

BERICHT

über die

Oberschlesische Bergschule

zu

Tarnowitz.

Von April 1885 bis April 1886.

Wojew. Archiwum Państw. w Sztetynie podzie O. T. W. Zawracach
fygn. Pl 95 9080/9

*all
9080/9*

Pb
95

BERLIN

Opernschule

Tarbovit

1831 April 12

Verhältnisse der Schüler beider Klassen am 1. April 1886.	II. Klasse.	I. Klasse.	Zusammen.
1. Lebensalter.			
Von den Schülern hatten ein Lebensalter			
unter 20 Jahren	8	—	8
von 20—22 Jahren	8	6	14
über 22 Jahre	8	6	14
Das durchschnittliche Alter der Schüler be- trug in Jahren	21 ⁴ / ₁₂	22 ¹ / ₁₂	21 ⁷ / ₁₂
2. Militärverhältnisse.			
Der Militärpflicht hatten genügt	4	—	4
Von denselben waren befreit	3	3	6
Unbestimmt waren die Verhältnisse bei . . .	17	9	26
3. Schulbildung.			
Von den Schülern hatten besucht			
nur die Elementarschule	4	2	6
die Klasse eines Schullehrer-Seminars	4	—	4
eine höhere Schule, ohne die wissen- schaftliche Vorbildung zum einjährigen Militärdienste zu besitzen	14	8	22
Die Vorbildung zum einjährigen Militärdienste hatten	2	2	4
4. Praktisch-bergmännische Ausbildung.			
Die praktisch-bergmännische Arbeitszeit be- trug			
2—3 Jahre bei	22	11	33
3—4 Jahre bei	2	—	2
über 4 Jahre bei	—	1	1
Im Durchschnitt stellte sich die Arbeitszeit auf Jahre	2 ⁵ / ₁₂	2 ⁶ / ₁₂	2 ⁵ / ₁₂
5. Persönliche Verhältnisse.			
Unter den Bergschülern waren			
Söhne von Bergbeamten	8	2	10
„ „ Bergarbeitern	—	1	1
„ „ Nichtbergleuten	16	9	25

Verhältnisse der Schüler
 beider Klassen am 1. April 1888.

Sammlung	I Klasse	II Klasse	
			1. Lesepunkte:
			Von den 100 Punkten sind folgende
1	—	3	unter 10 Jahren
14	8	8	von 10—12 Jahren
14	8	8	über 12 Jahren
33	16	17	Die Punkte sind im Alter der Schüler die
			folgende sind:
			2. Mütterverhältnisse:
			Die Mütter sind folgende Anzahl
1	—	1	Von denselben waren verstorben
3	3	3	Erkrankt waren die Mütter von
30	30	17	
			3. Schulbildung:
			Von den 100 Schülern hatten folgende
4	2	1	aus der Elementarbildung
1	—	1	aus einer höheren Schulbildung
			aus einer anderen Schulbildung
25	8	14	Mittheilung der Mütter
			Die Mütter sind folgende Anzahl
1	1	1	haben
			4. Einkommen der Familien:
			Die Familien sind folgende Anzahl
			mit einem Einkommen von
14	14	22	1—2 Jahren
1	—	1	3—4 Jahren
			5—6 Jahren
			7—8 Jahren
10	10	10	9—10 Jahren
1	1	1	11—12 Jahren
10	8	10	13—14 Jahren

BERICHT

über die

Oberschlesische Bergschule

zu

Tarnowitz.

Von April 1885 bis April 1886.

Das abgelaufene Unterrichtsjahr der Oberschlesischen Bergschule begann Dienstag den 14. April 1885 und wurde am 17. April 1886 geschlossen. Gemäß den Ergebnissen der am 14. März abgehaltenen Aufnahmeprüfung, welcher der Königliche Bergrat Sachse als Kommissar des Vorstandes der Oberschlesischen Steinkohlenbergbau-Hilfskasse beigewohnt hatte, konnten von 29 Prüflingen 22, welche sowohl den Bedingungen des Reglements inbezug auf ihre praktische Thätigkeit wie den Anforderungen der Prüfung genügten, aufgenommen werden. Hierzu traten 2 Aspiranten, welche die wissenschaftliche Vorbildung zum einjährigen Militärdienst besaßen, und 6 Repetenten, welchen der Vorstand der Bergbau-Hilfskasse den nochmaligen Besuch der untern Klasse gestattet hatte. Da einer der neu aufgenommenen Schüler nachträglich auf den Besuch der Anstalt verzichtete, wurde die untere Klasse mit 29 Schülern eröffnet, zu welchen noch 2 Hospitanten traten, welchen die Teilnahme an einzelnen Unterrichtsgegenständen erlaubt worden war.

