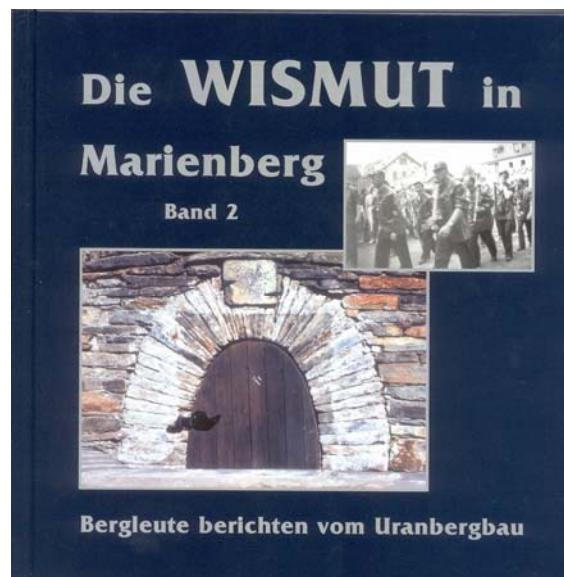
TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

Freunde des Bergbaus und stellte damit überzeugend seine diesbezügliche Kompetenz unter Beweis. Er wollte mit dieser Schrift vor allem „Zeugnis ablegen über bergmännischen Fleiß und bewundernswerte Unternehmungslust der erzgebirgischen Bevölkerung“. An seinem Schreibtisch in Venusberg, OT Spinnerei, reisten jedoch zu jener Zeit bereits Gedanken, die Besonderheiten des von 1947 bis 1954 währenden Wismutbergbaus im Gebiet um Marienberg zu bearbeiten. Als geologisch kompetenten Co-Autor konnte er dafür Dipl.-Geol. AXEL HILLER (Leiter des Geologischen Archivs der Wismut GmbH) gewinnen. Entstanden sind zwei vorzüglich ausgefertigte Bücher, die am 25. November 2006 im Marienberger Rathaus der Öffentlichkeit präsentiert werden konnten.

Band 1 - Bergbau und Geologie widmet sich zunächst der Wismutgeschichte, dies allerdings nur in notwendigem Umfang, denn einen weitaus größeren Rahmen nehmen Bergbau und Geologie des Marienberger Lagerstättenbezirkes ein. AXEL HILLERS profunde Kenntnis erwies sich hierfür als segensreich. In aller Ausführlichkeit werden schließlich die Geschehnisse beschrieben, die seit 1947 den dortigen Bergbau bestimmt haben: Ausgangsbedingungen, Revision, Versuchsabbau, Erkundungsmethodik. Bereits hier kommen Zeitzeugen mit ihren Erlebnissen zu Wort, das Dargelegte nicht unerheblich verfeinernd. Spezielle Kapitel werden gleichermaßen den Kategorien Bergarbeiten, Abbau und Förderung, Schießen, Betriebsanlagen über Tage und Entwicklung der Schachtverwaltungen im Abbau gewidmet, bevor dann auf spezielle „Schächte mit detaillierter Erkundung“ und die ab 1948 eingeführten „Emanationsmessungen“ für die Uranprospektion Bezug genommen wird. Beeindruckend ist das vielfältige Bild- und Kartenmaterial, unter dem sich nicht nur historische Wertvolles, sondern auch von ROLF LANGE mit sicherer Hand Gezeichnetes befindet. Gleichermaßen wurde auf vielfältige tabellarische Übersichten Wert gelegt, ermöglichen doch gerade sie ein besseres Verständnis der geschilderten Situationen. Das Buch schließt mit einem Überblick über den Umfang der Lösung der abgebauten Gänge. Sehr korrekt und in aller Ausführlichkeit werden auch die Quellen nachgewiesen.

Band 2 - Bergleute berichten vom Uranbergbau beinhaltet authentische Berichte und Zeichnungen von Bergleuten zum Uranbergbau der Wismut in der Region Marienberg/Wolkenstein in der Zeit von 1947 bis 1954. Sie wurden von WERNER DIETEL, PETER PETRASCH, MARTIN TOST (†), Dr. WALTER BOGSCH (†) und HEINZ TAPPERT (†) verfertigt und

sind insofern besonders wertvoll, als alle Genannten unmittelbar am Bergbau beteiligt waren, deshalb über ihre eigenen Erlebnisse und das Kolorit der Zeit wahrheitsgetreu berichten können. „Ihre Schilderungen vermitteln uns unverwechselbare Eindrücke vom schweren Anfang nach dem 2. Weltkrieg, von der schweren Bergmannsarbeit und ihrer Gefährlichkeit, von der Freude über auch nur kleine soziale Verbesserungen, über Bergmannsfreiheit und Willkür, über Solidarität und Skurriles im Umgang mit dem sowjetischen Führungs- und Wachpersonal und vieles andere“, schreibt ROLF LANGE im Vorwort.



Die Berichte wie auch die eingefügten Zeichnungen und Photos über jene Zeit sind zutiefst beeindruckend, zumal sie nicht nur im Bergmännischen verhaftet sind, sondern auch die schwierige Situation der Nachkriegszeit beleuchten. Sicher wird jeder Leser nachdenklich werden, wenn er zur Kenntnis nehmen muß, daß es erst ab 1. August 1947 freie Zigaretten – das Stück für 1,85 RM (!) – und Tabak gab. „Für Einheit und gerechten Frieden“, hieß die Losung der Marienberger Bergarbeiter zum 1. Mai 1948 – auch dies gibt zu denken.

Herrn ROLF LANGE ist mit diesem Werk ein toller literarischer Wurf gelungen, der großen Respekt verdient und in keinem Bücherregal historisch Interessanter fehlen sollte.

