

BERICHT

über die

Oberschlesische Bergschule

zu

Tarnowitz.

Von April 1881 bis April 1882.

Wojew. Archiwum Państw. w Stallburgrodzie. O.T. w Gliwicach
Sygn. Pb 95
9076/5

am 20/12

Druck von Ch. Reimann, Tarnowitz.

Pb
95

Verhältnisse der Schüler beider Klassen im April 1882.	II. Kursus.	I. Kursus.	Zusammen.
1. Lebensalter.			
Von den Schülern hatten ein Lebensalter			
unter 20 Jahren	4	—	4
von 20—22 Jahren	8	7	15
über 22 Jahre	4	8	12
Das durchschnittliche Alter der Schüler betrug in Jahren	$21\frac{1}{12}$	$22\frac{6}{12}$	$21\frac{10}{12}$
2. Militärverhältnisse.			
Der Militärpflicht hatten genügt . . .	1	3	4
Von derselben waren befreit	2	1	3
Unbestimmt	13	11	24
3. Schulbildung.			
Es hatten besucht:			
nur die Elementarschule	2	2	4
eine höhere Schule, ohne die Berech- tigung des einjährigen Dienstes zu besitzen	12	10	22
Berechtigt zum einjährigen Dienst waren	2	3	5
4. Praktisch-bergmännische Ausbildung.			
Die praktisch-bergmännische Arbeitszeit betrug:			
2—3 Jahre bei	15	11	26
3—4 Jahre bei	1	2	3
über 4 Jahre bei	—	2	2
Im Durchschnitt stellte sich die Arbeits- zeit auf Jahre	$27\frac{1}{12}$	$29\frac{1}{12}$	$28\frac{1}{12}$
5. Persönliche Verhält- nisse.			
Unter den Bergschülern waren:			
Söhne von Bergbeamten	6	7	13
von Bergarbeitern	—	1	1
von Nichtbergleuten	10	7	17

BERICHT

über die

Oberschlesische Bergschule

zu

Tarnowitz.

Von April 1881 bis April 1882.

In der Aufnahmeprüfung am 31. März 1881 der für den letzten Kursus der Bergschule angemeldeten Aspiranten konnten von 17 Prüflingen 12, welche sowohl den Anforderungen des Reglements in Bezug auf ihre praktische Thätigkeit wie denjenigen der Prüfung genügten, aufgenommen werden. Von drei Aspiranten, welche bei dieser Prüfung zu erscheinen verhindert waren, konnte nachträglich einer versuchsweise zum Besuch der Anstalt zugelassen werden. Zu diesen 13 Schülern traten ein Aspirant, welcher die Berechtigung zum einjährigen Militärdienste nachwies, und 3 Repetenten, die das Ziel des untern Kursus nicht erreicht hatten und welchen der Vorstand der ober-

schlesischen Steinkohlenbergbau Hilfskasse eine Wiederholung dieser Klasse gestattete. Am 26. April wurde demnach der neue Lehrkursus der Bergschule mit 17 Schülern im untern und 15 gemäss der vorangegangenen Prüfung in den obern Kursus versetzten Schülern eröffnet. Mit Ausnahme des versuchsweise aufgenommenen Schülers, welcher bald nach seiner Aufnahme auf den Rath des Lehrer-Kollegiums in die Praxis zurücktrat, wurde die Anstalt von sämtlichen Schülern bis zum Schlusse des Schuljahres besucht und giebt die folgende Liste die Namen, das Alter und die Vorbildung dieser Schüler an. Die Altersangaben beziehen sich auf den 1. April 1882.

A. Unterer (II.) Kursus.

<i>N^o</i>	Namen der S c h ü l e r.	Alter in Jahren.	Vorbildung.
1.	Carl Bartsch . . .	20	Tertia d. Gwrbsch.
2.	Rudolf Blaschke . .	20 ¹ / ₂	Tertia.
3.	Oscar Fiedler . . .	19	Tertia.
4.	Franz Gawlik . . .	20 ¹ / ₂	Tertia.
5.	Arthur Heppner . .	20 ¹ / ₂	Tertia.
6.	Josef Janischowsky .	20	Sexta.
7.	Josef Kalicenski . .	20	Tertia d. Gwrbsch.
8.	Emanuel Kraficzkyk .	29	Elementarsch.
9.	Anton Leischner . .	21	Quinta.
10.	Victor Nowak . . .	18 ¹ / ₂	Quarta.
11.	Paul Ratzki . . .	25	Tertia.
12.	Franz Reiss . . .	23	Secunda.
13.	Felix Rohowsky . .	19	Tertia.
14.	Eugen Scherner . .	20	Quarta.
15.	Waldemar Schmissec	21	Elementarsch.
16.	Curt von Woikowsky- Biedau	24 ¹ / ₂	Secunda.

B. Oberer (I.) Kursus.

<i>N^o</i>	Namen der S c h ü l e r.	Alter in Jahren.	Vorbildung.
1.	Albert Bayer . . .	23 $\frac{1}{2}$	Elementarsch.
2.	Paul Bradler . . .	21	Prima.
3.	Johann Broll . . .	22	Tertia.
4.	Hugo Günther . . .	20 $\frac{1}{2}$	Tertia d. Gwrbsch.
5.	Robert Haschke . . .	24	Secunda.
6.	Emil Kodalle . . .	20 $\frac{1}{2}$	Tertia d. Gwrbsch.
7.	Paul Notzny . . .	20 $\frac{1}{2}$	Tertia
8.	Josef Philippezyk . . .	22	Quarta.
9.	Paul Pyrkosch . . .	23	Unter-Secunda.
10.	Hugo Regehly . . .	23	Prima d. Bürgersch.
11.	Fedor Röder . . .	27	Elementarsch.
12.	Paul Schmidt . . .	22	Tertia d. Gwrbsch.
13.	Hermann Venth . . .	20 $\frac{1}{2}$	Tertia.
14.	Clemens Vogt . . .	25 $\frac{1}{2}$	Schullehrer-Semin.
15.	Emil Wodack . . .	22 $\frac{1}{2}$	Tertia.