In die obere Klasse wurden gemäß den Resultaten der am 27. März 1885 stattgefundenen Schlußbezüglich Versetzungsprüfung 15 Schüler aufgenommen. Am Schlusse des Schuljahres waren in der untern Klasse 24, in der obern 12 Schüler vorhanden.

Die folgende Liste giebt die Namen, das Alter und die Vorbildung der bis zum Schlusse des Schuljahres verbliebenen Schüler an. Die Altersangaben beziehen sich auf den 1. April 1886.

A. Untere (II.) Klasse.

Nr.	N a m e n der S c h ü l e r.	Alter in Jahren.	Vorbildung.
1.	Theodor Cibis . . .	20 ⁵ / ₁₂	Elementarsch.
2.	Franz Dräse . . .	20 ³ / ₁₂	Quarta.
3.	Karl Duda . . .	22 ⁸ / ₁₂	Schullehrer-Sem.
4.	Robert Foltin . . .	20 ⁴ / ₁₂	Tertia.
5.	Hans Goguel . . .	19 ⁷ / ₁₂	Sekunda.
6.	Hugo John . . .	21	Tertia.
7.	Max Klima . . .	25 ⁹ / ₁₂	Schullehrer-Sem.
8.	Paul Kraffczyk . . .	22 ⁹ / ₁₂	Sekunda.
9.	Paul Kroll . . .	21 ¹ / ₁₂	Tertia.
10.	Leonhard Marek . . .	25 ⁵ / ₁₂	Tertia d. Gewerbesch.
11.	Emil Mendrella . . .	19 ⁵ / ₁₂	Tertia.
12.	Paul Muschiol . . .	23 ⁹ / ₁₂	Sekunda.
13.	Joseph Nentwig . . .	21 ⁷ / ₁₂	Schullehrer-Sem.
14.	Rudolf Penkert . . .	18 ⁵ / ₁₂	Tertia.
15.	Lorenz Perkatsch . . .	23 ⁷ / ₁₂	Schullehrer-Sem.
16.	Friedrich Pietrusky . . .	23 ¹¹ / ₁₂	Elementarsch.
17.	Oskar Regehly . . .	22 ⁹ / ₁₂	Tertia.
18.	Ernst Schmalz . . .	19 ⁹ / ₁₂	Quinta.
19.	Georg Schneider . . .	19 ⁷ / ₁₂	Quarta.
20.	Max v. Schweinichen . . .	19 ¹¹ / ₁₂	Quinta.
21.	Otto Schweinitz . . .	19	Elementarsch.
22.	Otto Strecker . . .	19 ¹¹ / ₁₂	Quarta.
23.	Theodor Thimel . . .	20 ⁶ / ₁₂	Tertia.
24.	Paul Ziegert . . .	21 ⁷ / ₁₂	Elementarsch.

B. Obere (I.) Klasse.

Nr.	N a m e n der S c h ü l e r.	Alter in Jahren.	Vorbildung.
1.	Robert Borowka .	21 ¹⁰ / ₁₂	Tertia.
2.	Georg Bruckisch .	23 ⁴ / ₁₂	Sekunda.
3.	Oskar Czekalla .	24 ⁶ / ₁₂	Quinta.
4.	Hugo Eule . . .	21 ¹⁰ / ₁₂	Elementarsch.
5.	Georg Günther .	22 ⁶ / ₁₂	Tertia.
6.	Joseph Kabitschke	21	Quarta.
7.	Max Kalischek .	22 ¹⁰ / ₁₂	Sekunda.
8.	Joseph Pikos . .	20 ¹ / ₁₂	Tertia.
9.	Max Ritschel . .	23 ⁵ / ₁₂	Sekunda.
10.	Oswald Scholtz .	22 ² / ₁₂	Elementarsch.
11.	Kurt Seidel . . .	20 ⁹ / ₁₂	Tertia.
12.	Georg Winkler .	21 ² / ₁₂	Tertia.