Bezug über: Rolf Lange
Talstraße 17, 09419 Venusberg-Spinnerei

Prof. D. F. Naumann

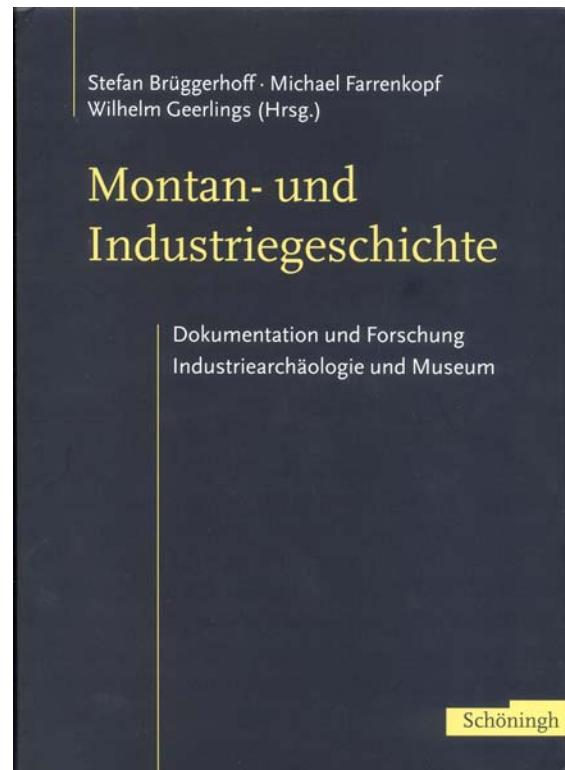
TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

**Montan- und Industriegeschichte.
Dokumentation und Forschung.
Industriearchäologie und Museum.**
Festschrift für Rainer Slotta zum 60. Geburtstag
(Paderborn 2006)

Der 60. Geburtstag (1. Mai 2006) von Prof. Dr. RAINER SLOTTA, 1987 Direktors des Deutschen Bergbau-Museums Bochum und ausgewiesen durch eine Vielzahl von Arbeiten zu technik-, wirtschafts-, sozial- und kulturhistorischen Fragestellungen, im besonderen durch das mehrbändige Standardwerk „Technische Denkmäler in der Bundesrepublik Deutschland“ (erschienen ab 1775), war für Dr. STEFAN BRÜGGERHOFF, Dr. MICHAEL FARRENKOPF und Prof. Dr. WILHELM GEERLINGS (alle Bochum) willkommener Anlaß, eine Festschrift zu verfassen. „Dank und Anerkennung“ begründeten Ihre Absicht – für einen Wissenschaftler vom Range SLOTTAS am besten dadurch zu verwirklichen, ihm ein wissenschaftliches Werk zu widmen. 31 namhafte Autoren konnten dafür gewonnen werden, auffälligerweise nur einer (EBERHARD WÄCHTLER) vom Boden der ehemaligen DDR – fast unverzeihlich angesichts des über 800 Jahre währenden Schwerpunktgewichtes Erzgebirgischer Bergbau. Noch 1994 bewertete SLOTTA die hochrangige Gemeinschaftsausstellung anlässlich des 500. Geburtstages von Georgius Agricola in Chemnitz als „ein Zeichen ... für das kulturelle Zusammenwachsen im jetzt vereinten Deutschland“, hatte doch auch das Bochumer Museum „seine Kompetenz und langjährige Erfahrung mit bergbauhistorischen Ausstellungen ebenso wie Glanzstücke aus seinen Beständen und eine breite Kenntnis der europäischen Museumslandschaft eingebracht“ (Vorwort zum Katalog „Bergwelten“). Nun, vielleicht waren 639 Seiten nicht ausreichend genug, das Anliegen der in Rede stehenden Festschrift zur Gänze zu erfüllen. Aber dem im Flyer benannten „aktuell-kritischen Blick auf den Stand der Montan- und Industriegeschichtsforschung“ hätte es zumindest kaum geschadet, wäre dieser auch auf das Gebiet der neuen Bundesländer gerichtet worden. HELMUTH ALBRECHTS kritischer Beitrag zur Situation einiger historischer Spinnmühlen in den Tälern von Zschopau und Flöha entlastet das Defizit insofern nicht, als Montan- und Industriegeschichte in Sachsen seit 1990 keinesfalls zum Stillstand gekommen sind – man denke nur an das von HEINRICH DOUFFET und Helmuth ALBRECHT geförderte Projekt, die Montanregion Erzgebirge zum Weltkulturerbe der UNESCO zu erheben, oder an die Ergebnisse der Aufarbeitung der Geschichte

der Wismut, an der 116 Mitarbeiter beteiligt waren und deren Ergebnis auf 2738 Seiten (!) vorliegt, ganz zu schweigen von dem deutlichen Ertrag, der im zurückliegenden Dezennium von Agricola-Forschungszentrum Chemnitz geleistet wurde.

Genug der Schelte!



Hier gilt RAINER SLOTTA, der auch in Sachsen hohe Anerkennung genießt und dies nicht nur ob einer Reihe bemerkenswerter Veröffentlichungen zu Sachsen (man vergleiche die 36seitige Liste), unser ganzer Respekt!

Die Aufgabe des Bandes bestand darin, einen „aktuell-kritischen Blick auf die Montan- und Industriegeschichte im Spannungsfeld von Dokumentation und Interpretation, Industriearchäologie und Museum“ zu werfen. Im ersten der fünf Themenblöcke, überschrieben mit „Montangeschichte – Perspektiven und Stand der Forschung“, wird der Gegenstand der Montangeschichte vor dem Hintergrund des überaus weitreichenden geschichtlichen Rahmens behandelt, also eine skizzenhafte geographische wie auch methodologische Sicht auf Bergbau als Urproduktion der Menschheit versucht. „Quellen der Montangeschichte – Aspekte und Beispiele der Dokumentation“ erläutert die gegenwärtige Situation in Bibliotheken, Archiven und Museen, historische Quellen aller Art allgemein verfügbar zu machen. Angesichts der zunehmenden

TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

Bedeutung elektronischer Medien besteht hierzu immenser Diskussions- und Handlungsbedarf. Unveränderte Aktualität genießen „Industriearchäologie und Denkmalpflege im und um den Bereich des Montanwesens“, vor allem infolge ständigen, wirtschaftlichen Strukturwandels, sich verdeutlichend an Grubenstilllegungen, Umnutzungen von Industriestandorten und sich verändernder Bedarfsentwicklung. Seit der Mitte des 20. Jh. befindet sich der Bergbau zumindest in den europäischen Kernländern der Industrialisierung auf dem Rückzug. Die zumeist monoindustriell geprägten Montanreviere unterliegen deshalb einem Strukturwandel. So ist auch die museale Konservierung technischer Entwicklungsabschnitte vergleichsweise schwierig; „Montan- und Industriegeschichte im Museum – Anforderungen und Positionen“ fordern deshalb eine ebensolche Untersuchung. „Montanwesen in Kunst und Tradition“, die während SLOTTAS 32jähriger Tätigkeit vor allem im Bochumer Museum in sicherer Hand lagen, beschließen das Sammelwerk, den Stellenwert von Kunst und Tradition in der historischen Bewertung des Berg- und Hüttenwesens nachdrücklich unterstreichend.

Resümee: Ein vorzügliches Geburtstagsgeschenk für Prof. Dr. RAINER SLOTTA – dem die Wünsche der Rundbriefleser an dieser Stelle noch mit aller Herzlichkeit nachgereicht werden mögen: Ein herzliches Glückauf!

Prof. D. F. Naumann

Das große erzgebirgische Weihnachtsbuch. (Chemnitz 2004)

Auf dem Gabentisch des Weihnachtslandes erschien rechtzeitig die vierte Auflage des großen erzgebirgischen Weihnachtsbuches, für dessen Herausgabe sich REINHOLD LINDNER, KLAUS WALTHER und MATHIAS ZWARG engagiert haben. Es reiht sich damit ein in die Vielzahl populärer Bücher des Chemnitzer Verlages, der seit geraumer Zeit dafür Sorge trägt, die regionale Kultur in all ihren Facetten zu beleuchten und dem treuen Leserpublikum nahezubringen. Nach der Verbindung von Weihnachten und erzgebirgischem Bergbau braucht man eigentlich nicht zu fragen, denn wo schon wird das Weihnachtsfest inniger gefeiert als in der Montanregion Erzgebirge. Eine *Stille Nacht* im Mecklenburgischen mag ja noch möglich sein, aber für Besinnlichkeit von Schwibbögen, Engel und Bergmann scheint diese Scholle eher nicht geeignet. Und

dies ist bei weitem noch nicht alles, denn die nun schon phänomenale *Verwandlung der Städte und Dörfer* kann man eigentlich nur vor Ort – vielleicht auf einem der vielen Weihnachtsmärkte, zur Mettenschicht der Bergleute, an der Weihnachtskrippe oder zum Hutznohmd – begreifen. Die Fülle jener Rituale, die sich in enger Verbindung zum Jahrhunderte währenden Bergbau herausgebildet haben, ist unüberschaubar, zumal kaum ein Landstrich dem benachbarten gleicht. So, wie sich bereits die Sprache von Ort zu Ort verschieden entwickelt hat, erfuhr auch das Weihnachtsfest die unterschiedlichsten Ausprägungen. Man denke nur an das legendäre *Neinerlaa*, das sich nicht nur auf „Worscht mit Sauerkraut“ beschränkt, sondern stets auf Neue variiert und realisiert wird – und dies sogar von Stube zu Stube.



Es ist mehr als eine Freude, von profunden Kennern der Materie den Fächer dieser besonderen Kulturlandschaft in aller Vielfalt aufgebreitet zu sehen, wobei sich das Wagnis, ein Großteil der Erzählungen auch in erzgebirgischer Mundart zu zelebrieren, als besonders reizvoll erweist. Respekt auch vor der literarischen Vielfalt, wenngleich für manch populistischen Zungenschlag – „Bergparaden sind bergmannslose Exotik-Nummern“ (S. 102) – eher Verzicht angeraten gewesen wäre. Um so mehr amüsiert, daß sich der „Erzgebirgler“ (S. 23) in aller Hartnäckigkeit behauptet – „recht so“, sagte der Gebirgler zum Gebirger, „das wäre ja auch noch“.

Unsere erzgebirgische Weihnacht kommt deshalb nicht nur auf Christkinds leisen Sohlen, sondern in

TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

überraschender Vielfalt einher, streift Schwibbögen und Pyramiden, Engel und Bergmann, Nußknacker und Weihnachtskrippen. Von der *Vorfreude* bis zum *vierten Lichtlein*, vom *Lichterbugn* zur *Stillen Nacht*, mit *Silvester* und *Neujahr* abschließend, reicht die Vielfalt an Erzählungen und Geschichten. Dabei hat man mit farbigen, meisterhaft geschossenen Photos keinesfalls gespart und dem Buch damit ein besonders i-Tüpfelchen verliehen, was insbesondere jene erfreuen wird, denen diese Kulturlandschaft bislang nur vom Hörensagen bekannt ist. So Sie sich denn auf den Weg machen wollen, bietet der immerwährende Weihnachtskalender im Anhang eine vorzügliche Hilfe.

