

DIE
KÖNIGLICHE BERGAKADEMIE

ZU
BERLIN.

VON

DR. JACOB NOEGGERATH,
Königlichem Geheimen Bergrath und ord. Professor der Mineralogie.

Besonderer Abdruck aus der 4. Lieferung des XII. Bandes der Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen
in dem Preussischen Staate.

Berlin  **1865.**

Verlag der Königlichen Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei
(R. v. Decker).

Die Königliche Bergakademie zu Berlin.

Von Herrn Dr. Jacob Noeggerath,

Geheimem Bergrath und ordentlichem Professor der Mineralogie zu Bonn.*)

Werth der Fachschulen.

Fachschulen oder Akademien für die höhere Ausbildung in abgesonderten und abgeschlossenen Zweigen der Technik, z. B. für das Berg- und Hüttenwesen, das Forstwesen, die Architektur, die Kriegs- und Marinekunst, die Landwirthschaft u. s. w., haben sich geschichtlich immer mehr und in dem Maasse bewährt, als die Cultur dieser Fächer vorgeschritten ist und das bezügliche Wissen und die erforderlichen Kunstfertigkeiten an Tiefe und Umfang zugenommen haben. Universitäten oder andere allgemeine höhere Schulen sind für eine solche gesonderte Heranbildung wenig geeignet, ihr Streben ist ausschliesslich auf die Erwerbung rein wissenschaftlicher Kenntnisse und auf die allgemeine Ausbildung gerichtet, und es würde schon wegen des grossen Geldaufwandes unthunlich sein, sie nach ihrer Vielzahl überall mit den nöthigen kostbaren Lehrkräften und Mitteln auszustatten, welche die Fachschulen erfordern; eine einzige oder nur wenige derselben von jeder Art sind für einen grösseren Staat ausreichend. Selbst davon abgesehen, sind die Universitäten nicht im Stande für die besondere technische Ausbildung dasjenige zu leisten, was eine gehörig ausgestattete Fachschule vermag, in welcher Alles auf ihren ausschliesslichen Zweck gerichtet ist, alle wechselseitigen Bestrebungen und Anregungen sich in diesem concentriren.

Näher scheint die Frage zu liegen, ob sich nicht alle technischen Fachschulen in eine polytechnische Lehranstalt vereinigen liessen. Auch dagegen ergeben sich sehr gegründete Bedenken. Eine solche Anstalt würde zu umfassend werden, die wissenschaftlichen Grundlagen könnten darin nicht mit der gehörigen Berücksichtigung der speciellen Anwendung auf jedes einzelne Fach gelehrt werden, in der erforderlichen Allgemeinheit müsste nothwendig das Besondere verfliessen. Die polytechnischen Lehranstalten sind in Deutschland Schöpfungen der Neuzeit, aber überall hat man sehr richtig gefühlt, dass sich darin nicht alle technischen Fachwissenschaften vereinigen lassen, dass für gewisse umfangreiche und nach ihrer Natur scharf gesonderte Fächer neben den polytechnischen Anstalten noch besondere Schulen bestehen müssen. Ganz eigentlich gehört das Bergwesen in diese Kategorie, welches auch in allen im deutschen Vaterlande vorhandenen polytechnischen Schulen ausgeschlossen ist. Beispiele davon liefern die derartigen Anstalten in Berlin (das Gewerbeinstitut), Dresden, Carlsruhe, Stuttgart, Hannover und Braunschweig (hier wird ausnahmsweise noch das Hütten- und Salinenfach gelehrt) und auch in Zürich.

Gründung der Bergakademien und höheren Bergschulen im Allgemeinen.

Nicht sehr weit über ein Jahrhundert zurück basirte das Berg- und Hüttenwesen ziemlich allein auf der Empirie, der wissenschaftliche Boden fehlte ihm fast überall, die geringen Kenntnisse

*) Der Verfasser hat bereits in der Kölnischen Zeitung vom 11. Januar 1865 eine gedrängte Notiz über diesen Gegenstand veröffentlicht. Die Identität des Objects und des Verfassers wird es erklärlich erscheinen lassen, dass Manches aus jener Notiz hier wiederholt wird.

und Kunstfertigkeiten wurden nur traditionell vererbt, die Ausbildung geschah ziemlich, wie man ein Handwerk erlernt und beschränkte sich auf die grade vorhandenen localen Verhältnisse; der Schüler erlernte sein Wissen und Können von sehr mässigem Umfange von seinem Meister, Literatur des Faches war kaum vorhanden. Als aber bald hierauf das Berg- und Hüttenwesen durch die grossen Fortschritte in der Mechanik und in den Naturwissenschaften besser erleuchtet, gefördert und umfangreicher wurde, da machte sich in verschiedenen Ländern das Bedürfniss von höheren berg- und hüttenmännischen Lehranstalten fühlbar. Es wurden Bergakademien und damit gleichartige Anstalten verschiedenen Namens gegründet.

Die älteste Bergakademie ist zu Freiberg im Königreich Sachsen. Sie besteht nahe an Hundert Jahre (ihre Stiftung geschah am 22. März 1766 und ihre Eröffnung am 27. Februar 1767). Von den österreichischen höheren montanistischen Schulen ist diejenige zu Schemnitz in Ungarn die älteste. Sie begann schon im Jahre 1762 auf Befehl der Kaiserin Maria Theresia, welche sehr bestrebt war, das Bergwesen zu heben, mit der Errichtung einer Lehrkanzel für Chemie, Mineralogie und Metallurgie. Im Jahre 1765 kam noch die Lehrkanzel für Mathematik hinzu, die eigentliche Form einer Bergakademie erhielt die Lehranstalt aber erst im Jahre 1770 und sie wurde noch durch ein K. K. Hofdecret vom 19. October 1846 bedeutend verbessert. Die Bergwerksschule zu Peterburg wurde ebenfalls im Jahre 1770 gegründet und erhielt ihre bedeutende Erweiterung im Jahre 1802. Die Bergwerksschule zu Paris, welche seit dem Jahre 1778 nur aus einem Lehrstuhle für Mineralogie und Metallurgie bestand, wurde erst in ihrer Vollständigkeit durch Beschluss des Königlichen Staatsraths vom 19. März 1783 geschaffen. Die Königliche Pflanzschule für den Bergbau in der Hauptstadt Mexico (*Real Seminario di Minería*) scheint zuerst durch die Bergordnung für Neuspanien, welche ebenfalls vom Jahre 1783 ist, in's Leben gerufen zu sein, und wahrscheinlich fällt die Gründung der Bergwerksschule zu Madrid in dieselbe Zeit. Unter der Regierung des Königs von Westphalen wurde die Bergschule zu Clausthal am Harz zufolge Rescripts des Finanzministeriums vom 20. November 1810 errichtet; ihre erweiterte Organisation trat aber ein zufolge des Regulativs über die Heranziehung von Beamten für den technischen Dienst des oberharzischen Berg- und Hüttenwesens, welches das Königliche Hannoversche Finanzministerium unter dem 21. December 1852 erliess. In Belgien war zu Lüttich nach einem Königlichen Beschlusse vom 27. September 1836 schon eine Schule für technische Künste, Manufacturen und Berg- und Hüttenwesen mit der Universität verbunden worden; die jetzt dort bestehende selbstständige Bergwerksschule erhielt aber erst durch einen Königlichen Beschluss vom 4. October 1848 ihre Organisation. Bei den politischen Wirren, welche vom Jahre 1848 ab ein Paar Jahre lang die Bergakademie zu Schemnitz in Stockung brachten, entstand ein Bedürfniss an gebildeten Berg- und Hüttenleuten, und dieses bewirkte die Gründung der beiden K. K. montanistischen Lehranstalten zu Leoben in Steiermark und zu Przibram in Böhmen. Die erste wurde am 4. November 1840 eröffnet; sie ging aus einer ursprünglich ständischen Anstalt hervor. Es erfolgte hierauf die Kaiserliche Entschliessung vom 23. Januar 1847, durch welche die Einrichtung der bezeichneten zwei Lehranstalten genehmigt wurde. In London wurde die *Government School applied to Mining and the Arts*, welche mit dem *Museum of Practical Geology* in Verbindung steht, im Jahre 1851 gegründet. In Oesterreich tauchte später der Plan auf, die drei Lehranstalten zu Schemnitz, Leoben und Przibram aufzuheben und dafür eine grossartige Bergakademie in der Hauptstadt Wien zu begründen. Bis jetzt aber sind diese Pläne nicht zur Ausführung gebracht worden *).

