

## DAS SCHEMNITZER BERGWESEN UND DIE GRÜNDUNG DER BERGAKADEMIE

Jozef Vozár, Bratislava

Schemnitz (Banská Štiavnica) war eine der sieben niederungarischen, heute mittelslowakischen Bergstädte, die zu beiden Seiten des Flusses Gran (Hron) liegen. Es waren dies Kremnitz (Kremnica), Schemnitz (Banská Štiavnica), Neusohl (Banská Bystrica), Königsberg (Nová Baňa), Pukkanz (Pukanec), Dilln (Banská Belá) und Libethen (Lubietová). Als die Zentren der Bergbau- und Hüttenproduktion, waren die ersten drei Bergstädte von größter Bedeutung. In ihnen wurden polymetallische Erze gefördert. Gemäß dem jeweils überwiegenden Metall wurden sie aber das "goldene Kremnitz", das "silberne Schemnitz" und das "kupferne Neusohl" genannt. Schemnitz war nicht nur durch die hohe Silberproduktion, sondern auch dadurch bekannt, daß aus den dortigen Erzen auch große Mengen Gold, später auch Blei und Kupfer, gewonnen worden sind.

Die größte Bedeutung erreichte Schemnitz im 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Der Aufstieg des dortigen Bergbaues begann ab den 20-30er Jahren des 18. Jahrhunderts. Nach der Unterdrückung des letzten antihabsburgischen Aufstandes zu Beginn des 18. Jahrhunderts in Ungarn (der Aufstand Franz II. Rákoci - 1703 - 1711), haben sich die Zentralorgane in Wien sowie die örtlichen führenden Bergbauinstitutionen auf die Erneuerung und Förderung des Montanwesens von Schemnitz eingestellt. Im Verlauf von etwa drei Jahrzehnten ist Schemnitz das bedeutendste Bergzentrum im gesamten umfangreichen Habsburgerreiche sowie auch in Europa geworden. Zur Ausbildung von Bergfachleuten ist dort im Jahr 1735 eine Bergschule gegründet worden. Die Zahl der Bergleute ist markant angestiegen. Im Jahr 1749 haben in den Gruben von Schemnitz über 5.000 Bergleute, Aufbereiter und Hüttenmänner gearbeitet. Das Montanärar hat in den 60er Jahren des 18. Jahrhunderts in neunzehn 70 - 400 m tiefen Schächten und zahlreichen Stollen Erze abgebaut. Die Privatunternehmer besaßen über dreißig Bergbaubetriebe.

In so zahlreichen Bergbauen wurden auch große Mengen Edelmetalle gewonnen. Während des Jahres 1744 wurden z.B. nur aus den ärarischen Gruben in Schemnitz 92.260 Mark Silber und 2.429 Mark Gold gefördert. Es war dies zwar die höchste Jahresproduktion an Edelmetallen während des ganzen 18. Jahrhunderts, aber auch in den anderen Jahren war sie hoch. So z.B. ist für das Jahr 1763 aus den ärarischen Gruben von Schemnitz 86.247 Zentner Erz gefördert und daraus 2.730 Mark Gold und 30.293 Mark Silber in einem Geldwert von 994.739 Fl gewonnen worden (1). Während der Jahre 1748 - 1800 - mit Ausnahme der Jahre 1755 und 1779 - wurde aus diesen Gruben 1.748.153, im Jahresdurchschnitt 34.277 Mark Silber und 51.408, im Jahresdurchschnitt 1.008 Mark Gold gewonnen. Es waren dies 58 % der gesamtslowakischen Silberproduktion und 63 % der gesamtslowakischen Goldproduktion (2). Ein besonderes Niveau erreichte im Bereich des Erz-

reviers von Schemnitz die Montantechnik. Große Bedeutung hatten die Anlagen zur Wasserhebung sowie die Einrichtungen zur Erzaufbereitung. In der ersten Gruppe die Erfindungen des Hauptmaschinenmeisters von Schemnitz, Joseph Karl Hell, (1713 - 1785) stechen, besonders dessen Schwinghebel-Wasserhebel-, Wassersäulenhebel- sowie die Luftsäulen-Maschine, hervor. Im Aufbereitungswesen waren es vornehmlich die sogenannten ungarischen Pochwerke und Waschwerke. An die erwähnten Beispiele der Montantechnik schließen sich noch die nach Thomas Newcomen gebauten Dampf- bzw. Feuermaschinen, die Stangenkünste, die Maschinen mit Wasserradantrieb, die Pferdegepöel und vieles mehr, an. Diese allseitige und gereifte Montantechnik war eine der Hauptursachen, warum in Schemnitz die erste Hochschule für den Unterricht von Montanisten gegründet wurde.