Ein Theil dieser Schüler wurde aus fiskalischen Kassen durch nicht rückzahlbare, aus der oberschlesischen Steinkohlenbergbau-Hilfskasse gemäss § 8 des Bergschul-Reglements mit darlehnsweise aber zinsfrei gewährten Beträgen unterstützt, und zwar bezogen 4 Schüler aus fiskalischen Kassen eine Unterstützung in der Gesamtsumme von monatlich 60 Mark, aus der Bergbau-Hilfskasse 12 Schüler eine solche von monatlich 245 Mark. —

Die Fürsorge der hohen Behörden für die Anstalt zeigte sich besonders in einer Verfügung Seiner Excellenz des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten, durch welche bestimmt wurde, dass bei Benutzung der unter staatlicher Verwaltung stehenden Bahnen bei von Seiten der Bergschulen angeordneten Exkursionen, eine Betheiligung von mindestens 10 Personen

einschliesslich der Dozenten vorausgesetzt, die Beförderung zur Hälfte des normalen Fahrpreises geschehe. Ein durch diesen Ministerial-Erlass hervorgerufenes, an die Direktion der Rechte Oder-Ufer-Eisenbahn-Gesellschaft gerichtetes Gesuch um die Bewilligung gleicher Vergünstigungen bei der Benutzung der Rechte-Oder-Ufer-Eisenbahn zu Exkursionen der Bergschule wurde in dankenswerther Weise dahin genehmigt, dass unter den gleichen Voraussetzungen, wie diese die erwähnte Verfügung feststellt, die Beförderung der an der Exkursion theilnehmenden Personen in der dritten Wagenklasse zu den Preisen der Militär-Billets erfolgen werde. —

Eine grosse Freude wurde der Anstalt im verflossenen Jahre dadurch bereitet, dass ein Komité früherer Bergschüler, vertreten durch Herrn Markscheider Dahms in Beuthen O.-S., derselben die Bilder des frühern Direktors der Schule, Bergrath Nehler, und der drei früher an der Anstalt thätigen Lehrer Ast, Grundmann und Sotzmann überwies. Das Komité hatte sich zunächst gebildet, um dem am 17. Juli 1877 verstorbenen Bergschullehrer Ast, welcher vom 1. April 1854 bis zum 9. März 1875 an der Bergschule gewirkt hatte, ein Denkmal zu setzen. Das Denkmal, aus einem mächtigen Marmorblock mit passender Inschrift bestehend, wurde am 14. April 1878 in einer erhebenden Feier, bei welcher sich eine grosse Zahl früherer Bergschüler in Tarnowitz eingefunden und hierdurch ihre Hochschätzung und Liebe für den verstorbenen Lehrer ausgedrückt hatte, der Obhut der Verwandten und Freunde des Hingeschiedenen übergeben. Gleichzeitig wurde von den anwesenden früheren Bergschülern beschlossen, den Rest der aus freiwilligen Beiträgen zur Errichtung des Monuments gesammelten und nicht völlig aufgebrauchten Summe zur Beschaffung der unserer Schule im verflossenen Jahre übergebenen Bilder zu verwenden. Das Geschenk, aus grossen, sehr hübsch und treffend ausgeführten Kreide-

zeichnungen in dunkelbraunen, künstlerisch geschnittenen Eichenrahmen bestehend, legt ein beredtes Zeugniß für das innige Verhältniß ab, welches seit jeher an der Bergschule zwischen Lehrenden und Lernenden bestand. Die Bilder der vier um die Bergschule hochverdienten Männer und das derselben im Jahre 1879 von Seiner Excellenz geschenkte Portrait des Oberberghauptmann a. D. Herrn Krug von Nidda reichen dem Zeichensaale der Anstalt zu bedeutungsvollem Schmuck. —

Das Lehrer-Kollegium der Schule hat im verflossenen Jahre keine Änderung erfahren.

Lehrverfassung.

Unterer Kursus.

1. Deutsche Sprache, wöchentlich 3 Stunden. Hippauf. Das wichtigste aus der Formen- und Satzlehre wie über die Interpunktion. Durch Beispiele, welche dem an der Schule eingeführten Lesebuche von Peters entnommen waren, wurde das Behandelte verdeutlicht. Übungen im freien Vortrag, schriftliche Arbeiten.
2. Rechnen, wöchentlich 3 Stunden. Hippauf. Zunächst wurden die vier Spezies mit ganzen Zahlen durchgenommen. Gemeine und Dezimalbrüche. Reduktionen verschiedener Masse auf einander. Die einfacheren bürgerlichen Rechnungsarten, einfache und zusammengesetzte Regeldetri. Berechnung der einfachsten Körper und Flächen. Ausziehen der Quadratwurzel.
3. Geometrie, wöchentlich 3 Stunden. Dr Geisenheimer. Einleitung, die einfachsten Konstruktionen. Sätze über Winkelgleichheit und parallele Linien. Das Dreieck und Parallelogramm. Die merkwürdigen Punkte des Dreiecks. Der Kreis. Sätze über Flächengleichheit, die einfachsten In-