Prof. D. F. Naumann

**Geschichte des Ingenieurs.
Ein Beruf in sechs Jahrtausenden**
(München, Wien 2006)

Den renommierten Technikwissenschaftlern WOLFGANG KÖNIG (Professor für Technikgeschichte an der TU Berlin) und WALTER KAISER (Professor für Geschichte der Technik an der RWTH Aachen) gebührt insofern Lob, als sie das 150jährige Bestehen des Vereins Deutscher Ingenieure (gegr. 1856 in Alexisbad/Harz) zum Anlaß nahmen, die sechs Jahrtausende währende Geschichte des Ingenieurs in einen frisch polierten Zirkel zu nehmen und dafür neun namhafter Autoren unterschiedlichster Provenienz gewinnen konnten. Bereits 1981 erschien eine von profunden Kennern der VDI-Geschichte erarbeitete Dokumentation mit dem Titel „Technik, Ingenieure und Gesellschaft“, die sich jedoch fast ausschließlich der historischen Entwicklung des bedeutenden deutschen Ingenieurvereins widmete. Im Unterschied dazu sollte die „Geschichte des Ingenieurs“ sehr viel breiter gefaßt sein und die Geschichte eines Berufsstandes widerspiegeln, dessen vielfältiges Wirken entscheidenden Einfluß auf die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft genommen hat.

Die Zielstellung fixiert deshalb: „Technik ist ein Ergebnis gesellschaftlichen Wollens und Schaffens – mit zahlreichen Beteiligten“; dies sind Arbeiter und Angestellte, Wissenschaftler, Manager, Kaufleute, Politiker, schließlich die Konsumenten, mit ihrem Kaufverhalten über Erfolg oder Mißerfolg der Technik entscheidend. Eine besondere Berufsgruppe stellt der Ingenieur dar, dessen Name zwar erst im Hohen Mittelalter auftaucht, der als Spezia-

list, als Experte dieses Faches jedoch von Anbeginn der Technikentwicklung existiert. Ohne ihn sind Sakral- und Repräsentationsbauten, Bewässerungsanlagen, Verteidigungswälle und technische Individuallösungen jeglicher Art nicht denkbar. Und heute weisen wir ihm die Hauptverantwortung über sinnvolle wie auch „gnadenlose“ Technisierung unseres Daseins zu, wenngleich nicht nur er dafür verantwortlich zu machen ist.

Aus dieser Sicht reicht seine Geschichte weit in die alten Kulturen zurück, ist also im Zweistromland und Ägypten ebenso zu finden, wie im Reich der Mitte. Ein Überblick darüber zwingt, Schwerpunkte zu setzen, wofür sich die aktuelle Brille empfiehlt. Das Buch nimmt seinen Faden deshalb bei den frühen Hochkulturen, gefolgt von der griechischen und römischen Antike als Grundlagen für die folgende europäische Kultur. Mittelalter und Frühe Neuzeit mit dem Blick auf die Gebiete nördlich der Alpen und auf Westeuropa – der Acker für die Entwicklung moderner Nationalstaaten – werden ergänzt durch einen Exkurs auf asiatische und amerikanische Kulturen, um schließlich im industriellen Umbruch des 18./19. Jahrhunderts zu landen, der sich in Großbritannien, den USA, Frankreich, Belgien und schließlich in Deutschland manifestiert. Für die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg konzentriert man sich im wesentlichen auf die beiden deutschen Staaten, ohne dabei den Blick auf die Globalisierung zu verlieren. Die Geschichte des Ingenieurs – im Kontext von Kultur und Gesellschaft – bleibt stets im Vordergrund, also in unübersehbarer Stringenz zu ausgewählten Leitfragen, wie Konstitution und Grenzen der Ingenieurberufsgruppe, Wege zum Beruf Ingenieur, Besonderheiten der Aneignung von Wissen und Können, Unterschiede zu Handwerkern, Wissenschaftlern und Kaufleuten, Berufsfelder und Tätigkeitsprofile, Spezialisierungen. Beachtet bleibt endlich die Frage nach der Stellung des Ingenieurs in der Gesellschaft, seine politische Haltung, seine soziale Kompetenz, sein Verantwortung im Verhältnis zu anderen Berufsgruppen.

Das Buch gliedert sich in folgende Kapitel:

- Technische Experten in frühe Hochkulturen – der alte Orient
- Die Technik der Antike
- Unsichere Karrieren: Ingenieure in Mittelalter und Früher Neuzeit 500 – 1750
- Der gefesselte Prometheus: Die Ingenieure in Großbritannien und in den Vereinigten Staaten 1750 – 1945

TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

- Vom Staatsdiener zum Industriearbeitenden: Die Ingenieure in Frankreich und Deutschland 1750 – 1945
- Ingenieure in der Bundesrepublik Deutschland
- Vom Industriearbeitenden zum Staatsangehörigen: Die Ingenieure in der SBZ/DDR 1945 – 1989
- Als deutscher Ingenieur im Ausland.



Vielleicht nicht nur ein Wehrmutstropfen, sondern eher ein Mangel des Buches: Der Platz für den Berg- und Hüttenmann, dessen durch Vielfalt geprägtes Schaffen vor allem eine Ingenieurertätigkeit war, bleibt weitestgehend leer. Steine, Sand, Ton und Ziegel, Farben und Kosmetika, Brennstoffe, wie Kohle, Öl und Gas, Wasser, vor allem jedoch die Vielfalt der Metalle – sie gehen samt und sonders durch den Bergmanns Hand und hätten deshalb eine spezifischere Behandlung verdient gehabt. MARKUS POPPLAU, ansonsten in Sachen Mittelalter und Renaissance gut zu Hause, erwähnt beiläufig „das maßgebliche Werk des Chemnitzer Arztes Georgius Agricola“, erläutert ihn jedoch mit keinem Wort als den Begründer der Montanwissenschaften oder gar den erzgebirgischen Bergbau als Wiege des darauf aufbauenden Maschinenbaus, der daraufhin massenhaft Ingenieure hervorbrachte. AGRICOLA'S Standardwerk fehlt sogar in der Literatur. Und was wäre die englische Industrielle Revolution ohne den Bergbau gewesen – NEWCOMEN und

WATT ohne Bergbau? Eine vertane Chance. Und HELMUT SCHNEIDER hat leider diese unglückliche Skizze der Vitruvianischen Wassermühle übernommen, die scheinbar von einem Historiker gezeichnet wurde und deshalb so nie funktioniert haben kann (S. 65).