Die Impulse für die Einführung des Hochschulunterrichtes für Montanisten sind besonders von Böhmen ausgegangen. Einst befand sich dort ein bedeutsames Bergwesen, doch die Kriege und Religionsunruhen



Abb. 1:  
Johann Thadäus Peithner (1727 - 1792).

hatten es zerstört. Auch war ein Mangel an Bergleuten und an Bergtechnikern und Beamten vorhanden. Einen entscheidenden Impuls zur Lösung des Mangels an qualitativen Bergbeamten gab der Registrator des Amtes des höchsten Münz- und Bergmeisters in Prag, Johann Thadaeus Peithner (1727 - 1792). Er hatte ein umfangreiches Elabrorat unter dem Titel *„Unvorgreifliche Gedanken die Einführung eines theoretischen Studii deren Bergwerks-Wissenschaften im Königreich Böhme betreffend“* ausgearbeitet, das er im April 1762 Maria Theresia zusandte (3).

Peithners Antrag rief auf dem Hof ein größeres Interesse hervor als dessen Autor hätte erwarten können. Maria Theresia trat es dem Präsidenten der Hofkammer, Johann Seyfried Herberstein ab. Dieser gab ihn zum Studium an den Vorsitzenden der Studienhofkommission Gerhard van Swieten und den Räten der Hofkammer weiter. In der Sitzung der Sonderkommission, am 1.10.1762, wurden die verschiedenen Möglichkeiten ordentlich erörtert und erwogen.

Das Studium der Bergwissenschaften wurde allgemein für notwendig und nützlich anerkannt. Es überzog die Überzeugung, daß diese Schule eine Anzahl von gut vorbereiteten Fachleuten für das Bergwesen erziehen werde, die es verstehen würden, die theoretischen Kenntnisse auch in der Praxis anzuwenden. Es erhob sich die Frage, ob mehrere Schulen dieser Art in verschiedenen Ländern zu gründen seien, oder ob nur eine nötig wäre. Alle Sitzungsteilnehmer waren einheitlich der Ansicht, daß nur eine Bergschule für alle Erbländer zu errichten sei. Doch diese Schule sollte nicht in einer Stadt ohne Bergwerke errichtet werden, denn in einer solchen könnten die Studenten praktisch nicht überprüfen, was sie theoretisch gelernt hatten. Und so wurde im Sitzungsbericht Maria Theresia folgender Ratschlag erteilt: *„In Auswählung eines solchen loci physici wurde die Nieder-Hungarische Berg-Stadt Schemnitz als der tauglichste Orth ermmessen, in Rücksicht, daß daselbst die Wercker zu dem Berg-, Puch-, Hütt-, Treib- und Probier- Wesen vollkommen eingerichtet und nebst diesen auch die Feuer-, Wasser- und Luftmaschinen, dann Stangenkünsten (die anderer Orthe ermangeln) vorhanden sind, in deren Anbetracht es weder dem Professori an dem practischen Beweis seines vortragend theoretischen Lehrsatzes, noch dem Schüler an schleimigen Begriff seiner erlernte Theorie in geringsten mangeln kann, wie dann der letztere daselbst ebenfalls die Gelegenheit erreichet, die Chemie, in soweit jene in die Metallurgie einschlagt, nebst der Mechanic erlernen zu können“* (4). Nach der Erörterung weiterer Fragen sind die Sitzungsteilnehmer zu den folgenden Beschlüssen gekommen, die sie Maria Theresia empfahlen:

1. Den philosophischen Fakultäten in allen Erbländern wird anbefohlen, der Jugend mehr Kenntnisse aus dem Bereich der Bergwissenschaften zu erteilen, als es bisher der Fall war.
2. Die Bergschule soll für jeden kostenlos zugänglich sein. Der Professor soll seine Vorlesungen in deutscher Sprache halten. Die Schüler sollen das Studium in zweijährigen Kursen absolvieren. Im ersten Studienjahr sollen sie ihre theoretischen

Kenntnisse erwerben, während sie im zweiten Jahr die Theorie in der Praxis anwenden sollen.