Von diesen Schülern wurden 12, welche auf fiskalischen Werken gearbeitet hatten, seitens der Königlichen Oberbergamtskasse in Breslau durch eine nicht rückzahlbare Summe von zusammen 119 Mark pro Monat, ferner 21 Schüler gemäß § 8 des Bergschul-Reglements aus der Oberschlesischen Steinkohlenbergbau-Hilfskasse mit dahrlehnsweise aber zinsfrei gewährten Beträgen von insgesamt 395 Mark monatlich unterstützt.

Das Verhalten der Schüler in und außerhalb der Schule stellte im allgemeinen zufrieden. —

Am 20. September beehrte Herr Oberberghauptmann Dr. Huyssen in Begleitung der Herren Berghauptmann Ottiliae und Bergrat Koch die Anstalt mit seinem Besuche, wobei die Unterrichtsmittel der Schule und die Zeichnungen der Schüler der eingehendsten Besichtigung unterzogen wurden. Die bei

der gleichzeitigen Rücksprache über das Ziel und den Zweck des Unterrichts in den verschiedenen Disziplinen erteilten Winke werden im Lehrgange fördernde Verwertung finden. —

Mit besonderm Danke wird noch hervorgehoben, daß der Vorstand der Oberschlesischen Steinkohlenbergbau-Hilfskasse den Lehrern Dr. Mikolayczak, Wabner und dem Unterzeichneten gegen Einhaltung von 3^o/_o des pensionsberechtigten Gehalts im Todesfalle für die hinterbleibenden Wittwen und Waisen Pensionen in gleicher Höhe und unter denselben Bedingungen zusicherte, wie solche durch das Gesetz vom 20. Mai 1882, die Fürsorge für die Hinterbliebenen der unmittelbaren Staatsbeamten betreffend, für letztere festgesetzt werden.



Lehrverfassung.

Untere Klasse.

1. Deutsche Sprache, wöchentlich 3 Stunden. Hippauf. Das Wichtigste aus der Formen- und Satzlehre wie über die Interpunktion. Durch Beispiele, welche dem an der Anstalt eingeführten Lehr- und Lesebuche für gewerbliche Fortbildungs- und Fachschulen von Ahrens entnommen waren, wurde das Behandelte verdeutlicht. Die neue Rechtschreibung wurde durchgenommen und die Anfertigung geeigneter schriftlicher Arbeiten geübt.
2. Rechnen, wöchentlich 3 Stunden. Hippauf. Zunächst wurden die vier Spezies mit ganzen Zahlen durchgenommen, dann gemeine und Dezimalbrüche. Reduktionen verschiedener Maße aufeinander. Die einfachen bürgerlichen Rechnungsarten, einfache und zusammengesetzte Regeldetri. Berechnung der einfachsten Körper und Flächen. Ausziehen der Quadratwurzel.

3. Geometrie, wöchentlich 3 Stunden. Dr. Geisenheimer. Einleitung, Erklärung der geometrischen Grundbegriffe. Sätze über Winkelgleichheit und parallele Linien. Das Dreieck und Parallelogramm, die einfachsten planimetrischen Konstruktionen. Die merkwürdigen Punkte des Dreiecks. Der Kreis. Sätze über Flächengleichheit, die einfachsten Inhaltsberechnungen. Planimetrische Konstruktionsaufgaben.
4. Algebra, wöchentlich 3 Stunden. Dr. Geisenheimer. Die vier Spezies mit ganzen Zahlen. Einüben der Klammerregeln. Buchstaben-, Zahlen- und Wortgleichungen des ersten Grades mit einer Unbekannten. Definition und Einführung negativer Größen. Proportionale Größen, Proportionen. Lehre von den Potenzen.
5. Physik, wöchentlich 3 Stunden. Dr. Mikolajczak. Die allgemeinen Eigenschaften der Körper. Das Wichtigste aus der Lehre von den festen, flüssigen und gasförmigen Körpern, über Magnetismus, Schall, Wärme und statische Elektrizität. Berechnung physikalischer Aufgaben.
6. Chemie, wöchentlich 2 Stunden. Dr. Mikolajczak. Erklärung der chemischen Prozesse und deren Gesetze. Über die Grundstoffe und ihre Verbindungsgewichte. Die Metalloide und leichten Metalle wurden einzeln behandelt. Stöchiometrische Aufgaben.
7. Mineralogie, wöchentlich 2 Stunden. Dr. Mikolajczak. Kurze Darstellung der Krystallographie; die Kennzeichenlehre und Einteilung der Mineralien. Beschreibung der Inflammabilien, der wichtigsten metallischen Fossilien, der salinischen Steine und Silikate, mit spezieller Berücksichtigung ihrer technischen Verwendung und ihres Vorkommens in Oberschlesien.
8. Geographie, wöchentlich 1 Stunde. Hippauf.