*) Die Bergschulen im engern Sinne, welche zur Bildung von Steigern und anderen Unterofficianten und selbst der Berg-, Hütten- und Salinenarbeiter in vielen Staaten bestehen, werden hier nicht aufgeführt, da sie nicht in die Kategorie der Bergakademien und der mit ihnen gleichartigen Institute gehören. Uebrigens verdient es doch bemerkt zu werden, wie sehr reichlich im Preussischen Staate für eigentliche Bergschulen gesorgt ist. Es besteht nämlich an jedem der folgenden Orte eine Bergschule: in Tarnowitz, Waldenburg, Eisleben, Bochum, Siegen, Düren und Saarbrücken, welche Anstalten in bedeutenden Bergrevieren gelegen und daher im Lande dem Bedürfniss entsprechend zweckmässig vertheilt sind.

Motive zur Gründung der Bergakademie zu Berlin.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, wie sich die Nothwendigkeit der Lehranstalten jener Art immer mehr hervorgethan, fühlbar gemacht hat und wie man bestrebt war, dem Bedürfnisse abzuhelfen. Preussen war aber hierin zurückgeblieben; grade derjenige europäische Staat, welcher im Verhältniss seiner Ausdehnung nach England die grösste mineralische Production und zwar von einer bedeutenden Mannigfaltigkeit besitzt. Unbestreitbar sind indess, neben den glücklichen geognostischen Verhältnissen des Vaterlandes, die Kenntnisse und Fertigkeiten der zur Leitung jener Zweige der Industrie bestimmten Personen die vorzüglichsten Hebel, welche diesen Flor erhalten und weiter fördern können. Dass der Besuch der Universitäten verbunden mit Bereisungen der Werke nicht ausreicht, um Berg- und Hüttenleute und Salinisten für den höheren Dienst auszubilden, war allgemein anerkannt. Einige fachliche Vorlesungen, welche bereits früher bei dem sogenannten Bergeleveninstitut der Abtheilung für Bergwesen des Königlichen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten in Berlin gehalten wurden, genügten dem Zwecke nur unvollkommen. Auch war dafür der Besuch von auswärtigen Lehranstalten des Faches innerhalb der deutschen Zunge nicht zureichend, denn die Hauptrichtung bei der Ausbildung der preussischen Berg- und Hüttenleute musste dem Stein- und Braunkohlenbergbau, überhaupt dem Flözbergbau und der Eisenindustrie, sowie dem Salzwerksbetriebe in der heutigen umfassenden Technik — als Zweigen, welche bei uns besonders blühen — gewidmet werden und grade darin leisten die meisten auswärtigen deutschen Lehranstalten jener Art, bei ihrer anderweitigen grossen Verdienstlichkeit, deshalb zu wenig, weil in den bezüglichen Staaten jenes Bedürfniss nicht in gleichem Maasse vorliegt. Endlich ist es in erster Linie zu empfehlen, dass ein Staat von der Bedeutung und Intelligenz wie Preussen für die Ausbildung seiner Leute selbst sorgt, und dass er nicht den Anschauungen und Richtungen hingegeben bleibt, welche im Auslande herrschen.

Gründung der Bergakademie zu Berlin und ihre besondere Beschaffenheit.

Dieses waren im Allgemeinen die Motive, auf deren Grund die Königliche Bergakademie zu Berlin errichtet wurde. Die Eröffnung der Vorlesungen erfolgte im Herbst 1860, nachdem die für die Akademie aufgestellten Vorschriften durch Allerhöchste Ordre vom 1. September desselben Jahres genehmigt worden waren. Gegenwärtig gelten statt jener Vorschriften, die nach den inzwischen gesammelten Erfahrungen mehrfache Aenderungen wünschenswerth erscheinen liessen, die durch Allerhöchste Ordre vom 28. September 1863 genehmigten.*)

*) Obgleich diese Vorschriften mit der Königlichen Genehmigung bereits mehrfach veröffentlicht worden sind, so erkenne ich doch für zweckmässig, dieselben nachfolgend noch einmal abdrucken zu lassen, da sie nach ihren §§. später mehrfach angeführt werden und sie dann für die Vergleichung gleich zur Hand sind.

Allerhöchste Ordre de dato Berlin, den 28. September 1863, betreffend die Genehmigung der anderweitigen Vorschriften für die Bergakademie zu Berlin.

Auf Ihren Bericht vom 15. September d. J. ertheile Ich den hierbei zurückfolgenden anderweitigen Vorschriften für die Bergakademie zu Berlin, unter Aufhebung der unter dem 1. September 1860 bestätigten, hierdurch Meine Genehmigung.

Berlin, den 28. September 1863.

gez. **Wilhelm.**

gegegez. Graf von Itzenplitz.

An
den Minister für Handel, Gewerbe
und öffentliche Arbeiten.

C. O. No. 814.

Alle bis dahin bestandenen Bergakademien und höheren bergmännischen Lehranstalten haben nach ihrer Organisation die Absicht, dass alles und jedes, was der Berg- und Hüttenmann und Sa-

Vorschriften für die Königliche Bergakademie zu Berlin.

Zweck der Akademie.

§. 1. Die Königliche Bergakademie in Berlin hat den Zweck, denjenigen, welche sich im Berg-, Hütten- und Salinenwesen ausbilden wollen, Gelegenheit zur Erwerbung der erforderlichen Fachkenntnisse zu geben.

Leitung und Verwaltung.

§. 2. Der vom Könige ernannte Director führt die Leitung der Bergakademie. Dieselbe ist dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten untergeordnet. Die Kassen- und Büreaugeschäfte werden von Beamten der Ministerialabtheilung für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen wahrgenommen.

Curatorium.

§. 3. Das Curatorium der Akademie besteht aus fünf, von dem Könige ernannten Mitgliedern. Dasselbe hat bei den organischen Einrichtungen, bei der Feststellung des Lehrplanes, sowie bei der Anstellung der Docenten mitzuwirken.

Obliegenheiten des Directors.

§. 4. Ausser der allgemeinen Leitung der Lehranstalt liegt dem Director im Besonderen ob:

1. Die Ertheilung der Erlaubniss zum Besuche der Akademie, nach Maassgabe der Bestimmungen in §§. 10—12;
2. die Ueberwachung des planmässigen Ganges der Lehrvorträge und des Unterrichts;
3. die Controle über die Sammlungen und Lehrmittel, für welche zunächst die beteiligten Docenten verantwortlich zu machen sind, sowie über Instandhaltung der Locale und des Inventariums;
4. die Aufstellung und Einreichung der Etatsentwürfe;
5. die Anschaffung von Utensilien, Mobilien und Lehrmitteln, und die Vollziehung der Zahlungsanweisungen an die Kasse innerhalb der Grenzen des Etats;
6. die Einreichung der Jahresrechnungen, die Bearbeitung und Erledigung der Notaten und Monita;
7. die Erstattung eines Jahresberichtes;
8. die Berufung der ordentlichen Docenten zu Berathungen über den Lehrplan und andere den Unterricht betreffende Verhältnisse, so oft dergleichen erforderlich sind, in der Regel aber halbjährlich einmal.