- haltsberechnungen. Planimetrische Konstruktionsaufgaben.
4. Algebra, wöchentlich 3 Stunden. Dr. Geisenheimer. Die vier Spezies mit allgemeinen Zahlen, Einüben der Klammerregeln. Buchstaben-, Zahlen- und Wortgleichungen des ersten Grades mit einer Unbekannten. Proportionen, Potenzen und Wurzeln.
 5. Physik, wöchentlich 4 Stunden. Dr. Mikolajczak. Die allgemeinen Eigenschaften der Körper. Das wichtigste aus der Lehre über die festen, flüssigen und gasförmigen Körper, über Wärme und Schall. Der Magnetismus, die statische und dynamische Elektrizität.
 6. Chemie, wöchentlich 2 Stunden. Dr. Mikolajczak. Erklärung der chemischen Prozesse und deren Gesetze. Über die Grundstoffe und ihre Verbindungsgewichte. Die Metalloide und die leichten Metalle wurden einzeln behandelt.
 7. Mineralogie, wöchentlich 2 Stunden. Dr. Mikolajczak. Krystallographie, Kennzeichenlehre und Eintheilung der Mineralien. Beschreibung der Inflammabilien, der wichtigsten metallischen Fossilien, der salinischen Steine und Silikate mit spezieller Berücksichtigung ihrer technischen Verwendung und der in Oberschlesien vorkommenden Erzlagerstätten.
 8. Geographie, wöchentlich 1 Stunde. Hippauf. Das wichtigste aus der mathematischen Geographie. Das allgemeinste aus der physikalischen und politischen Geographie der fünf Erdtheile. Europa, Deutschland, Preussen und Schlesien fanden besondere Berücksichtigung.
 9. Bergbaukunde, wöchentlich 3 Stunden. Wabner. Mit Benutzung des Katechismus von Stöhr wurde das ganze Gebiet der Bergbaukunde durchgenommen. Die Getriebezimierung in Strecken und Schächten wurde spezieller behandelt. Zur Erläuterung wurden den Schülern vielfache berg-

- bauliche Modelle vorgelegt und erklärt, ein Theil derselben auch aufgenommen und gezeichnet.
10. Maschinenkunde, wöchentlich 2 Stunden. Wabner. Nach Erörterung der ersten Begriffe über die Darstellung und das Zeichnen von Maschinen und Gebäuden wurde das wichtigste über die beim Maschinenbau gebrauchten Materialien und deren Festigkeit mitgetheilt. Hierauf folgte die Beschreibung und Konstruktion einfacher Maschinentheile. Behandelt wurden die Schrauben, Nieten, Keile, Schrumpfbänder, Zapfen, Wellen, Zapfenlager. Sowohl in diesem wie im folgenden Unterrichtsgegenstände wurden die Schüler angehalten, die besprochenen Objekte in Skizzen darzustellen.
11. Baukunde, wöchentlich 1 Stunde. Wabner. Über die Baumaterialien und die Fundirungs-Arbeiten wurde das wichtigste mitgetheilt. Ferner wurden die Arbeiten des Maurers behandelt.
12. Markscheiden, wöchentlich 2 Stunden. Sauer. Allgemeines über die Ziele und Mittel der Markscheidekunst. Erklärung der vorkommenden technischen Ausdrücke, Besprechung der verschiedenen, im Bergbau angewendeten Risse. Anwendung und Konstruktion von Masstäben. Beschreibung der Tage- und Grubenkette, des Tagekompasses, des Hängezeugs und des Winkelspiegels. Anwendung dieser Instrumente bei kleinen Tage- und Gruben-Aufnahmen. Darstellung der ersteren im Grundriss, der letzteren im Grund- und Seigerriss. Das Hängen von Stundenlothen in der Grube.
13. Linearzeichnen, wöchentlich 4 Stunden. Hippauf. Die Grundsätze des geometrischen Zeichnens wurden erläutert. Darstellungen im Grundriss, Aufriss und Durchschnitt. Übungen im Schraffiren und Tuschen. Zeichnen von Maschinentheilen u. s. w. nach Vorlegeblättern und nach Aufnahmen einfacher Modelle.
14. Kalligraphie und markscheiderisches Zeichnen.

- Sauer. Im ersten Semester wurden die lateinische und deutsche Kurrentschrift, die Rundschrift und die liegende lateinische Druckschrift durchgenommen und in wöchentlichen häuslichen Arbeiten eingeübt. Diese häuslichen kalligraphischen Übungen wurden während des zweiten Semesters fortgesetzt, während in der Klasse das Kopiren von Grubenbildern und Situationsrissen geübt wurde. Hierzu trat die Anfertigung von Reinschriften und Handskizzen derjenigen Observationen, welche sich auf die von den Schülern im markscheiderischen Unterricht selbst ausgeführten Messungen bezogen.
15. Grubenrechnungswesen, wöchentlich 1 Stunde. Preissner. Zweck, Eintheilung und Anfertigung verschiedener Beläge. Erklärung der Schmiedetaxe und der Schmiedebücher, Anfertigung der Gedingelohn-Vertheilungszettel und der Schichtlohn-Vertheilungs-Nachweisung. Das wichtigste über die Aufstellung der Etats- und Ökonomiepläne.

Oberer Kursus.

1. Deutsche Sprache, wöchentlich 2 Stunden. Hippauf. Fortsetzung des grammatikalischen Unterrichts mit spezieller Berücksichtigung der Regeln über die Interpunktion. Das wichtigste aus der neuern deutschen Litteratur wurde mitgetheilt. Übungen im Disponiren, schriftliche Arbeiten.
2. Rechnen, wöchentlich 2 Stunden. Hippauf. Zins- und Rabatt-, Gewinn- und Verlust-Rechnungen. Gesellschafts- und Mischungs-Rechnungen. Körper- und Gewichts-Berechnungen.
3. Geometrie, wöchentlich 4 Stunden. Dr. Geisenheimer.
 - a. Planimetrie, 2 Stunden. Wiederholung und Fortsetzung des Unterrichts aus dem ersten Jahrgang. Proportionalität konvergirender