Das Wichtigste aus der mathematischen, physikalischen und politischen Geographie. Von den fünf Erdteilen fand Europa die meiste Berücksichtigung, Deutschland, Preußen und Schlesien wurden eingehender behandelt.

9. Bergbaukunde, wöchentlich 4 Stunden. Wabner. Unter Benutzung des Katechismus von Stöhr wurde das ganze Gebiet der Bergbaukunde durchgenommen. Die Getriebezimmerung in Strecken und Schächten wurde spezieller behandelt. Zur Erläuterung wurden den Schülern vielfache bergbauliche Modelle vorgelegt und erklärt, ein Teil 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 Nötigste über die beim Maschinenbau gebrauchten Materialien und deren Festigkeit mitgeteilt. Hierauf folgte die Beschreibung und Konstruktion der einfachen Maschinenteile. Behandelt wurden die Schrauben, Nieten, Keile, Schrumpfbänder, Wellen, Zapfen, Zapfenlager, Kuppelungen, Rohre und Rohrverbindungen. 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 Arbeiten des Maurers. Die Steinverbände. Gewölbe-, Thür- und Fensteröffnungen. Bauholz und dessen Zurichtung, Holzverbindungen.
12. Markscheiden, wöchentlich 2 Stunden. Sauer. Allgemeines über die Ziele und Mittel der Markscheidekunst. Erklärung der vorkommenden technischen Ausdrücke, Besprechung der verschiedenen zu Zwecken des Bergbaus angewendeten Risse. Anwendung und Konstruktion von Maßstäben.

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 Stundenloten in der Grube.

13. Linearzeichnen, wöchentlich 4 Stunden. Hippauf. Die Grundsätze des geometrischen Zeichnens wurden erläutert. Darstellung einfacher Körper im Grundriß, Aufriß und Durchschnitt. Übungen im Schraffieren und Tuschen. Zeichnen von Maschinenteilen u. s. w. nach Vorlegeblättern und nach Aufnahme einfacher Modelle.
14. Kalligraphie und markscheiderisches Zeichnen, wöchentlich 2 Stunden. Sauer. Im ersten Semester wurde die deutsche und lateinische Kurrentschrift, die Rundschrift und die liegende lateinische Druckschrift durchgenommen und in wöchentlichen häuslichen Arbeiten eingeübt. Im zweiten Semester folgte unter Fortsetzung der häuslichen kalligraphischen Übungen: Kopieren von Grubenbildern und Anfertigung von Observationen der von den Schülern ausgeführten markscheiderischen Aufnahmen.
15. Grubenrechnungswesen, wöchentlich 1 Stunde. Preißner. Zweck, Einteilung und Anfertigung verschiedener Beläge. Erklärung der Schmiedetaxe und der Schmiedebücher, Anfertigung der Gedinge-Lohn-Verteilungszettel und der Schichtlohn-Verteilungs-Nachweisung. Die Inventarien-Verwaltung, die Bücher der Produkten- und Materialen-Verwaltung.

O b e r e K l a s s e.

1. Deutsche Sprache, wöchentlich 2 Stunden. Hippauf. Fortsetzung des grammatikalischen Un-

torrichts mit spezieller Berücksichtigung der Regeln über die Interpunktion. Über die neuere deutsche Litteratur wurden Mitteilungen gemacht und einige Musterstücke derselben gelesen. Übungen im Disponieren und schriftliche Arbeiten.