Im Verhältnis zum Großen und Ganzen des Buches ist dies allerdings marginal; denn: Man legt das großformatige, 351 Seiten umfassende und vorzüglich ausgestattete Buch, erschienen 2006 im Carl Hanser Verlag München Wien, ungern aus der Hand, da sich die „heilige Neugier“ buchstäblich bis zur letzten Seite erhält. Respekt und Anerkennung des Ingenieurberufes auf diesem Wege zu erheischen, scheint gegenwärtig mehr als dringend, denn die Zukunft braucht vor allem Ingenieure – und das Buch macht Lust dazu und sollte deshalb auch dem Nachwuchs zur Verfügung stehen.

Lob und Anerkennung also für diese außerordentlich wertvolle Schrift, die sich dem Motto „Zukunft braucht Herkunft“ verpflichtet sah und dieses mit Bravour eingelöst hat.

Prof. D. F. Naumann

Sonderausstellungen an der TU Bergakademie Freiberg

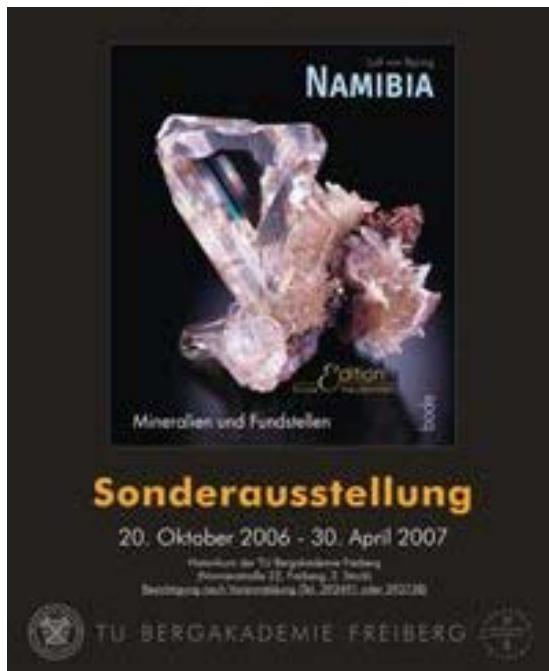


TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

„Zarenschätze“

(15. Juli 2006 - 13. Januar 2007)

Die Sonderausstellung zum Thema „Zarenschätze“ entführt Sie in die Welt der russischen Minerale. Anlässlich der Herausgabe des *ersten* Bandes der Edition Schloß Freudenstein präsentieren die Geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg mineralogische Kostbarkeiten aus Rußland, Kasachstan, Aserbaidschan, Kirgistan und der Ukraine. Die ausgestellten Minerale sind eine gezielte Auswahl aus der Schweizer Stiftungssammlung, die ab Ende 2008 im Freiberger Schloß Freudenstein unter dem Namen *Terra Mineralia* gezeigt werden soll. Das riesige Territorium der ehemaligen Sowjetunion umfaßt eine Vielzahl an geographischen bzw. geologischen Einheiten, denkt man nur an solch bekannte Namen wie Karelien, Kola-Halbinsel, Ural, den Kaukasus, Zentralasien, Sibirien oder Kamtschatka, um nur einige zu nennen.



Genauso gewaltig ist die Anzahl von Mineralfundstellen und Lagerstätten mineralischer Rohstoffe. Viele der Fundpunkte erlangten Weltruhm, seien es die Gold- und Edelsteinvorkommen im Ural, die riesigen Eisenerzlagerstätten von Kursk oder Magnitogorsk, die Vivianite von der Halbinsel Krim, Antimonierze aus dem Kaukasus und Zentralasien oder die hervorragend auskristallisierten Mineralstufen von Dal'negorsk im Fernen Osten. Auf mehreren Schautafeln werden die mineralogisch interessantesten Lagerstätten vorgestellt. In 16 Vitrinen

können die schönsten Exponate aus der Sammlung *Terra Mineralia* bewundert werden.

„Namibia - Mineralien & Fundstellen“

(20. Oktober 2006 - 30. April 2007)

Anlässlich der Herausgabe des *zweiten* Bandes der Edition Schloß Freudenstein präsentieren die Geowissenschaftlichen Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg im Historikum (Nonnengasse) ca. 900 Minerale von verschiedenen Fundstellen Namibias aus der Schweizer Stiftungssammlung.

Auf 10 Schautafeln werden die wichtigsten Informationen zur den einzelnen Fundpunkten vorgestellt.

Zu beiden Ausstellungen sind im Bode-Verlag entsprechende Bücher erschienen.

Prof. Dr. F. Naumann

Schatzkammer-Museum.

Vom Mineralienkabinett zum Museum für Mineralogie und Geologie

Aus Anlaß des Jubiläums 275 Jahre naturwissenschaftliche Sammlungen in Dresden zeigt das Museum für Mineralogie und Geologie eine Sonderausstellung mit besonderen Kostbarkeiten und Schätzen aus seiner Jahrhunderte währenden Sammlungsgeschichte. Wie viele andere Museen in Dresden sind die mineralogisch-geologischen Sammlungen aus der im Jahre 1560 von Kurfürst AUGUST gegründeten Kunstkammer hervorgegangen. Als eigentliches Gründungsdatum der naturhistorischen Museen als wissenschaftliche Einrichtungen wird