3. Das Studium an dieser Schule soll niemandem erlaubt werden, der die zwei Einführungsdisziplinen, die Arithmetik und die Geometrie nicht beherrscht. Für unbemittelte Studenten wurde die Zuerkennung von Stipendien gebilligt, wie es bisher im Falle der Bergpraktikanten üblich war.
4. Um dieses *„studium mineralae theoreticum“* ins Leben zu rufen, wurde anbefohlen, auch die damaligen Bergpraktikanten, die schon größtenteils mit der Praxis vertraut waren, mit einzubeziehen.
5. Im Wege eines Patents wurde empfohlen, die Gründung dieser Schule allen Bergbehörden mitzuteilen. Darin sollte betont werden, daß künftig niemand weder als Bergpraktikant, noch als Bergbeamter angestellt werden darf, der sich nicht zumindest zwei Jahre in dieser Schule einem theoretischen Studium gewidmet und seine Befähigung im Rahmen eines öffentlichen Exams nicht bewiesen hat.
6. Die Kommission hat Peithners Vorschlag zum Studium der Bergrechte nicht für geeignet gehalten da nach ihrer Ansicht jedes Land seine eigenen Bergstatuten und Bergprivilegien besaß, so hätte auch die Einführung eines einheitlichen Bergrechtes nur Unordnung und Differenzen verursacht.

Der umfangreiche Bericht von diesen Verhandlungen dieser aus den höchsten Hofbeamten und Bergfachleuten bestehenden Kommission ist Maria Theresia am 22. Oktober 1762 vorgelegt worden. Den Bericht hatten die Vertreter der beiden höchsten Hofinstitutionen, der Präsident der Kaiserlich Königlichen Hofkammer Johann Seyfried Graf Herberstein und der Vorstand der Kaiserlich Königlichen Böhmisches und Österreichischen Hofkanzlei Rudolf Graf Chotek unterzeichnet. Nach dem Studium des Berichtes hat die Monarchin Maria Theresia die vorgelegten Vorschläge der Kommission folgendermaßen genehmigt:

*„Ich genehmige nicht allein den Antrag, daß eine praktische Lehr-Schule in Schemnitz aufgerichtet, sondern auch daß denen philosophischen Fakultäten der Befehl, daß sie der Jugend eine mehrere Kenntnuß von denen Bergwerks-Wissenschaften beibringen und die disziplinäre Lehre in teutscher oder der Landes-Sprache geben, zu solcher auch alle und jede Zuhörer zulassen sollen, erteilt worden. Nebst deme aber ist auch Peithner als Professor deren sämtlichen Berg-Wissenschaften in Prag anzustellen, demselben ein Condingnes Salarium auszuwerfen und zugleich die Mittel zu Anschaffung derer zu diesem Lehr-Amte nöthigen Subsidien zu verabreichen. Maria Theresia m.p.“* (5).

Diese Entscheidungen traf Maria Theresia am 13. Dezember 1762. Damit ist die Angelegenheit in formeller Hinsicht abgeschlossen worden und diese Entscheidung kann man mit Recht als Ansporn zur Gründung von zwei besonderen Institutionen zur Hochschulbildung von Montanfachleuten, und zwar der Bergakademie in Schemnitz und der Lehrkanzle der Bergwissenschaften an der Philosophischen Fa-

kultät der Prager Universität betrachten. Es blieb nur die Aufgabe übrig, diese Anordnungen ins Leben zu rufen, sie in der Praxis zu realisieren.

Auch dazu sind die notwendigen Maßnahmen schon im Laufe der erwähnten Beratung getroffen worden. Es wurde die Frage erörtert, wer mit der Organisation der Schule in Schemnitz beauftragt werden sollte, die nach der Ansicht der Teilnehmer an den Wiener Beratungen eine zentrale Schule zur Ausbildung von Fachleuten für alle Länder der Habsburgermonarchie sein sollte. Alle empfanden irgendwie das Gefühl, diese Rolle sollte dem Autor des Entwurfs Peithner übertragen werden. Doch van Swieten stellte sich gegen diese Meinung. Seiner Ansicht nach war Peithner allzusehr theoretisch eingestellt, es fehlten ihm die praktischen Kenntnisse besonders auf dem Gebiet der Chemie und des Hüttenwesens. Und eben dieses Gebiet wollte van Swieten bei der Ausbildung der künftigen Montanisten in den Vordergrund stellen, da es im Prozeß der Metallgewinnung eine Schlüsselstellung einnahm. Außerdem war die Kommission mit Peithners Vorschlag hinsichtlich des theoretischen Unterrichtes der Bergwissenschaften nicht einverstanden. Eine neue Konzeption des theoretisch-praktischen Unterrichtes rückte in den Vordergrund.