2. Rechnen, wöchentlich 2 Stunden. Hippauf. Zins- und Rabatt-, Gewinn- und Verlust-Rechnungen. Gesellschafts- und Mischungs-Rechnungen, Flächen-, Körper- und Gewichts-Berechnungen.

3. Geometric, wöchentlich 4 Stunden. Dr. Geisenheimer.

a. Planimetrie, 2 Stunden. Wiederholung und Fortsetzung des Unterrichts aus dem ersten Jahrgang. Die Teilung gerader Linien, Proportionalität konvergierender und paralleler Geraden. Ähnliche Figuren, Proportionen am recht- und schiefwinkligen Dreieck, am Kreise. Umfangs- und Inhaltsberechnungen, Lösung zahlreicher Konstruktionsaufgaben.

b. Trigonometrie, 2 Stunden. Erklärung der Winkelfunktionen, die wichtigsten goniometrischen Sätze. Gebrauch der trigonometrischen Tafeln, Berechnung des recht- und schiefwinkligen Dreiecks. Anwendungen auf Aufgaben der Praxis.

4. Algebra, wöchentlich 2 Stunden. Dr. Geisenheimer. Wiederholung und Erweiterung der Lehre von den Potenzen und Wurzeln, Potenzen mit gebrochenen Exponenten. Erklärung und Sätze über die Brigg'schen Logarithmen, Gebrauch der Logarithmentafel. Wort- und Buchstabengleichungen des ersten Grades mit mehreren, des zweiten Grades mit einer Unbekannten. Die arithmetischen und geometrischen Progressionen, Zinseszins- und Rentenrechnungen.

5. Mechanik, wöchentlich 3 Stunden. Dr. Geisenheimer. Das Parallelogramm der Kräfte. Drehende

Kräfte, Einfluß und Gesetze der schädlichen Widerstände. Anwendung auf Rollen, Flaschenzüge, Haspeln, Riemscheiben, Zahnräder, Seilkörbe, Bremsen u. s. w. Zusammensetzung und Zerlegung paralleler Kräfte, Verwendung der bezüglichen Sätze zur Berechnung von Wellen. Die schiefe Ebene, die Schraube. Begriff und Messung der mechanischen Arbeit, Berechnung des Nutzeffekts bei Maschinen und Pumpen. Die Fallgesetze.

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

a. Physik. Das Wichtigste aus der Optik und Akustik. Galvanismus, inducierte Ströme und deren Verwendung in der Elektrotechnik. — Die Wurf- und Centrifugal-Bewegung. Ausflußgeschwindigkeit bewegter Flüssigkeiten und Gase. Berechnung physikalischer Aufgaben.

b. Chemie. Wiederholung der Metalloide und leichten Metalle. Hierauf wurden die schweren Metalle unter Zufügung eines kurzen Abrisses der in den oberschlesischen Hütten üblichen metallurgischen Prozesse behandelt. Die für die Technik wichtigsten Metallegierungen. Darstellung des Cements, der Sprengstoffe. Bestimmung des Heizwertes der Brennmaterialien.

7. Geognosie, wöchentlich 2 Stunden. Dr. Mikolayczak. Gestalt, Größe und Oberflächenbeschaffenheit der Erde. Gesteinslehre mit spezieller Berücksichtigung der petrographischen Verhältnisse Oberschlesiens. Kurze Beschreibung der oberschlesischen Gebirgsformationen und ihrer einzelnen Glieder sowie der in ihnen auftretenden Mineralien und nutzbaren Fossilien. Bedeutung des Vulkanismus und des Wassers als geologischer Faktoren. — Berichte über die mit den Schülern ausgeführten geognostischen Exkursionen.

8. Bergbaukunde, wöchentlich 4 Stunden. Wabner. Dem Unterrichte wurde das Lehrbuch der Bergbaukunde von Köhler zu Grunde gelegt und nach demselben durchgenommen:

I. Hauptabschnitt. Vorkommen und Aufsuchung der nutzbaren Mineralien (Schürf- und Bohrarbeiten.

II. Hauptabschnitt. Die Gewinnung der nutzbaren Fossilien. Häuer- und Gewinnungsarbeiten, Abbau der Lagerstätten, Förderung.