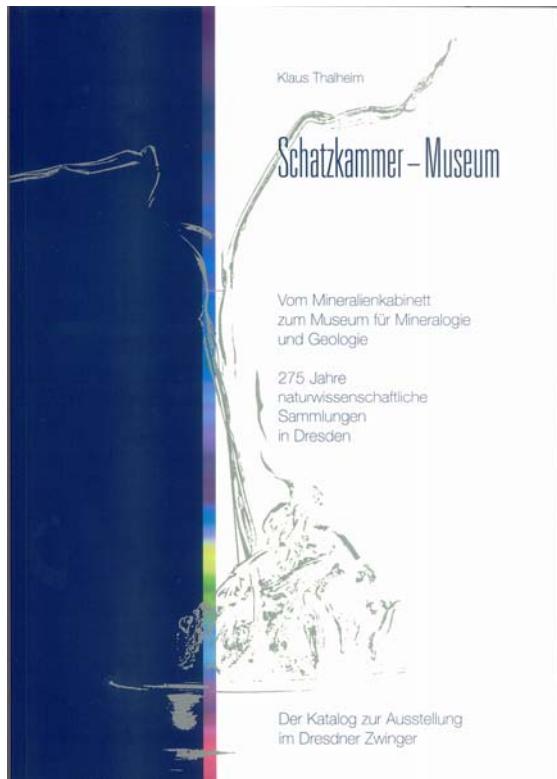
jedoch das Jahr 1728 angesehen, als auf Veranlassung von Kurfürst FRIEDRICH AUGUST I., bekannt auch als AUGUST der Starke, das Naturalien- und Mineralienkabinett aus der Kunstkammer ausgegliedert wurde und sein Domizil im neu erbauten Zwinger bezogen. Damit begann die Entwicklung hin zu wissenschaftlichen Spezialsammlungen und Museen. Die Ausstellung wird an dem historischen Ort gezeigt, an welchem sich das Museum für Mineralogie und Geologie bis zur Zerstörung Dresdens am 13. Februar 1945 befand.

Der abgebildete, 160 Seiten umfassende Katalog wurde zusammengestellt von einem Team um Prof. Dr. KLAUS THALHEIM als Beitrag zum 800jährigen Stadtjubiläum von Dresden. Er ist reich bebildert

TAGUNGS-NACHLESE, REZENSIONEN

und vermittelt – auch englischsprachig – in umfassender Weise ein ausgezeichnetes Bild von 275 Jahren Sammeltätigkeit auf dem Wege von der Schatzkammer zum Museum.

Prof. Dr. F. Naumann



Historischer Pferdegöpel am Rudolphschacht in Lauta bei Marienberg

Am historischen Standort des nach dem Marienberg-
er Bergmeister RUDOLF HERING benannten Rudolphschachtes in Lauta (1839) wurde am 24. Juni 2006 nach 13 Monaten Bauzeit der neue Pferdegöpel eingeweiht.

Von 1838 bis 1877 existierte hier bereits ein Göpel zur Erzförderung, mit Erschöpfung der Lagerstätte wurde dieser jedoch abgerissen.

Der Betrieb des Göpels ist auch heute wieder mit Pferden möglich, so daß Besucher die originale Situation nachempfinden können.

Im Nebengebäude sind historische Dokumenten und Sachzeugen der Bergbaugeschichte wie auch Mineralien des Erzgebirges ausgestellt.

Der Rudolph-Schacht ist bis in eine Tiefe von 20 Meter begehbar – allerdings nur über fünf sogenannte Fahrten (bergmännisch für Leitern). Wer bis ganz nach unten will, muß etwa 80 Sprossen absteigen. Dort ist die Begehung einer etwa 40 Meter langen Strecke unterhalb der B 174 möglich.

Prof. Dr. F. Naumann



Bild: IG Bergbau & Mineralien Olbernhau e.V.
(Mirko Knauth)

TERMINE

„Bergbau und Metallurgie in Europa“ – AGRICOLA EUROPE

Wissenschaftliche Konferenz zum 450. Jubiläum von Georgius Agricolas „De re metallica“ 2006/07 vom 22. – 23. Juni 2007 in Annaberg

Vom 22. – 23. Juni 2007 wird in Annaberg im Rahmen eines europäischen Schülerprojektes (EU-Projekt) eine wissenschaftliche Konferenz veranstaltet. Sie wird ausgerichtet von der Stadt Annaberg, der französischen Projektleitung des EU-Projektes und dem Agricola-Forschungszentrum Chemnitz.

Ausgangspunkt war die Idee des Archäologen. PHILIPPE ANDRIEUX, Leiter des Instituts für Archäologie im Département Val-de-Marne (Frankreich), die europäische Jugend um den Naturforscher und Renaissancegelehrten GEORGIUS AGRICOLA (1494-1555) zu versammeln, um sie ihre gemeinsame Geschichte und deren Wurzeln auf vielfältige Weise entdecken zu lassen. ANDRIEUX fand engagierte Partner für dieses von der Europäischen Kommission geförderte Projekt: Die Städte Chemnitz, Glaubach und Annaberg sowie die Mancomunidad Cuenca Minera (Spanien).

Demnach werden während des Schuljahres 2006/2007 Berufsschüler technische Anlagen nachbauen, die in Agricolas „De re metallica“ beschrieben sind: ein Pochwerk, einen Spurschachtofen mit Blasebalg, eine Schmiede und einen Hammer. Im Juni werden alle so entstandenen technischen Objekte während einer öffentlichen Wanderausstellung nacheinander in den drei beteiligten Ländern gezeigt und in ihrer Funktion vorgeführt werden. Jeweiliger Höhepunkt wird das abschließende historische Schauspiel sein, von den Jugendlichen nach der Grundidee ANDRIEUXS frei gestaltet und mit dazugehörigen Klängen, Lichtprojektionen und mit Feuerschein dem Publikum offeriert. Am 23. Juni 2007 wird dies am Originalstandort der von Agricola beschriebenen Chemnitzer Kupfersaigerhütte im heutigen Stadtpark in Chemnitz zu erleben sein.

Themenkomplexe der Konferenz:

- Die Anfänge der Metallurgie in Europa
- Die Metallurgie bis zum Spätmittelalter
- Der Bergbau und seine technischen Entwicklungen
- Die Berg- und Hüttentechnik der Renaissance
- Die Metallurgie der Renaissance

Eine Veröffentlichung der Beiträge ist vorgesehen.

Einzelheiten dazu erfahren Sie unter

www.agricolaeurope.com.