- und paralleler Geraden, ähnliche Figuren. Proportionen im Dreieck, im Kreise. Lösung zahlreicher Konstruktions-Aufgaben, Inhaltsberechnungen.
- b. Trigonometrie, erstes Semester 2 Stunden. Erklärung der Winkelfunktionen, Gebrauch der trigonometrischen Tafeln. Berechnung des recht- und schiefwinkligen Dreiecks. Anwendung der trigonometrischen Berechnung auf markscheiderische Aufgaben: Das Pothenot'sche Problem, Problem der unzugänglichen Distanz, Durchschlagsberechnungen u. s. w.
- c. Stereometrie, zweites Semester 2 Stunden. Die einfachsten Sätze über die Lage von Linien und Ebenen im Raume. Inhalts- und Oberflächen-Berechnungen, die Guldin'sche und Simpson'sche Regel. Aufgaben der bergbaulichen Praxis: Bestimmung eines Flötzes durch drei Bohrlöcher, Darstellung eines Sprunges u. s. w.
4. Algebra, wöchentlich 2 Stunden. Dr. Geisenheimer. Wiederholung und Erweiterung der Lehre von den Potenzen und Wurzeln. Die Briggs'schen Logarithmen. Wort- und Buchstaben-Gleichungen des ersten und zweiten Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Arithmetische und geometrische Progressionen, Zinseszins- und Rentenrechnungen.
5. Mechanik, wöchentlich 3 Stunden. Dr. Geisenheimer. Erklärung über die verschiedenen Arten der Bewegung. Das Parallelogramm der Kräfte, Zusammensetzung paralleler Kräfte. Das Wichtigste über den Schwerpunkt. Die schädlichen Widerstände. Drehende Systeme, Anwendung auf Rollen, Flaschenzüge, Haspeln, Zahnräder, Seilkörbe, Schrauben u. s. w. Die schiefe Ebene. Messung der mechanischen Arbeit, Berechnung des Nutzeffekts bei Maschinen und Pumpen.

Die gleichförmig beschleunigte und verzögerte Bewegung, das Prinzip der lebendigen Kraft.

Berechnung der Körper auf Zug- und Druckfestigkeit. Anwendung auf die Berechnung von Seilen und Ketten.

6. Physik und Chemie, wöchentlich 2 Stunden. Dr. Mikolajczak.

a. Physik. Über das Licht und die dynamische Elektrizität. Galvanische Ströme und ihre Eigenschaften, Thermoelektrizität, Elektromagnetismus, elektrische Induktion. Die Telegraphen, die elektrische Beleuchtung und das Telephon.

b. Chemie. Die schweren Metalle wurden kurz, ferner die Metallurgie des Eisens, Zinks und Bleis behandelt. Die wichtigsten Metalllegirungen. Die Brennmaterialien und die Bestimmung ihres Heizeffekts. Beschreibung der Sprengstoffe und ihrer Darstellung.

7. Geognosie, wöchentlich 2 Stunden. Dr. Mikolajczak. Einleitende Erklärungen über physiographische und petrographische Geologie. Über den Vulkanismus, die chemische und mechanische Thätigkeit des Wassers. Allgemeine Formationslehre mit spezieller Berücksichtigung der in Oberschlesien vorkommenden Formationen und der in ihnen eingeschlossenen nutzbaren Fossilien.

8. Bergbaukunde, wöchentlich 4 Stunden. Wabner. Unter Benutzung des Lehrbuches für Bergbaukunde von Serlo wurden aus demselben die Abschnitte I (das Vorkommen der nutzbaren Mineralien), II (Aufsuchung der Lagerstätten), IV (Grubenbaue, Ausrichtung, Vorrichtung und Abbau), V (Grubenausbau), VIII (Wetterführung) und ein Theil des Abschnitts VI (Förderung) behandelt. Ferner wurden die Einrichtungen, welche die Schüler bei den ins Revier unternommenen Exkursionen kennen lern-

ten, in den nachfolgenden Unterrichtsstunden speziell erörtert.

Behufs der Einprägung des vorgetragenen Lehrstoffes und der Erzielung einer genügenden Gewandtheit in der technischen Ausdrucksweise wurde das in den Unterrichtsstunden Behandelte von den Schülern in fortgesetzten freien schriftlichen Ausarbeitungen zusammengestellt.

9. Maschinenkunde, wöchentlich 2 Stunden. Wabner. Die Beschreibung und Konstruktion einfacher Maschinentheile wurde im Anschluss an das Vorjahr fortgesetzt. Es wurden behandelt: die Rohre und deren Verbindung, Stopfbüchsen, Ventile, besonders Pumpenventile. Ferner wurde die Anlage und der Betrieb der Dampfkessel, die Einrichtung und Wirkungsweise der Dampfmaschinen durchgenommen.
10. Baukunde, wöchentlich 1 Stunde. Wabner. Die Arbeiten des Zimmermanns: Holzarbeiten, Holzverbindungen, Hänge- und Sprengwerke, Holzwände, Balkenlagen, Aussturzbühnen, Dächer und Dachstühle.
11. Gesetzeskunde, wöchentlich 1 Stunde. Wabner. Die Entstehung und geschichtliche Fortentwicklung des Bergbaus und der Berg-Gesetzgebung in Schlesien. Erklärung des allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 mit seinen Nachträgen. Erklärung der im Oberbergamts-Bezirk Breslau geltenden Bergpolizei-Verordnungen und der den Bergbau berührenden Landespolizei-Vorschriften. Die gesetzlichen Bestimmungen über die Anlage und den Betrieb der Dampfkessel.
12. Markscheiden, wöchentlich 4 Stunden. Sauer. Ausführung grösserer Situations-Aufnahmen, grundsissliche Darstellung und Flächenberechnung derselben. Das Nivelliren mit dem Luftblasen-Niveau und der Nivellirlatte. Aufnahme und bildliche Darstellung grösserer Grubenzüge im Grund- und

Seigerriß behufs der Ausführung von Schacht- und Durchschlags-Angaben.

13. Linearzeichnen, wöchentlich 4 Stunden. Hippauf. Aufnahme und Zeichnung von Maschinen und Geräthen. Konstruktionen nach Aufgaben aus der Maschinenkunde. Kopiren grösserer Vorlagen.
14. Markscheiderisches Zeichnen, wöchentlich 2 Stunden. Sauer. Über die Lehmann'sche Theorie des Bergzeichnens wurde das nothwendigste vortragen und eingeübt. Reinschriften der Observationen selbst ausgeführter markscheiderischer Aufnahmen nebst Anfertigung der zugehörigen Handskizzen. Darstellung eines Flötz- und Sprungverhaltens im Grund- und Profilriß.

Ferner wurden von den Schülern ausser der Unterrichtszeit Probeschriften in den verschiedenen Schriftarten ausgeführt.