Aus dem III. Hauptabschnitt: Die Wetterlehre (Bildung und Zusammensetzung schlechter Wetter, Wetterversorgung, Wetterführung, Beleuchtung der Grubengebäude), die Wasserhaltung, Förderung und ein Teil des Kapitels über Grubenausbau.

Ferner wurden Fahrberichte über die ins Revier unternommenen Exkursionen von den Schülern geliefert und die hierbei besichtigten Einrichtungen in den folgenden Lehrstunden näher besprochen.

9. Maschinenkunde, wöchentlich 2 Stunden. Wabner. Die Beschreibung und Konstruktion einfacher Maschinenteile wurde im Anschlusse an das Vorjahr fortgesetzt. Es wurden behandelt: Rohre und deren Verbindung, Stopfbüchsen, Ventile, besonders Pumpenventile. Ferner wurde die Konstruktion der Zahnräder wie das Wichtigste über die Anlage und den Betrieb der Dampfkessel, über die Einrichtung und Wirkungsweise der Dampfmaschinen durchgenommen.

10. Baukunde, wöchentlich 1 Stunde. Wabner. Die Arbeiten des Zimmermanns: Hänge- und Sprengwerke, Holzwände, Balkenlagen, Aussturz Bühnen und Dächer.

11. Gesetzeskunde, wöchentlich 1 Stunde. Wabner. Geschichtliche Einleitung über die Entwicklung des Bergbaues und der Berggesetzgebung in Schlesien.

- Erklärung des allgemeinen Berggesetzes in Preußen und der im Oberbergamtsbezirk Breslau geltenden Bergpolizei- und sich auf den Bergbau beziehenden Landespolizei-Verordnungen. Die Vorschriften über Anlage und Betrieb der Dampfkessel.
12. Markscheiden, wöchentlich 4 Stunden. Sauer. Ausführung größerer Situations - Aufnahmen, grundrißliche Darstellung und Flächenberechnung derselben. Das Nivellieren mit dem Luftblasen-Niveau und der Nivellierlatte. Aufnahme und bildliche Darstellung größerer Grubenzüge im Grund- und Seigerriß behufs der Angabe von Schächten und Durchschlägen.
 13. Linearzeichnen, wöchentlich 4 Stunden. Hippauf. Aufnahme und Zeichnung von Maschinen und Geräten, Kopieren größerer Vorlagen. Konstruktionen nach Aufgaben aus der Maschinenkunde.
 14. Markscheiderisches Zeichnen, wöchentlich 2 Stunden. Sauer. Darstellung eines Flöz- und Sprungverhaltens im Grund- und Profilriß. Kopieren und Lesen von Grubenbildern. Anfertigung von Observationen der im Markscheiden ausgeführten Aufnahmen. Probeschriften in den verschiedenen Schriftarten.
 15. Grubenrechnungswesen, wöchentlich 1 Stunde. Preißner. Die Buchführung bei der Kassen- und Natural-Verwaltung.



Lehrmittel und Sammlungen.

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

1. Stöhr, Katechismus der Bergbaukunde.
2. von Festenberg-Packisch, der deutsche Bergbau.
3. de La Goupillière, Grundriß der Aufbereitungskunde, übersetzt von Rauscher.
4. Versuche und Verbesserungen bei dem Bergwerksbetriebe in Preußen während des Jahres 1884.
5. Fauck, Erdbohrtechnik (Ergänzungsheft).
6. Pötsch, das Gefrierverfahren.
7. Wodiczka, die Sicherheits-Wetterführung.
8. Otto, Schlagwetter und kein Ende der Forschung.
9. Anlagen zum Hauptberichte der Preußischen Schlagwetter-Commission, Bd. I, II, III und IV.
10. Schnablegger, Leitfaden der allgemeinen Hüttenkunde.
11. Beckert, Leitfaden zur Eisenhüttenkunde.
12. von Lassaulx, Einführung in die Gesteinslehre.
13. Rüdorff, Grundriß der Chemie, 8. Auflage.
14. Grätz, die Electricität.
15. Blum, Physik und Mechanik.
16. Koppe, Anfangsgründe der Physik.
17. Tait, Wärmelehre, ins Deutsche übertragen von Lecher.
18. Lehmann, physikalische Technik.
19. Wiedemann, die Lehre von der Electricität.
20. Lieber und von Lührmann, geometrische Konstruktions-Aufgaben.
21. August, logarithmische und trigonometrische Tafeln.
22. Mattiessen, Übungsbuch für den Unterricht in der Arithmetik und Algebra.
23. Möllinger, Lehrbuch der wichtigsten Kartenprojektionen.