Kolloquium „Visier- und Rechenbücher der frühen Neuzeit“ vom 18. - 20. April 2008 in Annaberg-Buchholz

Die Kolloquien „Rechenmeister und Cossisten der frühen Neuzeit“ (1996), „Rechenbücher und mathematische Texte der frühen Neuzeit“ (1999), „Verfasser und Herausgeber mathematischer Texte der frühen Neuzeit“ (2002) sowie „Arithmetische und algebraische Schriften der frühen Neuzeit“ (2005) in der Berg- und Adam-Ries-Stadt Annaberg-Buchholz erbrachten viele interessante Forschungsergebnisse, die in Band 7, 11, 14 und 17 der Schriften des Adam-Ries-Bundes e.V. dokumentiert sind.

Während der Kolloquien wurde klar, daß es eine Vielzahl noch nicht besprochener Schriften, Rechenbücher, Rechenmeister und Cossisten der frühen Neuzeit gibt. Es ist daher vorgesehen ein weiteres Kolloquium mit dem Titel „Visier- und Rechenmeister der frühen Neuzeit“ zu veranstalten. Dabei wird besonderer Wert auf Personen (Rechenmeister, Cossisten, Verfasser, Herausgeber) sowie mathematische Schriften und Drucke gelegt, die auf genannten Kolloquien noch nicht besprochen wurden. Im Anhang sind entsprechende Namen aufgeführt. Die Liste soll dabei nur eine Anregung sein, da in Bibliotheken und Archiven noch viele Werke schlummern. Namen aus den vorhergehenden Kolloquien wurden nicht angegeben, da es Ziel sein soll, Personen oder Schriften nur dann nochmals zu behandeln, wenn es dazu wirklich sensationell Neues zu berichten gibt. Es ist jedoch vorgesehen, neue Forschungsergebnisse zu den letzten Kolloquien im Tagungsband als Ergänzung abzudrucken. Eine Fortschreibung und Erweiterung der beigefügten Liste ist dringend erwünscht. Sie können und sollten daher auch eigene Vorschläge unterbreiten. Standorte von Werken der zu behandelnden Personen sind z. B. in „Ars merratoria“ oder VD 16 zu finden.

Geplant sind auch allgemeine Übersichtsvorträge zu relevanten Themen aus dieser Zeit, wie z. B. Astronomie, Geometrie, Feldmeßkunst, Visierkunst und Metrologie.

TERMINE

Bitte melden Sie bis spätestens 31.12.2006:

1. Rechenmeister, Cossist, Verfasser oder Herausgeber von Rechenbüchern und mathematischen Texten bis ca. 1650, die besprochen werden sollten,
2. die Person, das mathematische Werk oder die Thematik, worüber Sie zum genannten Kolloquium einen Vortrag halten möchten.

Sie erhalten bis Anfang Februar 2007 Nachricht, ob Ihre vorgeschlagene Thematik im Programm berücksichtigt werden kann.

Der weitere Zeitplan sieht die Einreichung der Manuskripte von ca. 10 DIN A4-Seiten bis 30.11.2007 vor, um den Druck des Tagungsbandes vorzubereiten.

Bitte melden Sie sich auch, wenn Sie ohne Vortrag an der Tagung teilnehmen und eine Einladung mit Programm zugesandt haben möchten. Schließlich bitten wird Sie, weitere Interessenten über das Kolloquium zu informieren. Ihre Nachricht richten Sie bitte an:

Dr. Rainer Gebhardt , Vorsitzender des Adam-Ries-Bundes e.V.
Untere Bergstr. 2a, 09224 Chemnitz /OT Grüna

E-Mail: info@adam-ries-bund.de

Tel: (0371) 85 66 59

Fax: (0371) 8 44 98 14

Auswahl von Rechenmeistern, Cossisten, Verfassern oder Herausgebern von Rechenbüchern

Alsted, Johann Heinrich (1588-1638),
Aquinas, Dacus
Arnold, Valentin ,
Bartsch, Jakob (1600-1633),
Behr, Benjamin (Ursinus) (1587-1633?)
Bernegger, Matthias (1582-1640)
Beyer, Johann Hartmann (1563-1625)
Böchenstein, Abraham (16. Jhrh.)
Brahe, Tycho (1546-1601)
Bramer, Benjamin (1580-1650?)
Brandt, Johann
Brandt, Sebastian
Brechtel, Stephan
Briefmaler, Hans
Brnecker, Hans
Brodoch, Daniel
Brüll, Andreas
Brunus, Jordanus
Buchholz, Bertram
Bürtzel, Johann

Buscherus, Heizone
Calchus, Wilhelm v.
Camerarius, Joachim (1500-1574)
Christmann, Jacob
Comenius, Johann Amos (1592-1670)
Crüger, Peter (1580-1639)
Cuno, Jacob
Cusanus, Johannes
Dasypodium (Rauchfuß), Conrad
Dörnick, Archacius
Dunkel
Feiner, Nikolaus v. Windsheim
Finaeus, Orontius
Fink, Thomas (1561-1656)
Fischer, Gottlieb
Fischer, Johann
Frantz, W.
Freige, Johann Thomas (1543-1583)
Frey, Jacob
Frey, Johann
Fürst, Johannes
Fustel, Martin
Gaeus, Simon
Gamersfelder, Sebastian
Gempelius, Michael
Georg de Hungaria
Glareanus, H.
Głoskowski, Mathias
Golammer, Melchior
Gottlieb, Johann
Graffenried, Johann Rugolf v.
Grueber, Leonhard
Grynaeus, Simon
Güfferich, Herrmann
Gülden, Kaspar
Gzel, Petr
Heer, Johann
Hegelin, Leonhard
Helm, Erhard
Helmreich, Andreas
Henning, Nikolaus
Herwardt v. Hohenburg, Hans Georg
Hobel, Wolfgang
Hoeflin, Georg
Holzmann, Wilhelm (Xylander)
Hubner, Symon
Hülsigk, Gerdt
Huswirt, Johannes
Hylles, Thomas
Johannes von Landshut
Jöstel, Meichlor
Junge, Johannes
Kaltenbrunner, Jakob
Kandler, Johann
Kate, Rudolf