Die praktische Seite des Unterrichts wurde sosehr betont, daß diese Ansicht auch in der Entschlossenheit Maria Theresias hinsichtlich der Gründung einer "praktischen Schule" in Schemnitz und in der Einführung "des theoretischen Unterrichtes der Bergwissenschaften" in Prag ihren Widerhall fand. Die Unterschätzung der ersten Schule, das heißt der Schule in Schemnitz und die Überschätzung der Prager Lösung dieses Problems, wie dies oft geschah, entsprang einem Mangel an Verständnis für dieses Problem. Am Ende hat sich die Vorstellung einer theoretisch-praktischen Ausbildung als richtiger erwiesen, sie hat sich auch in der Praxis bewährt und führte zum Erlöschen der Prager Lehrkanzel und zu einem zielbewußten Ausbau der Schule in Schemnitz. Die Kommission hat es also nicht für zweckmäßig gehalten, mit der Organisation der Zentralschule Peithner zu beauftragen. Die Aufgabe der Suche nach einer geeigneten Person für den Posten des Professors an der Schule in Schemnitz hat van Swieten auf sich genommen. Er hat den schon bekannten Naturwissenschaftler Nicolaus Joseph Jacquin (1727 - 1817) ausgewählt, der an der Wiener Universität Vorlesungen über metallurgische Chemie hielt. Doch Jacquin stellte ziemlich hohe Ansprüche, die auch auf einem Angebot aus Moskau beruhten. Die Moskauer Universität wollte ihn nämlich für sich gewinnen und so hat es an Versprechungen nicht gefehlt. Doch letzten Endes hat Jacquin die Professur in Schemnitz angenommen. Maria Theresia ernannte ihn zum Bergrat in den Niederungarischen Bergstädten und zum Professor der Metallurgie und Chemie. In ihrem Patent vom 13. Juni 1763 hat sie ihren Beschluß allen Bergbehörden der Monarchie bekanntgegeben und zugleich befohlen, aus allen Ländern, wo es Bergbau gab, geeignete Interessenten für dieses Studium nach Schemnitz zu schicken (6). Die Wiener Hofkammer hat das Ernennungsdekret für N. J. Jacquin auch am



Abb. 2:  
Nicolaus Joseph Jacquin (1727 - 1817).

13. Juni 1763 ausgefertigt (7). Jacquins Jahresgehalt wurde mit 2.000 Gulden bestimmt. Außerdem sollte ihm das Oberstkammergrafenamt in Schemnitz eine Gratiswohnung, ferner Räumlichkeiten für ein Laboratorium, Probieröfen, Materialien usw. beistellen. So ist die erste Lehrkanzel der ersten selbständigen Hochschule zur Ausbildung von Fachleuten für das Bergwesen gegründet worden. Seitens Maria Theresias und der Wiener Zentralbehörden wurde alles unternommen, was zur erfolgreichen Eröffnung der Schule und zur Inangriffnahme der Vorlesungen nötig war. Der zentrale gesamtstaatliche Charakter der Schule ist durch die Herausgabe eines Patentes unterstrichen worden, das die Beschickung des Studiums durch Hörer aus allen Erbländern vorgeschrieben hat. Die Bedeutung und das Niveau der Schule wurden auch dadurch erhöht, daß bei der Inskription die Hörer Zeugnisse zweier Mathematiker vorlegen mußten, wodurch bewiesen werden sollte, daß der Kandidat die nötigen Kenntnisse aus dem Bereich der Arithmetik und der Geometrie beherrsche. Ohne Abschluß aus dieser Schule konnte niemand als Bergpraktikant oder als Bergbeamter angestellt werden. Eine großzügige Geste des Hofes war auch die Tatsache, daß der Termin des Beginns der Vorlesungen der Entscheidung des ersten Professors überlassen wurde.

Nach Schemnitz ist Jacquin etwa im Monat September 1763 angekommen. Als Bergrat nahm er an der Sitzung des Oberstkammergrafenamtes erstmals am 7. Oktober 1763 teil (8). Er beschloß, seine Vorle-

sungen im Monat September 1764 zu beginnen, um vorher mit den Gesteinsarten und Erzen gründlich vertraut zu werden, das Laboratorium auszustatten und eine Mineraliensammlung einzurichten. Der Wiener Hof war mit diesen Bedingungen einverstanden. Die Räumlichkeiten für die erste Lehrkanzel, für das Laboratorium und für die Wohnung des ersten Professors der neuen Hochschule hat das Oberstkammergrafenamt in dem sogenannten Kretschmary'schen Haus, welches seine Besitzerin für eine Miete von 300 Gulden verpachtet hatte, sichergestellt (9).