24. Bestimmungen über die Anwendung gleichmäßiger Signaturen, 2. Auflage.
25. Musterblätter für die topographischen Arbeiten der Königlich Preußischen Landesaufnahme.
26. Homann, die wissenschaftliche Fehlerausgleichung.
27. Kick, das Gesetz der proportionalen Widerstände.
28. Unwin, die Elemente der Maschinenkonstruktion, übersetzt von Fritz.
29. von Rettich, die Luft als Ausgleichmittel der Seilgewichte bei Fördermaschinen.
30. Bericht über Dampfkesselrevisionen der Königl. Bergwerksdirektion zu Saarbrücken 1884.
31. von Hauer, die Fördermaschinen der Bergwerke, mit Atlas, 3. Auflage.
32. Schmidt, Abriß des Hochbaues.
33. Leopoldt, physische Erdkunde, nach hinterlassenen Manuskripten Oskar Peschel's.
34. Buff, der Betrieb der Bergwerke (Ergänzungsheft).
35. Stöpel, Preußisch-Deutscher Gesetz-Codex, Supplement 1882—1883.
36. Lange, das Grubenhaushalts-, Kassen- und Rechnungswesen.
37. Übersicht über die Produktion der Bergwerke, Hütten und Salinen im Preußischen Staate im Jahre 1884.
38. Statistik der im Oberbergamtsbezirk Dortmund im Jahre 1884 abgelegten Schachtförderseile.
39. Börner, Bericht über die allgemeine deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens.
40. Rühlmann, Geschichte der technischen Mechanik.
41. Cramer, Beiträge zur Geschichte des Bergbaues in der Provinz Brandenburg, Heft 8 und 9.
42. Tschache, Material zu deutschen Aufsätzen.
43. Dietlein, die Poesie in der Schule.
44. Hörold, Karte von den Bergwerken und Hütten in Oberschlesien, 2. Auflage.

45. Weitere Folge der Westfälischen Flözkarte.
46. Grundrisse von den Bauen der Steinkohlengrube kons. Concordia bei Zabrze, Reden-Flöz 4 Blatt; ferner halbe Grundrisse vom Bau auf Heinitz-Flöz 5 Blatt, Reden-Flöz 5 Blatt, Pochhammer-Flöz 8 Blatt.
47. Sedlmeier, Vorlagen zum Linearzeichnen, 12 Blatt.
48. Leibold, 20 Vorlagen zum Unterricht im Linearzeichnen.
49. Karmarsch und Heeren, technisches Wörterbuch, Bd. 8.
50. Humboldt, Monatschrift für die gesamten Naturwissenschaften, Jahrgang 1885.
51. Virchow und von Holtzendorff, Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, Serie XX.
52. von Holtzendorff, Deutsche Zeit- und Streitfragen, Jahrgang 14 (1885).
53. Gretschel und Bornemann, Jahrbuch der Erfindungen, Jahrgang 1885.
54. Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preußischen Staate, Jahrgang 1885.
55. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Jahrgang 1885.
56. Jahrbuch der Königlich-Preußischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie für das Jahr 1884.
57. Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Jahrgang 1885.
58. Vereins-Mittheilungen, Beilage zur Österreichischen Zeitschrift, Jahrgang 1885.
59. Kerl und Wimmer, Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Jahrgang 1885.
60. Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, Jahrgang 1885.
61. Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins, Jahrgang 1885.
62. Revue universelle des mines, Annuaire 1884 Tome XVI, Annuaire 1885 Tome XVII und XVIII.