TERMINE

Kern, Ulrich
Klos, Thomas
Knaust, Heinrich
Köpfer, Simon
Krafft, Johann
Lang, Hans
Lautenschlager, Johann Fridolin
Lencker, H.
Lleipus. H.
Löffler, Onophirius
Lucius, Victor
Ludolph van Ceulen (1540-1610)
Mair, Georg
Meder, Lorenz
Melanchton, Philipp (1497-1565)
Mennher, Valentin (gest. vor 1573)
Merheld, Johann
Meurer, Hans Jakob
Micyllus, Jacobus
Nabodus, Valentin
Nefe, Mathäus
Neudörffer, Johann
Nicolas, Gaspar
Ober, Johan
Ofenbach, Tilman
Olsen, Anders
Ottendorffer, Six
Otthen, Johan
Pitiscus, Bartholomäus (1561-1613)
Podtler, Johannes
Raets, Willem
Raeymaker, Jan
Rahn, Johann Heinrich
Regius, Ulrich
Reinhold, Erasmus (1511-1553)
Reisch, Georg (1475?-1523)
Reychelstain, Georg
Reyher, Samuel
Richter (Praetorius), Johannes (1537-1616)
Richter, Casper
Roblackh, Caspar
Rocha, Antich
Ruremondanus, Theodor
Schedel, D.
Scheibler, Christoph (1589-1653)
Scheiner, Christoph (1573-1650)
Scherhauff, Michael
Schey, Wilhelm
Schickard, Wilhelm (1592-1635)
Schlichtung, J.
Schöner, Johann (1477-1547)
Schoner, Lazarus
Schott, Kaspar (1608-1666)
Schreckenberger, Johann
Schultze, Anton
Schweder, Simon
Schweicker, Wolfgang
Scultetus, Abraham (1566-1625)
Sesen, Johan von
Spänlein, Gallus
Steinmetz, Mauritius
Stevin, Simon
Sthen, Johann
Stiborius (Stöberl), Anton (um 1480-1515)
Strigellus, Victorinus
Struebi, Heinrich
Stump, Stephan
Sturm, Johannes (1507-1589)
Taf, M. Johann
Theodorius, Seb.
Thierfelder, Caspar
Thoma, Hans Jacob
Tilemann, Friedrich
Tonski, Johannes
Tonstallus, Cuthebertus
Tzwivel, Theodor
Uelpus, H.
Ulman, Oswald
Van den Busche, Alexander
Vögelin, Joh.
Vuelpius, Heinrich
Wäckl, Georg
Welper, Eberhard
Wenceslaus, Martinus
Werner, Johannes (1468-1522)
Werner, Nikolaus
Wiesack, Barthold
Wilhelm, Mathias
Willich, Jodocus (1501-1552)
Wolack, Gottfried
Wolf, Johannes
Wreedt, Bafthasar
Wursteisen (Urstadius), Christian (1544-1588)
Zerbin, Bernhard

TERMINE

INHIGEO Meeting**“The historical relationship of geology and religion” vom 28. Juli bis 5. August 2007 in Eichstätt**

Die IUGS International Commission on the History of Geological Sciences veranstaltet vom 28. Juli bis 5. August 2007 in Eichstätt ein Meeting zur Thematik “The historical relationship of geology and religion”.

Themenkomplexe:

- Religious interpretations of the nature of the Earth and its history
- The age of the earth in different religions, cultures and times
- The (Darwinian) theory of evolution and creation
- Geological research with religious motivation (such as “natural theology”)
- Life and work of geological authors with a religious/clerical background
- Geological institutions (museums, collections) run by religious organisations, etc.

Anmeldung:

INHIGEO-meeting2007
Jura-Museum Eichstätt
Willibaldsburg
D-85072 Eichstätt (Germany)
FAX +49-8421-89609
E-Mail: Koelbl-Ebert@jura-museum.de

ICOHTEC Symposium 2007**“Fashioning Technology: Design from Imagination to Practice” vom 14. bis 19. August in Copenhagen (Denmark)**

Themenkomplexe:

- Consequences of design, purposeful and accidental
- National styles in design and technology: myth or fact?
- Embodying design in products
- Social and/or cultural values in the design of products, machines and systems
- Designers: craftsmen, engineers, artists, or something else?
- Fe/male designs: sex and gender in design
- Tweaking technology and products: users as designers

- Imaginary designs: unrealized, utopian and immaterial constructions
- Design history in the context of the history of technology
- Designing consumption from commodities to malls
- Reshaping spaces: landscapes, cityscapes and technoscapes
- The fashioned body: technologies of food, clothing and medicine
- Building technoscience: design in the laboratory

Anmeldung und Information:

www.icohtec2007.dk

Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und Technik DGGMNT e.V. zum Thema „Praxis der Theorie“ vom 28. bis 30. September 2007 in Wuppertal

Die Deutsche Gesellschaft für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und Technik führt ihre diesjährige Jahrestagung zum Thema „Praxis der Theorie“ vom 28. bis 30. September 2007 in Wuppertal durch.

Anmeldung und Information:

<http://www.dggmnt.de/>

**Ninth Cultural Heritage Symposium in Geosciences, Archaeology, Mining and Metallurgy Libraries – Archives – Collections
September 3rd - 7th, 2007, Quebec City, Canada**

Themenkomplexe:

- Early Mining technology
- Mastering fire
- Slag composition studies
- Search for precious metals
- Ancient metallurgy
- Archaeology of mines
- Early hydrometallurgical processes
- Libraries – Archives – Collections

Contact and Information:

Dr. Reginald Auger
reginald.auger@celat.ulaval.ca