15. Grubenrechnungswesen, wöchentlich 1 Stunde. Preissner. Die Buchführung bei der Kassen- und Natural-Verwaltung. Die Behandlung der geschäftlichen Korrespondenz.

Statt zu dem in früheren Schulberichten erwähnten Planzeichnen wurden im verflossenen Jahre in jedem Kursus wöchentlich 2 Stunden zur Anfertigung kalligraphischer Übungen und markscheiderischer Zeichnungen verwandt, dagegen das früher im obern Kursus etwas eingehender betriebene Einüben der Bergschraffur und das Zeichnen von Horizontalen möglichst beschränkt. Massgebend für diese Änderung war die Ansicht, dass an einen Gruben-Untersuchenden, Steiger etc. wohl nie die Aufgabe herantreten werde, Zeichnungen auszuführen, welche die Höhenverhältnisse durch Bergschraffur und durch eingezeichnete Horizontalen näher bestimmen, zumal nach der neuesten Geschäftsanweisung des Königlichen Oberbergamts zu Breslau für Markscheider die Anwendung der Bergschraffur bei Situationsrißsen nicht mehr ver-

langt wird. Die so gewonnene Zeit soll in Zukunft zum Zeichnen von Grubenbildern und Situationsrissen, wie zur Darstellung der von den Schülern bei den markscheiderischen Übungen gemachten Observationen dienen. Der für die kalligraphischen Übungen und das markscheiderische Zeichnen aufgestellte Unterrichtsplan, welcher im verflossenen Jahre wegen Mangels der nöthigen Vorlagen noch nicht völlig zur Durchführung gelangte, ist folgender:

Unterer Kursus:

1. Semester. Kalligraphie: Übung der deutschen, lateinischen und der Rundschrift.
2. Semester. Fortsetzung des Unterrichts in Kalligraphie, zumeist durch häusliche Übungen, mit besonderer Rücksichtnahme auf das Überschreiben und Bezeichnen von Karten und Zeichnungen. Kopiren von Grubenbildern und Situationsrissen. Anfertigung von Observationen. Bei Ausführung der Zeichnungen ist das Kartenlesen zu üben und das Nothwendigste über die Bedeutung und Theorie geodätischer Darstellungen vorzutragen und einzulernen.

Oberer Kursus.

1. und 2. Semester. Anfertigung der Observationen. Darstellung eines Flötz- und Sprungverhaltens. Kopiren von Grubenbildern, Situationsrissen und Profilen.



Lehrmittel und Sammlungen.

Die Bibliothek der Bergschule wurde im abgelaufenen Schuljahre um folgende abgeschlossene Werke bereichert:

1. Habets. Le matériel et les procédés de l'exploitation des mines et de la metallurgie.
2. Mahler. Die moderne Sprengtechnik.

3. Scholz. Das Schacht-Abbohren nach dem System Kind-Chaudron.
4. Koch, H. Die neuen Vorschriften über die Sicherung gegen schlagende Wetter in Frankreich.
5. von Festenberg-Packisch. Der metallische Bergbau Niederschlesiens.
6. Versuche und Verbesserungen bei dem Bergwerksbetriebe in Preussen während des Jahres 1879 und während des Jahres 1880.
7. Haton de la Goupillière. Bericht der französischen Kommission zur Prüfung der Mittel gegen Explosionen schlagender Wetter.
8. Krause. Die moderne Sprengtechnik.
9. Strippelmann. Die Tiefbohrtechnik.
10. Reiser. Das Härten des Stahls.
11. Rammelsberg. Die Metallurgie des Silbers und Goldes von John Percy. I. Abthlg.
12. Zirkel. Elemente der Mineralogie von Carl Friedrich Naumann. 11. Auflage.
13. Trenkner. Die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Osnabrück.
14. Reinsch. Neue Untersuchungen über die Mikrostruktur der Steinkohle.
15. Schmidt. Studien über Vulkane und Erdbeben.
16. Hoernes. Die Erdbeben-Theorie Rudolf Falb's.
17. von Dücker. Die Eisperiode in Europa.
18. von Hauer. Geologische Übersichtskarte der österreichisch-ungarischen Monarchie, Text.
19. von Decken. Geologische und mineralogische Litteratur.
20. Jahrbuch der Königlich Preussischen geolog. Landesanstalt und Bergakademie. 1880.
21. Schimper. *Fraité de paléontologie végétale.*
22. Weiss. Aus der Flora der Steinkohlenformation.
23. Muck. Grundzüge und Ziele der Steinkohlenchemie.
24. Grundmann. Sind die englischen Steinkohlen besser als die schlesischen?

25. Stöckhardt. Die Schule der Chemie. 19. Auflage.
26. Nöggerath. Untersuchungen über die Heizkraft der Steinkohlen des Niederschlesischen Reviers.
27. Meyer. Die modernen Theorien der Chemie.
28. Landauer. Die Löthrohranalyse.
29. Kerl. Metallurgische Probirkunst.
30. Hahn. Barometrische Tafeln.
31. Brabänder. Die magnetischen Beobachtungen zu Ibbenbüren.
32. Reichert. Müller's Grundriss der Physik und Meteorologie, 13. Auflage.
33. Hauck. Die galvanischen Elemente von Volta bis heute.
34. Strott. Physikalische und chemische Aufgaben.
35. Seeger. Die Fundamental-Theorien der neuern Geometrie.
36. Schröter. Theorie der Flächen zweiter Ordnung.
37. Hahn. Neue logarithmisch-trigonometrische Tafeln.
38. Dronke. Die Kegelschnitte in synthetischer Behandlungsweise.
39. Bestimmungen über die Anwendung gleichmässiger Signaturen etc.
40. von Reiche. Berechnung und Konstruktion der Transmissions-Dampfmaschinen.
41. Holtzhausen. Bericht über eine amerikanische Universal-Dampfpumpe.
42. Seemann. Die Müller'schen Schieber-Diagramme.
43. Ziebarth. Der Indikator.
44. Müller-Breslau. Elemente der graphischen Statik.
45. Bach. Die Maschinen-Elemente.
46. Auerbach. Hydrodynamik.
47. Grove. Formeln, Tabellen etc. für das Entwerfen einfacher Maschinentheile.
48. Uhland. Die Dampfmaschinen mit Schiebersteuerung.
49. Storck. Die Verhütung und Beseitigung des Kesselsteins.
50. Jicinsky. Behelfe zur Beurtheilung der Dampfkessel-Feuerungen.