Während des Jahres 1764 wurde auch die Auswahl der ersten Hörer der neuen Hochschule getroffen. Mehrere Bewerber wurden zurückgewiesen, weil sie die Vorbedingungen zur Aufnahme - besonders bezüglich der mathematischen Wissenschaften - nicht erfüllt hatten. Anfang September 1764 hatten sich in Schemnitz schon rd. 40 Interessenten für das Studium an der Lehrkanzel der Metallurgie und der Chemie versammelt. Sie kamen hauptsächlich aus den mittelslowakischen Bergstädten, aber es fehlte auch nicht an Interessenten aus Kärnten, Niederösterreich, Tirol, Banat, Siebenbürgen und anderen Ländern der

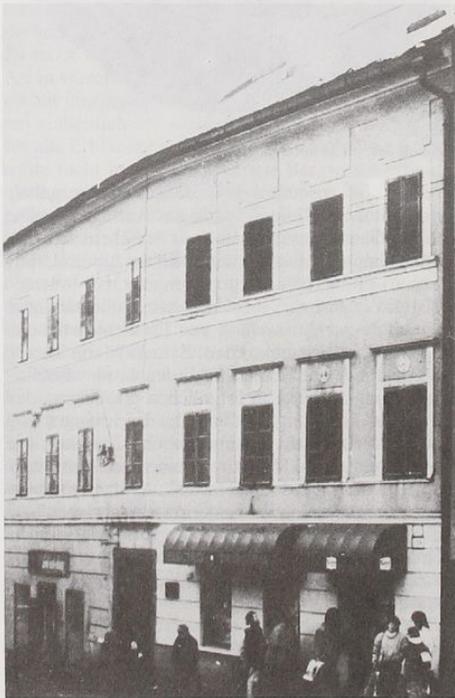


Abb. 3:  
Das Kretschmary'sche Haus in Banská Štiavnica.

Monarchie. Seine erste Vorlesung hat Jacquin am 18. September 1764 gehalten (10). Das war also der Beginn des Wirkens der ersten Hochschule zur Ausbildung von Fachleuten für das Berg- und Hüttenwesen, der weltberühmten Bergakademie in Schemnitz.

Aber dies war tatsächlich nur der Anfang. Die neue Schule war noch nicht imstande, die Anforderungen zu erfüllen, die man von ihr auf Grund der ursprünglichen Vorstellungen erwartet hatte. Sie mußte also noch weiter ausgebaut werden. Nach der Lehrkanzel der Metallurgie und der Chemie wurde entsprechend dem Bedarf die Errichtung des Lehrstuhls für Mechanik und Hydraulik für das Notwendigste erachtet. Obwohl sich die Bergbautechnik in Schemnitz auf hohem Niveau, ja an der Weltspitze befand, mußte man jedoch von Zeit zu Zeit immer etwas verbessern und vervollkommen. Außerdem war es notwendig, auch Interessenten aus den übrigen Bergbaugebieten des Reiches mit der Anstalt vertraut zu machen, um die Einführung derselben in ihren Ländern zu beschleunigen. Und so hat im Herbst des Jahres 1765 in Schemnitz auch die zweite Lehrkanzel, der Lehrstuhl für Mechanik und Hydraulik sein Wirken begonnen. Das Studium wurde um ein weiteres Jahr verlängert, da die Hörer auch diese Kollegien zu absolvieren hatten. Abbé Nicolaus Poda, der erste Professor der zweiten Lehrkanzel, besorgte auch den Ausbau einer Fachbibliothek und eine Sammlung von Grubenmaschinen-Modellen, im wissenschaftlichen Bereich sorgte er die Dokumentation der einzig dastehenden Bergbautechnik in Schemnitz. Dies beweisen seine im Druck erschienenen Werke.