Ordentlicher Unterricht.

§. 5. Für die Hauptgegenstände des Unterrichtes werden ordentliche Docenten mit der Verpflichtung, bestimmte Vorträge zu halten und bestimmten Unterricht zu ertheilen, von dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten auf Vorschlag des Directors und gutachtlichen Bericht des Curatoriums angestellt.

Ausserordentlicher Unterricht.

§. 6. Ausserdem kann der Director mit Zustimmung des Curatoriums jedem ordentlichen Docenten der Bergakademie, jedem Professor und Lehrer einer anderen höheren Lehranstalt und sonstigen geeigneten Personen gestatten, Vorträge über hierher gehörige Gegenstände zu halten.

Allgemeiner Lehrplan.

§. 7. Die Vorlesungen an der Bergakademie dauern vom 15. October bis zum 15. August des folgenden Jahres. Zu Ostern finden dreiwöchentliche Ferien statt.

Lehrgegenstände.

§. 8. Der ordentliche Unterricht umfasst folgende Lehrgegenstände: 1. Bergbaukunde, 2. Salinenkunde, 3. Allgemeine Hüttenkunde, 4. Eisenhüttenkunde, 5. Mechanik, 6. Maschinenlehre, 7. Markscheide- und Messkunst, 8. Zeichnen und Construiren, mit Vorträgen über Projectionsmethoden und Schattenconstructions, 9. Repetitorien und Colloquien über Mineralogie und Geognosie, 10. Repetitorien und Colloquien über mathematische Disciplinen, 11. Allgemeine chemische Analyse, mit praktischen Arbeiten im Laboratorium, 12. Probirkunst auf trockenem und auf nassem Wege, theoretisch und praktisch.

Das specielle Verzeichniss der Lectionen und der dafür zu entrichtenden Honorare wird halbjährlich bekannt gemacht.

Aufnahme der Studirenden.

§. 9. Die Erlaubniss zum Besuche der Akademie wird nach Maassgabe der Bestimmungen in §§. 10—12. auf vorgängige, innerhalb der ersten vierzehn Tage jedes Semesters unter Ueberreichung der erforderlichen Atteste anzubringende Meldung durch den Director ertheilt und auf dem Anmeldebogen vermerkt, welchen der Studirende bei dem Registraturbeamten der Akademie persönlich in Empfang zu nehmen hat.

Berechtigung zum Besuche der Akademie.

§. 10. Zum Besuche der Akademie sind berechtigt:

1. Diejenigen Berg-, Hütten- und Salinenbeflissenen, welche sich dem preussischen Staatsdienste widmen wollen;
2. die immatriculirten Studirenden der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität hierselbst;
3. die immatriculirten Studirenden des Königlichen Gewerbeinstituts.

linist neben den eigentlichen Schulkenntnissen wissen muss, auf ihnen gelehrt wird, also ausser der zunächst liegenden Technik auch alle einschlägigen Hülfswissenschaften, wie Mathematik, Mechanik, Physik, Chemie, Mineralogie, Geognosie, Paläontologie u. s. w. Nur die Bergwerkschule zu Paris macht hiervon theilweise eine Ausnahme, da für sie die Pariser polytechnische Schule eine Art von Vorbereitungsclassen ist, in welcher einige allgemeine Hülfswissenschaften getrieben werden, nicht aber Mineralogie, Geognosie u. s. w., welche Zweige, neben der Bergbau- und Hüttenkunde mit Allem, was unmittelbar zu der bezüglichen Technik gehört, der Bergwerksschule verbleiben.

Auf den deutschen Universitäten werden die sämtlichen reinen Hülfswissenschaften, welche der Berg- und Hüttenmann inne haben muss, in grossem Umfange und in der erforderlichen Gründlichkeit vorgetragen, auf ihnen sind dazu die Lehrkräfte und Mittel in einem Reichthume vorhanden, welche eine bergmännische Lehranstalt in gleichem Umfange zu beschaffen nicht im Stande wäre.

Zulassung von Hospitanten.

§. 11. Ausserdem ist der Director befugt, anderen Personen den Besuch einzelner Vorträge zu gestatten. Die betreffenden Vorträge werden auf dem Anmeldebogen namhaft gemacht.

Meldung zu den Vorträgen.

§. 12. Die nach §§. 10. und 11. zugelassenen Studirenden zeichnen diejenigen Vorträge, welche sie während des Semesters zu hören wünschen, in die dafür bestimmte Columnen des Anmeldebogens ein und legen denselben alsdann dem Registrator der Akademie zur Signatur vor.

§. 13. Demnächst, und längstens innerhalb vier Wochen nach Beginn des Semesters, erfolgt die Zahlung der Honorare (§. 16.) an die Kasse und die Vorlegung des Anmeldebogens (§§. 11. und 12.), sowie die persönliche Meldung der Studirenden bei den Docenten.

§. 14. Kein Docent ist befugt, die Meldung eines Studirenden anzunehmen oder den Besuch der Vorträge und des Unterrichtes zuzulassen, bevor nicht das Honorar gezahlt und darüber von der Kasse auf dem Anmeldebogen quittirt, beziehungsweise die Stundung nachgewiesen ist.

Honorare.

§. 15. Die Vorlesungen und Uebungen werden theils gegen Honorar (privatim), theils unentgeltlich (publice) gehalten.

§. 16. Für die zum ordentlichen Unterricht gehörigen Privatvorlesungen soll das Honorar auf jede wöchentliche Lehrstunde $1\frac{1}{2}$ Thaler — also beispielsweise bei einem wöchentlich 5stündigen Vortrage $7\frac{1}{2}$ Thaler — pro Semester nicht übersteigen. Die Festsetzung der Honorare für den Zeichenunterricht und für die Arbeiten im Laboratorium bleibt vorbehalten.

§. 17. Den Betrag des Honorars für ausserordentliche Vorträge setzen die Docenten im Einverständniss mit dem Curatorium fest, worüber der Kasse Nachricht zu geben ist. Hierbei soll im Allgemeinen der für die ordentlichen Vorträge angenommene Satz nicht überschritten werden.

§. 18. Das für den ausserordentlichen Unterricht entrichtete Honorar wird den betreffenden Lehrern am Schlusse des Semesters ausgezahlt.

Stundung.

§. 19. In Fällen grosser, durch Atteste öffentlicher Behörden nachzuweisender Bedürftigkeit kann der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten auf Vorschlag des Directors Inländern Stundung der Hälfte des Honorars für den ordentlichen Unterricht bewilligen.

Eine Stundung der Honorare für ausserordentliche Lehrvorträge findet nicht statt.

§. 20. Die Bewilligung der Stundung wird von dem Director auf dem Anmeldebogen bescheinigt.

Durch einen schriftlichen Revers übernimmt der Studirende alsdann die Verpflichtung, die gestundeten Beträge spätestens in sechs Jahren nach dem Abgange von der Akademie an deren Kasse zu zahlen.

Rückerstattung des Honorars.

§. 21. Rückzahlung des Honorars erfolgt, wenn die Vorlesungen nicht zu Stande gekommen, oder innerhalb der ersten Hälfte des Semesters abgebrochen, oder auf eine andere als die angekündigte Zeit verlegt worden sind. Die Beträge müssen jedoch in den ersten vier Monaten des laufenden Semesters bei der Kasse abgehoben werden, widrigenfalls der Anspruch auf Rückerstattung erlischt.

Zeugnisse.

§. 22. Die Testate werden am Schlusse jedes Semesters durch Eintragung in die dafür bestimmte Columnen des Anmeldebogens ertheilt.

Auf Verlangen werden den Studirenden Zeugnisse über den Besuch der Bergakademie durch den Director gegen Rückgabe des Anmeldebogens ausgestellt.