51. Lange. Baukonstruktions-Lehre.
52. Daniel. Lehrbuch der Geographie für höhere Unterrichtsanstalten.
53. Friedel. Die deutsche Kaiserstadt Berlin.
54. Winderlich. Stoff zum Diktiren.
55. Bohm. Allgemeiner Deutscher Sprachlehrer.
56. Dietlein. Die Poesie in der Volksschule.
57. Bohm und Steinert. Kleine Deutsche Sprachlehre.
58. Gramer. Chronik der Stadt Beuthen in Oberschlesien.
59. Behrend. Christian Friedrich Koch, eine Skizze seines Lebens.
60. Poppe. Alphabetisch-chronologische Übersicht der Erfindungen etc.
61. Statistik der im Oberbergamtsbezirk Dortmund im Jahre 1880 abgelegten Schachtförderseile.
62. Königliches Ober-Präsidial-Bureau. Handbuch der Provinz Schlesien.
63. Offizieller Katalog der Schlesischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung 1881.
64. Zusammenstellung der im Oberbergamtsbezirk Breslau geltenden Berg- und Landespolizei-Vorschriften.
65. Allgemeines Berggesetz für die Preussischen Staaten, Text mit Entscheidungen.
66. Meisser. Die neuesten Vorschriften über Anlage, Betrieb und Beaufsichtigung der Dampfkessel.
67. Verhandlungen von Vertretern des Preussischen Privat-Bergbaus in Sachen der Bergwerkssteuer, 1878.
68. Messerschmitt. Die Calculation in der Eisen-Giesserei.
69. Dannenberg und Franz. Bergmännisches Wörterbuch.
70. Wilmanns. Kommentar zur Preussischen Schulorthographie.
71. Duden. Orthographischer Wegweiser für das praktische Leben.

72. Katalog der Bibliothek des Königlichen Oberbergamts zu Breslau.
73. Ludewig, Geist und Stoff.
74. Spezialkarte der oberschlesischen Bergreviere, 3h, 6b, 7e, 9b. 2 Expl.
75. Westfälische Flötzkarte, weitere Folge der 2ten Auflage.
76. Schneider. Spezial-Karte von Schlesien.
77. Stieler's Schulatlas nebst Supplement.
78. Lange. Das Saarbrücker Steinkohlenrevier en relief.
79. Geisendörfer. Schriftenvorlagen für Techniker.
80. Alphabete und Zierschriften für Architekten, Ingenieure etc.
81. Sönnecken. Das Deutsche Schriftwesen.
82. Gretschel und Wunder. Jahrbuch der Erfindungen, 17. Jahrgang
83. Dingler's Polytechnisches Journal, Jahrgang 1881.
84. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Jahrgang 1880
85. Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preussischen Staate. Jahrgang 1880.
86. Produktion der Bergwerke, Hütten und Salinen im Preussischen Staate im Jahre 1880.
87. Wiebe's Skizzenbuch, Jahrgang 1880 Heft 2—6. Jahrgang 1881, Heft 1, 2 und 4.
88. Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Jahrgang 1881.
89. Kerl und Wimmer. Berg- und Hüttenmännische Zeitung, Jahrgang 1881.
90. Sklarek. Der Naturforscher, Jahrgang 1881.
91. Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, Jahrgang 1881.
92. Wochenschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, Jahrgang 1881.
93. Zeitung der Schlesischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung im Jahre 1881.
94. Karmarsch und Heeren's technisches Wörterbuch, Band 15.

95. Revue universelle des mines etc. Annuaire 1881, Tome IX.

Dem Lehrmaterial der Anstalt wurden ferner folgende Gegenstände zugefügt:

1. Acht Axenkreuze aus Holz, zu Demonstrationen in der Mineralogie.
2. Eine Härteskala nach Mohs.
3. Mehrere verschiedenartige Thermometer.
4. Eine Briefwage nebst Gewichten.
5. Ein Toricelli'scher Apparat zum Nachweise des Luftdrucks.
6. Zwei Aräometer nach Baumé für leichte und schwere Flüssigkeiten.
7. Apparat zur Demonstration des Parallelogramms der Kräfte.
8. Apparat zur Demonstration des Ausflusses der Flüssigkeiten.
9. Modell des eisernen Förderthurms auf Menzelschacht bei Antonienhütte, ausgeführt von der Maschinenfabrik Rhein & Co. in Zawodzie.

◆◆◆

Exkursionen.

Im letzten Schuljahre wurden von den Schülern des obern Kursus folgende Exkursionen unternommen: Am 20. Mai 1881 wurden die Anlagen der Myslowitz-Grube über und unter Tage und besonders die auf dieser Grube benutzte Seilförderung nach Köpe'schem System besichtigt. Ferner wurde den Schülern der Betrieb eines Querschlags mit maschineller Bohrarbeit und die elektrische Zündung vorgeführt. Auf dem Rückwege wurden die Thoneisenstein-Förderungen bei Janow besucht.

Am 23. Mai besichtigten die Schüler die Maschinen und Hohöfen der Tarnowitzer Hütte.