An diesen beiden Lehrkanzeln wurden die Vorlesungen in den folgenden Jahren systematisch gehalten. Dies ist aus den Berichten der Professoren zu ersehen. Es wurde alljährlich berichtet, wann die Vorlesungen abgeschlossen und dann zu Beginn des darauffolgenden Studienjahres wieder begonnen wurden. Gewöhnlich wurden sie gegen Ende des Monats Juni oder Anfang Juli abgeschlossen, während sie anfangs September wieder begonnen wurden. An Hörern herrschte offensichtlich kein Mangel. Im Verzeichnis der Praktikanten aus dem Jahre 1768 werden z. B. 43 Namen angeführt, wobei bei einigen Namen die Notiz steht, daß ihre Träger schon das Studium der Metallurgie und der Chemie absolviert haben, bei anderen Namen findet man den Vermerk, daß ihre Träger Kollegien aus der Mechanik und Hydraulik besuchen. Außerdem konnten die Vorlesungen auch von den Söhnen der Gewerken, das heißt der Privatunternehmer im Bergbau besucht werden.

Die Heranbildung der jungen Fachleute für das Bergwesen wurde noch nicht für komplett erachtet. Deshalb ist auf Grund der gewonnenen Erfahrungen in der Wiener Hofkammer eine neue Konzeption der Ausbildung von Montanfachleuten ausgearbeitet worden (11). Nach diesem neuen Entwurf sollte die Schule drei Klassen bzw. drei Professuren besitzen. Die erste Klasse (der erste Jahrgang) der Mathematik und der Physik ist Poda anvertraut worden, die zweite Klasse der Mineralogie und der metallurgischen Chemie dem Bergrat Anton Scopoli, der schon früher auf den Posten Jacquins angetreten war, die dritte Klasse der Bergbaukunst und des Bergrechtes war noch nicht besetzt. Nachträglich ist diese Klasse im August 1770 dem bisherigen Assessor der Banater Bergdirektion, Christoph Traugott Delius anvertraut worden. Zugleich gab Maria Theresia auf Grund des

Vorschlag vom 2. April 1770 ihre Zustimmung zur Erhebung der Bergschule in Schemnitz in den Rang einer Bergakademie.

In vollem Umfang ist die Idee der Gründung einer Montanhochschule für alle Länder der Habsburgermonarchie erst im Jahre 1772 verwirklicht worden, als der Lehrstuhl der Bergwissenschaften in Prag abgeschafft und sein Professor Thadäus Peithner als Professor der Bergbaukunst auf die Stelle von Chr. Tr. Delius nach Schemnitz versetzt worden war.

#### Anmerkungen:

- (1) Zlatá kniha banícka - Das goldene Bergbuch, VEDA Verlag SAV, Bratislava 1983, Seite 150 - 151.)
- (2) Die Angaben über die Produktion der Edelmetalle, sind in den Produktionsbüchern der Münze in Kremnitz ausgewiesen. Archiv Štátnej mincovne v Kremnici, výrobné knihy /Produktionsbücher/ aus den Jahren 1748 - 1800.
- (3) Das Original dieses Antrages ist bisher unbekannt. Doch es gelang dessen Kopie aufzufinden. Sie befindet sich im Hofkammerarchiv in Wien, Münz- und Bergwesen, Akt vom 1.10.1762, fol. 94 - 81.
- (4) Hofkammerarchiv Wien, Münz- und Bergwesen, rote Nr. 225, Akt vom 20.12.1962, fol. 13 - 23.
- (5) Ebenda, fol. 23.
- (6) Hofkammerarchiv Wien, Münz- und Bergwesen, rote Nr. 235, fol. 439.
- (7) Ebenda, fol. 440 - 441.
- (8) Staatliches zentrales Montanarchiv Banská Štiavnica, Oberstkammergrafenam, Sessionsprotokoll a.d.J. 1763, S. 1162.
- (9) Ebenda, S. 1360 - 1361.
- (10) Ebenda, Sessionsprotokoll a.d.J. 1764, Vermerk aus den Sessionen vom 17.9.1764. - Unter diesen ersten Hörern war auch der Poysdorfer Franz Joseph Müller.
- (11) Der Verfasser dieses neuen Projektes war der Hofrat von Gersdorff. Er bezeichnete es als "Entwurf einer für die sammentliche Kaiserliche Königliche Erbländische Bergwerke aus dreien Professuren bestehenden und zu Schemnitz in denen Königlichen Niederhungerischen Freyen Bergstädten zu errichtenden Bergschule". Dieser Entwurf wurde in den Akten mit der Abkürzung "Systema Academiae Montanisticae/per Sacram Caesaream Resolutionem confirmatum de dato 3-tia Aprilis Anno 1770/" angeführt.