Die älteren Vorschriften sind in Bd. VIII. A. S. 245 ff. der „Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen in dem Preuss. Staate“, die neueren in Bd. XI. abgedruckt.

Es empfahl sich daher, die Universitäten soweit zu benutzen, als sie dazu angethan sind. Für deutsche Bildung steht überhaupt die der Universitäten oben an und ihr Besuch dürfte den Fachleuten nicht vorenthalten werden. Solche Anschauungen führten dazu, für die höhere Ausbildung der Berg- und Hüttenleute und Salinisten die Universitäts- mit den bergakademischen Studien zu verbinden, in der Art nämlich, dass die Zöglinge die erforderlichen rein wissenschaftlichen Studien auf den Universitäten vorab machen, ehe sie zur Bergakademie übergehen. Auf diesem Boden beruhen daher auch die Reglements für die Anziehung der zum Staatsdienst bestimmten Beamten des Berg- und Salinenwesens seit dem Jahre 1839, sowie das gegenwärtig geltende vom 21. December 1863, und es konnte bei dem minder ausgedehnten Umfange des speciellen technischen Wissens, welches der Bergakademie in systematischer Vollständigkeit zu lehren übrig bleibt, der Besuch derselben auf zwei halbjährige Curse beschränkt werden, da das zuletzt angeführte Reglement zugleich die praktische Beschäftigung auf längere Zeit in den Revieren und auf den Hütten und Salinen den Zöglingen gehörig vorgeschrieben hat und ebenfalls eine bestimmte Zeit zur Büreaubeschäftigung mit Verwaltungs- und Rechnungswesen festsetzt.

Die Bergakademie zu Berlin ist daher in ihrer Art eine besondere, aber sie ist weit entfernt, ein blosser Versuch zu sein; bei ihrer Organisation sind alle Zwecke des Bedürfnisses allseitig erwogen und gehörig in Betracht gezogen, und ihr Gedeihen hat sich bereits praktisch vortrefflich bewährt.

Local.

Die Berliner Bergakademie befindet sich in einem grossen, mit allen erforderlichen Räumen versehenen königlichen Gebäude, welches der Staat zu diesem Zwecke bestimmt hat; es ist das ehemalige Börsengebäude, Lustgarten Nr. 6, gelegen in der Mitte der Stadt, im Angesichte des grossen Museums und folglich nahe bei der Universität. Keine deutsche Anstalt gleicher Art kann sich eines so vortrefflichen und für sie geeigneten Locals rühmen.

Das Akademiegebäude enthält folgende Räume:

A. Parterre-Etage.

1. Das Laboratorium für Mineralanalyse und zwar
 - a) einen grossen, durch die ganze Tiefe des Gebäudes reichenden Arbeitssaal für die quantitativen Uebungen, ausgestattet mit den erforderlichen Digestorien, Sandbädern u. s. w., er enthält 28 Arbeitsplätze.
 - b) einen kleinen Arbeitssaal für die qualitativen Uebungen der Anfänger, mit Digestorien u. s. w.; er enthält 10 Arbeitsplätze.

In diesen Sälen hat jeder Laborant an den Arbeitstischen einen Raum von 4 Fuss Breite, unter demselben zwei verschliessbare Schubläden und einen Schrank. Bei eintretendem Bedürfniss kann die Zahl der Arbeitsplätze vermehrt werden. Ueber die sämtlichen Tische führt Gasleitung; zu jedem Arbeitsplatz gehören zwei Gashähne. Ausserdem sind die nöthigen Beleuchtungsflammen angebracht.
 - c) das Arbeitszimmer des Docenten,
 - d) das Waagenzimmer,
 - e) die Garderobe.
2. Die Wohnung des Kastellans, welcher zugleich Portier ist.
3. Die Wohnung des zweiten Dieners (im Entresol gelegen).
4. Ein Raum für Geräthschaften und dergl.
5. Das Probirlaboratorium, welches sich zum Theil in die Hintergebäude ausdehnt und enthält:
 - a) einen Arbeitsraum mit zwei Muffelöfen,
 - b) einen grossen Arbeitssaal mit einem Windofen, einem Sefström'schen Gebläseofen nebst Ventilator, einem Digestorium,

- c) einen zweiten Arbeitssaal, vorzugsweise für die Uebungen in der Löthrohrprobirkunst bestimmt,
- d) ein Waagenzimmer.

In dem Hofgebäude befindet sich:

- 6. Das Laboratorium des Docenten für Hüttenkunde und Probirkunst (Arbeitszimmer, Raum für Digestorium und Sandbad, Waagenzimmer) und
- 7. eine Wohnung für einen eventuell anzustellenden dritten Diener.

B. Erste Etage.

- 1. Die Ministerial-Bergwerksbibliothek:
 - a) das Lesezimmer, ein vierfenstriger Saal, zu 26 Plätzen eingerichtet,
 - b) ein grosser Bibliothekssaal, fünf Fenster Fronte,
 - c) zwei kleine Säle, zwei und drei Fenster Fronte, letzterer für die geognostischen und geographischen Karten.
- 2. Zwei Säle von vier und fünf Fenster Fronte für die Modellsammlung.
- 3. Drei zweifenstrige und ein einfenstriges Zimmer, in welchen die metallurgische Sammlung und ein Theil der Mineraliensammlung für den Gebrauch der Studirenden aufgestellt werden sollen.

C. Zweite Etage.

- 1. Die mineralogischen und geognostischen Sammlungen der Ministerialbergwerksabtheilung, nebst den Erwerbungen dieser Art Seitens der Akademie, in elf Sälen und Zimmern.
- 2. Die Zeichenstube, das Auditorium und das Conferenzzimmer.
Diese Localitäten sind für ihre Zwecke völlig ausreichend, geräumig, lichtvoll, und jeder Besucher der Anstalt wird sich davon befriedigt fühlen.

Leitung, Verwaltung und Curatorium.

Hierüber sprechen sich die §§. 2. und 3. der Allerhöchst genehmigten Vorschriften näher aus. Die fünf ernannten Mitglieder des Curatoriums sind gegenwärtig:

Der Wirkliche Geheime Oberbergrath und Ministerialdirector Krug von Nidda, welcher den Vorsitz führt,

der Geheime Regierungsrath Professor Dr. G. Rose,
der Professor Dr. G. Magnus,
der Commerzienrath A. Borsig und
der Director der Bergakademie, Bergrath Lottner.

Der Director.

Seine Obliegenheiten enthalten die angeführten Vorschriften im §. 4. Gegenwärtig ist — wie oben erwähnt — Bergrath Lottner Director.

Lehrer.

Nach §§. 5. und 6. der Vorschriften theilt sich der Unterricht in ordentlichen und ausserordentlichen und hiernach sind auch die Lehrer ordentliche und ausserordentliche.

Als ordentliche Lehrer wirken:

- 1. Der Director Bergrath Lottner (Bergbau, Salinenkunde, Markscheide- und Messkunst).
- 2. Bergassessor Dr. Wedding, als Nachfolger des inzwischen verstorbenen Dr. phil. Keibel; Letzterer war seit der Gründung der Akademie bis zum Herbst 1863 an derselben thätig. (Allgemeine Hüttenkunde, Eisenhüttenkunde, Probirkunst auf trockenem und auf nassem Wege, sowie Löthrohrprobirkunst).
- 3. Dr. phil. Finkener (Laboratorium für Mineralanalyse).

In Aussicht genommen ist nach dem Etat:

4. Ein Docent für Mechanik und Maschinenlehre. Diese Unterrichtszweige werden gegenwärtig durch den Oberlehrer Dr. Bertram (Mechanik und Repetitorien und Colloquien über mathematische Disciplinen) und den Professor R. R. Werner vom Königlichen Gewerbeinstitut (Maschinenlehre) versehen.