- Am 28. Juni wurden die für die Wasserversorgung Oberschlesiens zu benutzenden artesischen Brunnen bei Zawada behufs der Besichtigung des hier verwendeten maschinellen Tiefbohrens besucht und Versteinerungen in dem sich bis hierhin erstreckenden Drama-Thal und dessen Kalksteinbrüchen gesammelt.
- Am 25. August wurde eine geognostische Exkursion in die Gegenden von Beuthen, Scharley und Deutsch-Piekar unternommen, um die hier anstehenden Formationen des Muschelkalks und Buntsandsteins kennen zu lernen. Ferner wurde die frühern Aufdecke bei Scharley und die Hubertushütte besichtigt.
- Am 26. September fuhr der obere Kursus auf Paulus-Grube bei Morgenroth ein. Nachdem die Maschinen, das Rätterwerk, der eiserne Schachtthurm auf Gerhard-Schacht und die Grubenbilder besichtigt waren, wohnten die Schüler Sprengversuchen mit komprimirtem Pulver vor Kohlenort bei und besichtigten später die Imprägnirungsanstalt der Grube. Im weiteren Verlaufe der Exkursion wurden die Bessemer-Anlage, das Puddel- und Walzwerk in Königshütte besucht.
- Am 24. Oktober wurden die Aufbereitungsanstalten, Hütten und Fabriken der von Giesche'schen Erben in Schoppinitz-Rosdzin in Augenschein genommen.
- Am 28. November unternahm der obere Kursus einen geognostischen Ausflug in die Umgegend von Tarnowitz.
- Am 7. Dezember wurden die Kesselanlagen in der Wäsche und auf Gotthilftgewiss-Schacht der Friedrichs Bleierz-Grube, ferner die im Magazin derselben vorrätthigen Maschinentheile besichtigt.
- Am 23. Januar 1882 besuchten die Schüler ein in Angriff genommenes Bohrloch der Gräfin-Laura-Grube bei Chorzow, um das maschinelle Bohren mit Hohlgestänge und Spülung kennen zu lernen

An die Leiter und Beamten der besuchten Anlagen, welche nicht nur die Besichtigung durch die Bergschüler gern gestatteten, sondern auch jedem auf die Unterweisung der Schüler bezüglichen Wünsche der die Exkursionen führenden Lehrer auf das bereitwilligste nachkamen, spricht der Unterzeichnete im Namen der Schule den ergebensten Dank aus.



Geschenke an die Bergschule.

Wie in früheren Jahren, wurde die Anstalt auch im letzten Schuljahre mit einer grössern Zahl von Geschenken bedacht, und zwar erhielt dieselbe:

1. Von dem Königlichen Ministerium der öffentlichen Arbeiten:

Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preussischen Staate.

Cramer. Beiträge zur Geschichte des Bergbaues in der Provinz Brandenburg, Heft 6.

2. Von dem Königlichen Oberbergamt zu Breslau:

Jahrbuch der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für das Jahr 1880.

Nöggerath. Untersuchungen über die Heizkraft der Steinkohlen des Niederschlesischen Reviers.

Trenkner. Die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Osnabrück.

Bestimmungen über die Anwendung gleichmässiger Signaturen für topographische und geometrische Karten, Pläne und Risse.

Versuche und Verbesserungen bei dem Bergwerksbetriebe in Preussen während des Jahres 1880.

Übersicht über die Produktion der Bergwerke, Hütten und Salinen im Preussischen Staate im Jahre 1880.

Hatton de La Goupillière. Bericht der französischen Kommission zur Prüfung der Mittel

gegen die Explosion schlagender Wetter in den Steinkohlenbergwerken, übersetzt von Hasslacher.

Katalog der Bibliothek des Königlichen Oberbergamts zu Breslau.

3. Von dem Königlichen Oberbergamt zu Dortmund: Statistik der im Jahre 1880 im Verwaltungsbezirk des Königlichen Oberbergamts Dortmund abgelegten Schachtförderseile.
4. Vom Vorstande der Westfälischen Berggewerkschaftskasse:
Weitere Folge der neuen Auflage der Westfälischen Flötzkarte (Oberhausen nebst einem Blatt Profile; Ruhrort, Grundriss und Profil; Duisburg, Sterkrade).
5. Vom Königlichen Bergrath Herrn Aschenborn: Modell des eisernen Förderthurms auf Menzelschacht bei Antonienhitte.
6. Vom Königl. Oberschichtmeister Herrn Golombek: Einen aus dem 17. Jahrhundert stammenden Kompass mit doppelter Kreistheilung für gewöhnliche und reduzirte Stunden.
7. Von Herrn Bergschullehrer Rud. Lange in Saarbrücken:
Das Saarbrücker Steinkohlenrevier en relief.
8. Von Herrn Chorrektor Leischn er in Beuthen O.-S.: Gramer. Chronik der Stadt Beuthen in Oberschlesien.
9. Vom frühern Bergschüler Herrn Klimke, jetzigem Direktor of the Concordia Gold-Mining-Company, z. Z. in Venezuela:
Eine Sammlung goldhaltiger Quarze. (Brieflich angezeigt, noch nicht eingetroffen).
10. Von einem Komité früherer Bergschüler, vertreten durch Herrn Markscheider Dahms in Beuthen O.-S.:
Bilder des Bergschul-Direktor Herrn Bergrath Nehler und der Bergschullehrer Herren Ast, Grundmann und Sotzmann.

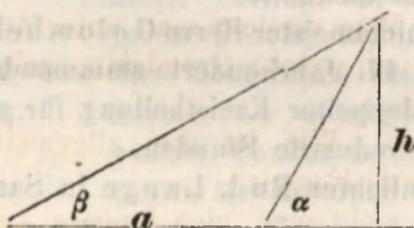
Den hohen Behörden und den Gönnern der Oberschlesischen Bergschule stattet der Unterzeichnete für diese Geschenke im Namen der Anstalt den ehrerbietigsten Dank ab.

Prüfungen.

Die in der schriftlichen Entlassungsprüfung des obern Kursus behandelten Klausurarbeiten sind im folgenden aufgezählt.

Deutsch. Der Mensch im Kampfe mit der Natur.
Mathematik.

- A. Planimetrie. Ein Dreieck zu konstruiren, wenn dessen Winkel und die Summe, gebildet aus einer Seite und der hierzu gehörigen Höhe, gegeben sind.
- B. Trigonometrie. Um eine Anhöhe h zu finden, ist nach beistehender Skizze gemessen:



$$\begin{aligned} a &= 162,54 \text{ m.} \\ \alpha &= 65^{\circ} 28' 14'' \\ \beta &= 42^{\circ} 30' 4'' \end{aligned}$$

Wie gross ist h ?

- C. Stereometrie. Der Grund- und Seigerriss eines spieseckigen Sprunges ist zu zeichnen, wenn die Neigung des verworfenen Flötzes, der Sprungkluft und die seigere Sprunghöhe gegeben sind. Wie lautet die sich aus dieser Aufgabe ergebende Ausrichtungsregel?
- D. Algebra. Eine bestimmte Zahl Arbeiter, zu deren Lohnung eine gewisse Summe ausgesetzt ist, hat diese Summe in 30 Tagen erschöpft. Wären der Arbeiter 500 mehr gewesen, so hätte man, um gleich lange zu reichen, jedem täglich 3 Groschen weniger geben müssen; wären ihrer aber 500 weniger gewesen, so hätte man, um einen Monat

zu reichen, jedem 5 Groschen mehr geben können.
Wie hoch war die Zahl der Arbeiter und deren täglicher Lohn, wie hoch die ausgeworfene Summe?

Mechanik. 1) In welcher Weise wirkt eine Ungleichförmigkeit in der Bewegung des Förderseils auf dessen Spannung ein? Um wieviel Prozent steigt die Spannung des aufwärts gehenden Seils, wenn demselben eine Beschleunigung von einem Meter pro Sekunde ertheilt wird?

2) Für eine (dem Schütler in beigegebener Skizze) angedeutete Drehaxe sollen die Reaktionen auf die Zapfen und die Zapfenstärken berechnet werden.

3) Ein Dampfeylinder hat 300 mm Durchmesser, der Dampfdruck auf 1 qmm betrage 0,05 kg. Wie stark muss jeder der 6 Schraubenbolzen, welche Cylinder und Deckel verbinden, gemacht werden, wenn achtfache Sicherheit gegen das Zerreißen vorausgesetzt wird?

Bergbaukunde. Was versteht man unter Aus- und Vorrichtungsbauen und welche Grundsätze gelten bei deren Anlage?

Maschinenkunde. Wie ist die allgemeine Einrichtung eines Cornwall-Kessels?

Baukunde. Wie stellt man eine längere Aussturz Bühne aus Holz in 6 bis 10 Meter Entfernung über dem Erdboden für Grubenförderwagen her?

Chemie und Physik. Wodurch wird die Luft in den Gruben verschlechtert?

Geognosie. Beschreibung des oberschlesisch-polnischen Kohlenbeckens inbezug auf dessen geographische Ausdehnung und Lagerungsverhältnisse.

Am 30. März fand die Entlassungsprüfung des obern, am 31. März die Versetzungsprüfung des untern Kursus statt. Der erstern wohnten als Kommissar des Königlichen Oberbergamts der Königliche Oberberg-rath Herr von Tschepe, als Kommissarien des Vor-

standes der oberschlesischen Steinkohlenbergbau-Hilfskasse der Königliche Geheime Bergrath Herr Meitzen und der Königliche Bergrath Herr Mauve, ferner noch mehrere Mitglieder des Vorstandes bei.

Ebenso waren bei der Versetzungsprüfung des untern Kursus Herr Bergrath Mauve als Kommissar des Vorstandes und mehrere Vertreter oberschlesischer Werke zugegen. Die Prüfungen erstreckten sich auf fast sämtliche Lehrgegenstände beider Klassen.

Nach dem Urtheile der Prüfungs-Kommission und dem Ergebnisse der schriftlichen und mündlichen Prüfung wurden folgende Zeugnisse vertheilt:

I. Im obern Kursus erhielten:

2 Schüler das Gesamtpredikat „vorzüglich“ (Nr. 1).

2 Schüler das Gesamtpredikat „gut“ (Nr. 2).

9 Schüler das Gesamtpredikat „hinreichend“ (Nr. 3).

2 Schüler das Gesamtpredikat „nicht hinreichend“ (Nr. 4).

4 Schülern wurde die Reife zur Aufnahme in den Fachkursus zuerkannt.

II. Im untern Kursus erhielten:

1 Schüler das Gesamtpredikat „gut“.

11 Schüler das Gesamtpredikat „hinreichend“.

2 Schüler das Gesamtpredikat „nicht hinreichend“.

12 Schüler wurden zur Versetzung in den obern Kursus fähig befunden. 2 Schülern konnte wegen längerer andauernder Krankheit kein Zeugnis ertheilt werden. —

Das neue Schuljahr beginnt Dinstag, den 18. April.

Am 24. März hatte die Aufnahmeprüfung der für den nächsten Lehrkursus der Bergschule gemeldeten Aspiranten stattgefunden; als Kommissar des Vorstandes der oberschlesischen Steinkohlenbergbau-Hilfskasse fungirte bei derselben der Königliche Oberbergrath Herr Dr. Wachler. Von 16 Prüflingen konnten 13, welche den Anforderungen des Reglements inbezug

auf ihre praktische Thätigkeit und denjenigen der Prüfung genügten, aufgenommen werden. Hierzu traten 3 Aspiranten welche die Berechtigung zum einjährigen Militärdienste nachgewiesen hatten.

Jahresrechnung der Bergschule.

Die Ausgaben der Bergschule im Kalenderjahre 1881 ergeben sich aus folgender Zusammenstellung:

Tit.		Mrk.	Pf.
I.	Honorar der Lehrer	16500	—
II.	Auf Instruktionsreisen der Lehrer und Schüler	912	55
III.	Beschaffung der Lehrmittel	1829	97
IV.	Unterhaltung des Schullokals	622	44
V.	Verwaltungskosten	810	—
VI.	An Pensionen	1590	—
VII.	Unvorhergesehene Ausgaben, Kopialien, dienstliche Geschäftsreisen der Lehrer etc.	275	45
	Summa	22540	41

Tarnowitz, den 1. April 1882.

Dr. Geisenheimer,
Bergschul-Direktor.