Ausserdem wirken an der Bergakademie:

5. Geheimer Regierungsrath Professor Dr. G. Rose (Repetitorien und Colloquien über Mineralogie und Geognosie des sogenannten Urgebirges).

6. Professor Dr. Beyrich (Repetitorien und Colloquien über Geognosie des Flötzgebirges).

7. Professor Dr. Rammelsberg (Mineralchemie).

8. H. Hertzner, Zeichenlehrer, (zugleich am Königlichen Gewerbeinstitut und an der Königlichen Bauakademie).

9. Oberbergrath Klostermann (Bergrecht).

Nicht ohne Interesse dürfte die Anführung der schriftstellerischen Leistungen der Lehrer sein. Es folgt daher hier die Angabe der Producte ihrer literarischen Thätigkeit in der vorstehenden Reihenfolge der Personen:

Bergrath Lottner publicirte:

Die Fahrkunst auf der Steinkohlengrube Gewalt. Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen in dem Preussischen Staate I. B. 120. ff.

Ueber die Grundsätze, welche bei dem Abbau der Steinkohlenflöze in Westfalen zu befolgen sind, bei kritischer Würdigung der Abbaumethoden in Belgien, beziehungsweise Frankreich und England. *ibid.* VII. 281. ff.

Ueber die Anwendung comprimierter Luft bei Senkarbeiten in schwimmendem und wasserreichem Gebirge. *ibid.* VIII. 43. ff. Geognostische Skizze des Westfälischen Steinkohlengebirges. — Erläuternder Text zur Flötzkarte des Westfälischen Steinkohlengebirges. Iserlohn. J. Baedeker, 1859.

Bergbau- und Hüttenkunde im III. Bande des Sammelwerkes: Die gesammten Naturwissenschaften, populair dargestellt von Dippel, Gottlieb, Koppe, Lottner, Mädler, Masius, Moll, Nauck, Nöggerath, Romberg, Quenstedt. Erste Auflage, Essen. G. D. Baedeker 1859. Zweite Auflage (des III. Bandes) 1862. Von der ersten Auflage ist ein Separatabdruck in den Buchhandel gekommen.

Ausserdem rühren von demselben her die jährlichen Zusammenstellungen der »Versuche und Verbesserungen beim Bergwerksbetriebe in Preussen« seit dem VIII. Bande der Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen; für diese lieferte er ferner zahlreiche Besprechungen in der Literaturabtheilung und seit 1860 ist er Mitglied der Redactionscommission der Zeitschrift.

Bergassessor Dr. Wedding:

De Vesuvii Montis Lavis, Inauguraldissertation, Berlin 1859. — Im Auszuge unter dem Titel: »Beitrag zu den Untersuchungen der Vesuvlaven«, in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. Jahrgang 1858. S. 375 und ff.

Die Magneteisensteine von Schmiedeberg (mit 2 geognostischen Karten); in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. Jahrgang 1859 S. 399 und ff.

Ueber schwarzbrüchiges Eisen } in der Wochenschrift des Schlesischen Vereins für Berg- und Hüttenwesen. Jahrgang 1861.
Ueber Windverluste bei Hohöfen }

Der Steinkohlenbergbau von Süd-Staffordshire, in der Wochenschrift des Schlesischen Vereins für Berg- und Hüttenwesen. Jahrgang 1861.

Anwendung von rohen Steinkohlen zum Hohofenbetriebe, in der Wochenschrift des Schlesischen Vereins für Berg- und Hüttenwesen. Jahrgang 1861.

Official Catalogue of the Mining and Metallurgical Products in the Zollverein Department of the international Exhibition, London 1862. — Berlin 1862.

Amtlicher Bericht über die erste Klasse (Bergbau, Steinbrucharbeiten, Metallurgie und Mineralien) der Londoner Industrieausstellung 1862. — Berlin 1863.

Desgleichen über die zweite Klasse, (Section A. Chemische Producte). — Berlin 1863.

Die Resultate des Bessemer-Processes für die Darstellung von Stahl und Aussichten desselben für die Rheinische und Westfälische Eisen- resp. Stahlindustrie, — in der Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preussischen Staate, XI., 1863. S. 232 u. ff.

Dimensions, Charges and Yields of the Blast-furnaces of Prussia, in Percy's Metallurgy of Iron and Steel, London 1864. p. 564 u. ff.

Die Resultate der Darstellung des Aluminiummetalles und die Aussichten für diesen Industriezweig in den preussischen Landen, — in den Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleiß in Preussen. Berlin 1864.
In dem Erscheinen begriffen: Ausführliches Handbuch der Eisenhüttenkunde; Gewinnung des Roheisens und Darstellung des Schmiedeeisens und Stahls, nach dem Englischen des Dr. J. Percy bearbeitet. I. Lieferung, Braunschweig 1864
Sodann mehrere kleinere Artikel in deutschen und englischen Zeitschriften.

Dr. Finkener:

Inaugural-Dissertation: de nonnullis hydrargyri cum fluore conjunctionibus.

Derselbe besorgt die Herausgabe der sechsten Auflage des Handbuchs der analytischen Chemie des verstorbenen Professors H. Rose. Die erste Lieferung davon ist erschienen und die zweite nahe fertig gedruckt. Dr. Finkener war lange Jahre Assistent von H. Rose.

Oberlehrer Dr. Bertram:

Zur Theorie der Kugelfunctionen. Jahresbericht über die Königsstädtische Realschule. Berlin 1855.

Ueber die Flächen, welche den Verlauf der elliptischen Functionen versinnlichen können. Programm des Friedrich-Werder'schen Gymnasiums. Berlin 1861.

Schönemann's Horizontal-dynamometer. Abhandlung in Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, Bd. VIII. Berlin 1864.

Berichte über die Fortschritte der Mechanik in den »Fortschritten der Physik, dargestellt von der physicalischen Gesellschaft zu Berlin«. Jahrgänge 1851 bis 1862.

Professor R. R. Werner:

In den Verhandlungen der polytechnischen Gesellschaft in Berlin:

Theorie der Pendelregulatoren und Verbesserung derselben durch Kreuzung der Arme. — Jahrgang 1855. S. 69.

Theorie der Scheerenfestigkeit und des Torsionswiderstandes der Körper. — 1856. S. 95.

Theoretische Ermittlung der Festigkeit schnell rotirender Scheiben- und ringförmiger Körper. — 1860. S. 127.

Theoretische Herleitung der Abhängigkeit des Brechungswinkels der Lichtstrahlen von dem Widerstandsverhältniss zweier Durchgangsmedien, und Anwendung auf eine in der Technik sich darbietende Analogie. — 1861. S. 108.

In der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, deren Mitredacteur Professor Werner ist:

Theoretische Ermittlung des Durchmessers von Quetschwalzen und Kollersteinen. Jahrgang 1857. S. 98.

Theorie der Woolf'schen Dampfmaschinen mit besonderer Rücksicht auf das vortheilhafteste Grössenverhältniss beider Dampfcylinder. — 1857. S. 131.

Theorie der horizontalen Wasserräder, insbesondere der Druckräder. — 1858. S. 202.

Ueber die Begrenzung der Dampfspannung durch Sicherheitsventile. — 1862. S. 147.

Fourniersäge (mit eisernem Gestell). — 1862. S. 535.

Nuthenstossmaschine. — 1863. S. 227.

Ueber die Condensation des Dampfes in den Cylindern der Dampfmaschinen. — 1863. S. 423.

Schneidemühle mit Bundgattern des Herrn F. W. Schramm in Berlin. — 1863. S. 315.

Graphische Darstellung des Gleichförmigkeitsgrades, welcher bei der Wasserförderung mit mehreren Pumpen sich ergibt. — 1864. S. 193.

Theorie der Wassergestängepumpen, bei welchen das Gestänge durch einen Wasserstrang ersetzt wird, welcher sich in einer Röhrenfahrt von beliebiger Richtung und Länge bewegt. — (Noch unter der Presse).

In dem Skizzenbuch des Ingenieurs von Professor Wiebe:

Expansionsregulator mit einem vollkommen entlasteten Glockenventil. — 1858. Heft IV.

Hochdruckdampfmaschine von 20 Pferdekraft mit während des Ganges verstellbarer Expansion. — 1863. Heft XXV.

Locomotive von 8 Pferdekraft, gebaut von Mitscher & Perels in Berlin. 1864. Heft XXXVI.

In den Zeichnungen der »Hütte«:

Blocksäge aus der Schneidemühle von Röseler in Berlin. — 1855. Blatt 11.

Fourniersäge (mit Holzgestell) aus derselben Schneidemühle. 1856. Blatt 23. a.—b.

Verbesserter Pendelregulator (ohne Angabe des Verfassers). 1856. Blatt 24.

Bügeldampfmaschine von 10 Pferdekraft, gebaut in der Maschinenfabrik von M. Webers in Berlin. — 1864.

Professor Werner hat die von ihm beschriebenen Maschinen sämmtlich construirt und ausgeführt.

Am 1. Juni 1859 wurde ihm ein Patent auf eine Dampfturbine für den Umfang des Preussischen Staates ertheilt. In Folge wesentlicher Vereinfachung dieser Construction erhielt er am 29. Januar 1864 ein zweites Patent.

Die zahlreichen wissenschaftlichen Werke und Abhandlungen der Universitätsprofessoren G. Rose, Beyrich und Rammelsberg finden sich grösstentheils verzeichnet in dem biographisch-literarischen Handwörterbuch der exacten Wissenschaften von J. C. Poggendorff, und es setzen dieselben ihre literarische Thätigkeit unausgesetzt fort, so dass noch manche Werke und Abhandlungen von ihnen seit der Herausgabe jenes Wörterbuchs erschienen sind.

H. Hertzner publicirte:

Tabellen, Formeln und Constructionen zum Gebrauch für Techniker 1864. Berlin bei Gärtner.

Abhandlungen in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure,

- a) Zusammenstellung der Wechselläder zum Gewindeschneiden auf der Drehbank,
- b) zur Theorie der Geradföhungen,
- c) über die Richtung und den algebraischen Werth der Strecken (begrenzten Geraden).

Ausserdem in der genannten Zeitschrift eine grössere Reihe von Notizen und Referaten über mathematische Werke.

Oberberggrath Klostermann:

Drei bergrechtliche Entscheidungen des Königlichen Obertribunals. Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen VII. 87.

Uebersicht der wichtigsten bergrechtlichen Entscheidungen des Königlichen Obertribunals. *ibid.* VII. 234. Fortsetzung und Schluss VIII. 235.

Bemerkungen über die Mobilisirung der Cuxe. *ibid.* IX. 315.

Bemerkungen über den Entwurf eines allgemeinen Berggesetzes für die Preussischen Staaten. 8. Berlin. Ad. Stubenrauch.

Uebersicht der bergrechtlichen Entscheidungen des Königlichen Obertribunals von 1860 bis 1863. *ibid.* XII. 54.

Mittheilungen von Recursentscheidungen des Königlichen Handelsministeriums in Brassert & Achenbach, Zeitschrift für Bergrecht III.

Die zweite und fünfte Abhandlung sind unter dem Titel: Uebersicht der bergrechtlichen Entscheidungen des Königlichen Obertribunals, Berlin 1861 und 1864, im Verlage der Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei (R. v. Decker) besonders herausgegeben worden.

Lectionsplan.

Im Allgemeinen sind bisher folgende Vorträge und Uebungen in den beiden Semestern des Jahres gehalten worden:

I. Wintersemester.

1. Bergbaukunde (1. Abtheilung.)
2. Salinenkunde.
3. Allgemeine Hüttenkunde.
4. Laboratorium für Mineralanalyse.
5. Probirkunst auf trockenem Wege.
6. Mechanik (1. Abtheilung).
7. Maschinenlehre (1. Abtheilung).
8. Gemeines deutsches und preussisches Bergrecht.
9. Repetitorien und Colloquien über Mineralogie.
10. Desgleichen über Geognosie.
11. Desgleichen über mathematische Disciplinen.
12. Mineralchemie.
13. Zeichnen und Construiren.

II. Sommersemester.

1. Bergbaukunde (2. Abtheilung).
2. Eisenhüttenkunde.
3. Probirkunst auf nassem Wege.
4. Löthrohrprobirkunst.
5. Laboratorium für Mineralanalyse.

6. Mechanik (2. Abtheilung).
7. Maschinenlehre (2. Abtheilung).
8. Markscheide- und Messkunst.
9. Französisches Bergrecht und Bergverwaltungsrecht.
10. Repetitorien und Colloquien über die Geognosie des sogenannten Ur- und des Vulkanischen Gebirges.
11. Repetitorien und Colloquien über Geognosie des Flötzgebirges (Fortsetzung).
12. Desgleichen über mathematische Disciplinen (Fortsetzung).
13. Zeichnen und Construiren.

Den genaueren Stundenplan mitzutheilen, ist für diese Uebersicht von keinem Zweck. — Die Wahl der Vorlesungen steht den Studirenden frei.

Die Vorträge.

Sie werden meist ganz frei gehalten mit Experimenten und Vorzeigung von Apparaten, Bildern, Modellen, Mineralien u. s. w., wie es die Erläuterung verlangt.

Von den Vorträgen des Professor Rammelsberg über Mineralchemie verdient noch bemerkt zu werden, dass er unter diesem Titel die Lehre von der chemischen Constitution der Mineralien be- greift: eine Vorlesung, welche in ihrer Besonderheit sonst auf Universitäten nicht gehalten zu werden pflegt.

Die Vorlesungen des Oberbergraths Klostermann über Bergrecht sind deshalb besonders nützlich, weil er darin auch die allgemeinen Rechtsbegriffe zur Sprache bringt, und dadurch an andere juristische Vorlesungen anknüpft, welche die Studirenden an der Universität hören.

Frequenz.

Anzahl der Zuhörer der Bergakademie:

Studienjahr 18 $\frac{60}{61}$	{	Wintersemester 18 $\frac{60}{61}$	41 Personen.				
		Sommersemester 1861	35	-			
- 18 $\frac{61}{62}$	{	Wintersemester 18 $\frac{61}{62}$	53	-	(incl. 10 Stipendiaten des Gewerbeinstituts).		
		Sommersemester 1862	36	-	- 11	-	-
- 18 $\frac{62}{63}$	{	Wintersemester 18 $\frac{62}{63}$	55	-	- 18	-	
		Sommersemester 1863	25	-	- 6	-	
- 18 $\frac{63}{64}$	{	Wintersemester 18 $\frac{63}{64}$	69	-	- 33	-	und 3 anderen Zu- hörern).
		Sommersemester 1864	43	-	- 10	-	
		Wintersemester 18 $\frac{64}{65}$	70	-	- 31	-	und Studirenden des Gewerbeinstituts).

Die Frequenz ist augenscheinlich im Steigen begriffen, und aus ihren anfänglichen Schwankungen lässt sich für die Blüthe des Instituts nichts schliessen. In den Jahren vor 1860 war in Preussen der Zudrang zum bergmännischen Studium ungemein gross, viel grösser als es das Bedürf- niss an Staatsbeamten für den Bergbau, das Hütten- und Salinenwesen erforderte. Dadurch hat es sich ereignet, dass von der Zeit der Gründung der Bergakademie ab sich weniger junge Leute den bezüglichen Studien gewidmet haben. Wenn die aus jener Epoche in den letzten Stadien ihrer fachlichen Ausbildung begriffenen jungen Männer im Dienste untergebracht sein werden und der Berg- bau bei uns, wie es zu erwarten ist, stets an Aufschwung gewinnt, so muss der Besuch der Berg- akademie zuverlässig wachsen. In keinem Falle kann die Berücksichtigung der Frequenz allein einen Maasstab dafür abgeben, dass das noch junge Institut ein nur geringes Bedürfniss befriedigt. Uebri- gens ist auch noch bei der Beurtheilung der Frequenz in Bezug auf eine Vergleichung mit andern deutschen ähnlichen Instituten in Betracht zu ziehen, dass nach der besondern, wesentlich auf Tech-

nik und weitere Fortbildung über die Universitätsstudien hinaus sich beschränkenden Organisation der Bergakademie, die meisten Studirenden nur ein Jahr, seltener anderthalb Jahre auf derselben verbleiben, während auf den anderen höheren Bergwerkslehranstalten, auf welchen auch die Hülfswissenschaften getrieben werden, die Studirenden zwei, drei, selbst vier Jahre zur Absolvierung nöthig haben, und sich daher auf diesen Instituten mehrere in verschiedenen Stadien der Ausbildung begriffene Jahrgänge gleichzeitig, also auch eine entsprechend grössere Anzahl von Zuhörern befinden muss.

Excursionen.

Es ist sehr zweckmässig und von besonderem Nutzen für die Studirenden, dass Professor Beyrich in den Ferien geognostische Excursionen in lehrreiche Gebiete macht, z. B. in den Harz u. s. w. Auch finden Excursionen in metallurgische und gewerbliche Etablissements Berlins, unter Leitung der beteiligten Docenten, statt, und im Herbst 1863 ist unter Führung des Bergassessors Dr. Wedding eine Studienreise nach den Hütten bei Freiberg, Zwickau, Altenberg, Johann Georgenstadt in Sachsen so wie Joachimsthal in Böhmen ausgeführt worden.

Prämien zu Reiseunterstützungen.

Bisher sind gewöhnlich jährlich zwei solcher Prämien von zweihundert Thalern und eine von einhundert Thalern ausgesetzt worden. Zu ihrer Erwerbung wird die Bekanntmachung gegen die Mitte des Jahres öffentlich ausgeschrieben. Es sind nämlich Preisarbeiten für diesen Zweck einzuliefern; sie müssen Gegenstände der Berg-, Hütten- oder Salinentechnik oder Zweige des bezüglichen Maschinenwesens betreffen, im Uebrigen steht die Wahl des Themas den Bewerbern frei. Betheiligten können sich dabei alle Personen, welche in dem bezüglichen Studienjahr mindestens während eines Semesters den Vorlesungen oder Uebungen der Bergakademie regelmässig beigewohnt haben. Die Arbeiten sind bis zum 1. November bei der Direction der Bergakademie einzureichen; sie müssen mit einem Motto oder einer Chiffre bezeichnet sein und ein beizufügendes versiegeltes Couvert muss den Namen und Wohnort des Verfassers mit Beifügung des Nachweises über den Besuch der Akademie enthalten. Die Arbeiten werden von dem Director und den betreffenden Lehrern geprüft, der Director berichtet darüber an den Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, welcher über die Preisvertheilung entscheidet. Nicht prämierte Arbeiten können die Verfasser in Folge öffentlicher Bekanntmachung zurücknehmen lassen; geschieht dieses nicht, so werden die bezüglichen Couverts entsiegelt, um die Adressen zum Zwecke der Zurücksendung der Arbeiten zu ermitteln. Prämierte Arbeiten werden in der Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen veröffentlicht, wenn sie dazu geeignet sind. Die Personen, welche ein Reiserstipendium erhalten haben, können ihre Reiseroute beliebig wählen, müssen aber dem Director der Akademie Mittheilung hierüber machen und ihm demnächst ihre Reiseberichte einreichen.

Diese Einrichtung hat sich practisch gut bewährt und mehrere in Folge derselben eingegangene brauchbare Arbeiten sind bereits in der genannten Zeitschrift zum Abdruck gekommen.

Aufnahme in die Akademie, Inscription, Honorar, Zeugnisse u. s. w.

Ueber diese Gegenstände enthalten die Allerhöchst genehmigten Vorschriften für die Akademie das Erforderliche in den §§. 9. bis 23.; publice werden gegenwärtig die Repetitorien und Colloquien, die Vorlesungen über Mineralchemie, Bergrecht, und die Uebungen im Zeichnen gehalten. Im Laboratorium für Mineralanalyse beträgt das Honorar zur Zeit für die quantitativen Arbeiten p. Semester 20 Thlr., für lediglich qualitative 10 Thlr.; die Probirkunst auf trockenem Wege kostet 10 Thlr., diejenige auf nassem Wege 6 Thlr., die Löthrohrprobirkunst 5 Thlr.; die Laboranten haben nur einzelne kleinere Geräthe, z. B. Platin- und Porzellantiegel, Löthrohr, Buretten und dergleichen, auf eigene Kosten zu beschaffen. Die Honorare sind hiernach sehr billig gestellt. Ausländer werden

als Besucher der Akademie auf blosser Vorlegung ihres Passes aufgenommen, wie es auch auf den preussischen Universitäten üblich ist.

Noch bleibt übrig die Lehrmittel der Bergakademie zu besprechen; unter diesen wären zunächst zu erwähnen:

Die Laboratorien für Chemie und Probirkunst.

Die beiden Laboratorien für Mineralanalyse und für die Probirkunst sind geräumig und für ihre Zwecke bereits sehr vollständig ausgestattet. Von den vorhandenen grösseren Apparaten und Geräthschaften des erstern möchte folgende ganz allgemeine Aufzählung eine Uebersicht darbieten. Es sind vorhanden: vier feine chemische Waagen, eine Tarirwaage, eine überschälige Waage zum Abwägen von Mengen bis zu 50 Kilogramm und einzelne Grammes angehend; eine grosse Silberschale zum Kochen mit Aetzkali; vier grössere Platinschalen und mehrere Platintiegel, sowie ein Silbertiegel; ein grosser Spectralapparat von Steinheil; ein Mikroskop mit Polarisationsapparat u. s. w.; ein Barometer mit Nonienablesung; ein grosser vortrefflicher Gussstahlmörser zum Zerkleinern von Felsarten (Geschenk des Geheimen Commerzienraths Krupp in Essen).

Das Probirlaboratorium besitzt: vier Einwiegewaagen, eine Feinkornwaage, zwei Löthrohr-Probirwaagen, eine Tarirwaage, eine chemische Waage bis zu 50 Grammes Belastung, eine grosse chemische Waage, einen vollständigen Löthrohrapparat nach Plattner, nebst anderen einzelnen Gegenständen für die Löthrohrprobirkunst, einen Apparat zu Silberproben auf nassem Wege nach dem (verbesserten) Gay-Lussac'schen Verfahren; ausserdem Büretten verschiedenster Einrichtung, Pipetten, Maassflaschen u. s. w.

Für die trockenen Proben: zwei (gemauerte) Muffelprobiröfen mit Steinkohlenheizung, ein Windofen, ein transportabler Muffel- und ein desgleichen Windofen, ein Sefström'scher Gebläseofen nebst Schwarzkopff'schem Ventilator.

Selbstredend haben beide Laboratorien den nöthigen Vorrath an Reagentien, Glas- und Porzellansachen, Capellen, Tuten, Scherben u. s. w.

Die Bibliothek.

Es ist von hohem Werthe für die Bergakademie, dass sie in die vollständige Benutzung der reichen Fachbibliothek der Königlichen Ministerialabtheilung für Bergwesen gesetzt worden ist. Diese Bibliothek ist jetzt sehr zweckmässig in den Räumen der Akademie aufgestellt und zugleich befindet sich bei derselben ein gut eingerichteter Lesesaal, welcher an allen Vormittagen und an drei Wochentagen auch des Abends den Studirenden geöffnet ist. Sie umfasst gegen 30000 Bände und enthält ausserdem eine reiche Sammlung von geognostischen und geographischen Karten. Es ist ein gedruckter Catalog vorhanden und sie umfasst, ausser der berg- und hüttenmännischen und salinistischen Technik, alle Fachhülfswissenschaften, besonders Mineralogie, Geologie, Geognosie, Paläontologie u. s. w., sehr vollständig, auch sind die Staats- und Finanzwissenschaften darin gut vertreten. Die Vervollständigung der Bibliothek wird fortwährend bewirkt; die Leitung ist dem Director der Akademie, Bergrath Lottner, übertragen, dem für das Ausleihen der Bücher, die Führung der Cataloge u. s. w. ein Custos beigegeben ist. Eine so reiche Fachbibliothek dürfte keiner andern höhern Bergschule zu Gebote stehen, selbst nicht derjenigen zu Paris.

Die Sammlung von Zeichnungen und anderen Bildern zur Erläuterung beim Unterricht und zum Nachzeichnen und Construiren.

Es befindet sich bei der Akademie eine umfangreiche Sammlung von Zeichnungen und Lithographien aus dem Gebiete der Bergbau- und Hüttenkunde und Maschinenlehre, und darunter solche nach grossem Maassstabe und in Farben ausgeführte, zum Aufhängen im Auditorium beim

Unterricht; ferner Vorlegeblätter zum Nachzeichnen und Construiren. Es werden für diese Zwecke die Bilder an die Studirenden ausgeliehen.

Belehrende geognostische Karten und Abbildungen aus den mannichfaltigen Gebieten des Unterrichts sollen jetzt in Glas und Rahmen in den verschiedenen Sälen an den Wänden aufgehängt werden, und es wird mit diesen Bildern von Zeit zu Zeit gewechselt werden, so dass andere an ihre Stelle kommen. Leicht ist die Nützlichkeit davon zu erkennen, da die Studirenden die Gegenstände in Abbildungen vielfach vor Augen haben, mit welchen sie sich beschäftigen müssen. Ihre Kenntnisse werden dadurch immerfort in der leichtesten Weise bereichert. Es sind bei der Akademie mehrere Gegenstände, so auch dieser, erst in der Einrichtung begriffen, da das mittlere Stockwerk des Akademiegebäudes, welches bisher zu anderen Zwecken gedient hatte, erst im vorigen Herbste von dem Institut übernommen wurde.

Die Modellsammlung.

Sie enthält bereits manche instructive Stücke, darunter Bohrgeräthschaften, Schiebersteuerungen, Wasserräder, Modell der Wassersäulenmaschine von der Grube Mercur zu Ems, ein Walzwerk, die Schumann'sche Gesteinsbohrmaschine mit comprimierter Luft (auch zur Erläuterung der Arbeiten im Mont-Cenis-Tunnel dienlich), die sogenannte Osnabrücker Gesteinquetschmaschine, den Fabry'schen Ventilator, die Freiburger Hoch- und Mansfelder Doppelröstöfen u. s. w. Es wird in der nächsten Zeit besonders auf die Vermehrung der Modellsammlung Bedacht genommen werden, manche Bestellungen sind bewirkt, deren Ausführung einige Zeit erfordert. Dann sind vorhanden: Gezähe, Geleuchte, Seile und andere kleinere Vorrichtungen und Geräte, bezeichnet nach den verschiedenen Anwendungen und Abweichungen der Gegenden, in Exemplaren wie sie gebraucht werden. Auch diese Sammlung wird in der nächsten Zeit bedeutend vervollständigt werden.

Die Sammlung von Messinstrumenten.

Markscheider- und überhaupt geodätische Instrumente der sehr verschiedensten Art und Construction, viele von ausgezeichneten Künstlern angefertigt, sind in einer grösseren Anzahl aufgestellt, wie sie für den Zweck der Unterricht irgend erfordern kann.

Die Mineraliensammlung.

Sie erfüllt in Schubladenschränken elf Säle und Zimmer und besteht vorzüglich aus den reichen Sammlungen der Bergwerksabtheilung des Königlichen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten und aus einer angekauften oryktognostischen Sammlung. Die ersteren sind im Laufe vieler Jahre mit grosser Mühe aus den Revieren des ganzen Preussischen Staates zusammengebracht worden, sie sind sehr zahlreich, enthalten viele Stücke doppelt und mehrfach und repräsentiren fast vollständig die Mineralogie und Geognosie des Vaterlandes, auch ist die Paläontologie desselben gut darin vertreten.

Man ist jetzt damit beschäftigt, einen Theil dieser Sammlungen, so weit der Raum zulässt, auf Tischen unter Glas in der Mitte der Säle systematisch aufzustellen, nämlich eine mineralogische und eine geognostische. Dann bleibt immer noch eine grosse Sammlung vom Preussischen Staate übrig, welche nach grossen geographischen Abtheilungen und innerhalb derselben nach den Formationen geordnet in den sehr zahlreichen Schubladenschränken eingeordnet bleiben soll. In dieser Weise wird die preussische Sammlung ein Analogon bilden von der grossen Departementsammlung in der Bergwerksschule zu Paris, in welcher für die Mineralien und Felsarten eines jeden Departements, je nach dem Reichthum und der Mannichfaltigkeit, ein, zwei oder drei Schränke vorhanden sind. Jene Sammlung aller mineralischen Producte des ganzen Preussischen Staates wird eine interessante und lehrreiche Uebersicht gewähren.

Die metallurgische Sammlung

enthält schon Vieles instructiv Ausgewählte, welches zum nicht kleinen Theil von dem verstorbenen früheren Lehrer der Akademie, Dr. Keibel, derselben legirt worden ist. *) Auch diese Sammlung von Hüttenproducten, Schlacken und andern Abgängen wird jetzt systematisch in der Reihenfolge nach den verschiedenen Metallen, Salzen u. s. w. auf Tischen unter Glas, wie die Mineralien, aufgestellt werden. Eine grössere Vervollständigung der Sammlung steht in naher Aussicht.

Schluss.

Durch die Königliche Bergakademie ist einem wesentlichen Bedürfnisse des höheren Unterrichts im Preussischen Staate für einen wichtigen Zweig der Industrie sehr vollständig abgeholfen. Wie die Anstalt in ihrem wahren Werth und Nutzen immer mehr erkannt wird, auch selbst im Auslande, ist es keinem Zweifel unterworfen, dass sie bald einer grossen Frequenz und derjenigen vollen Blüthe entgegenreifen muss, welche ihr gebührt und welche die Staatsregierung bei ihrer Gründung zum Besten des Berg- und Hüttenwesens und der Salinistik in Aussicht zu nehmen berechtigt war.

Bonn, im Januar 1865.

*) Derselbe hat nämlich seine Sammlungen von Mineralien und dergleichen, Büchern, Zeichnungen und Instrumenten letztwillig der Akademie überwiesen. Sein ausgezeichnetes Wirken für die Bergakademie verdient hier hervor gehoben zu werden. Bei ihrer Eröffnung im Herbst 1860 trat er als Lehrer der Hüttenkunde und Probirkunst ein und richtete das Probirlaboratorium in Gemeinschaft mit dem Director, Bergrath Lottner, ein, musste aber leider schon im Herbst 1863 wegen eines bedenklichen Brustleidens Urlaub nehmen und starb im Frühjahr 1864 zu St. Vallier bei Cannes in Frankreich. Er war ein kenntnissvoller junger Mann, treu in seinem Berufe und milden Sinnes, in jeder Beziehung ein trefflicher Lehrer, dessen Verlust die Akademie zu bedauern hat.