Ferner wurde den Lehrmitteln der Anstalt zugefügt:

- 1 Papin'scher Topf mit Thermometer, Sicherheitsventil und Manometer.
- 1 Aneroidbarometer.
- 1 Wasserzersetzungs-Apparat nach Hofmann.
- 6 Grubenmeßketten.

E x k u r s i o n e n .

Im abgelaufenen Schuljahre wurden von den Schülern der obern Klasse folgende Exkursionen ausgeführt:

Am 7. Mai 1885 fuhren die Schüler auf dem Aschenborn-Schacht der Gottessegen-Grube ein. Nachdem über Tage die Rättereie, Fördermaschine und Grubenbilder besichtigt waren, wurde unter Tage der Pfeiler-Abbau, ein Bremsberg mit Wasser-Aufzug und die Wasserhaltungsmaschine erklärt. Nachmittags wurden die Hohöfen, die Zinkhütten und die hiermit in Verbindung stehende Zinkweißfabrik besucht.

Am 16. Juni wurde die Mathilde-Grube befahren, um die hier angewendete Seilgewichtsausgleichung nach Köpe'schem System durch Seil ohne Ende, die selbstthätigen Aufsatzvorrichtungen, Cap's nach Staub'schem Patent, und die maschinelle Kettenförderung kennen zu lernen. Weiteres Interesse erregten die durch hydraulische Pressen zu bewirkende Bremsung der Fördermaschine und die sehr exakt gebaute dreicylinderige Wasserhaltungsmaschine unter Tage.

Am 17. Juli wurde eine geognostische Exkursion über Bobrownik, Trockenberg, Radzionkau, Scharley, Deutsch-Piekar und Koslowagora unternommen, um das Erzvorkommen der Tarnowitz'er und

Beuthener Dolomitmulde und die Überlagerung der Buntsandstein- durch die Steinkohlenformation (bei Koslowagora) zu erläutern. Gleichzeitig wurden die auf diesem Wege angetroffene Mathias- und Scharley-Grube besucht, bei letzterer speziell die alte Aufdecke besichtigt.

Am 9. September wurde die Hedwigswunsch-Grube bei Borsigwerk über und unter Tage befahren und besonders der hier eingebaute Rittinger-Satz erklärt. Später wurde die teils in englischen Öfen, teils in Meilern durchgeführte Verkokung, ferner die Hohöfen, das Walzwerk und die zur Gußstahlfabrikation dienenden Martin'schen Öfen der Hütte in Augenschein genommen.

Am 26. Oktober wurde der Königshütte ein Besuch abgestattet, vorzugsweise um den Puddelprozeß und die Beßmerei zu besichtigen. Auf dem Rückwege konnten die in der Nähe des Chorzow'er Bahnhofes durch mehrere Steinbrüche erhaltenen Aufschlüsse der Buntsandstein- und Muschelkalk-Formation verfolgt werden.

Am 18. November fuhren die Schüler auf der Fanny-Grube ein, um deren Brandfelder, die Verdämmung der letzteren und den durch die Brandgefahr bedingten, zur Aufrechthaltung des Hangenden mit Versatz durch Räumasche und Berge ausgeführten Abbau kennen zu lernen. Ferner wurden ein zur Ventilation der Grube dienendes Körting'sches Dampfstrahlgebläse, zwei Tangy- und eine California-Pumpe besichtigt. Später wurden noch die Puddelöfen, das Schienen- und Blech-Walzwerk der in der Nähe gelegenen Lau-rahütte besucht.

Außerdem machten die Schüler mehrfach kleinere technische und geognostische Exkursionen in die nächste Umgebung von Tarnowitz.

Den Herren Beamten der besuchten Anlagen, welche nicht nur die Besichtigung gern gestatteten, sondern auch jedem auf die Unterweisung der Schüler gerichteten Wunsche der die Exkursionen führenden Lehrer auf das bereitwilligste nachkamen, spricht der Unterzeichnete im Namen der Schule den ergebensten Dank aus.



Geschenke an die Bergschule.

In gleicher Weise wie in früheren wurde der Anstalt auch im verflossenen Jahre eine Anzahl von ihren Zwecken entsprechenden Werken geschenkt, und zwar erhielt dieselbe:

1. Von dem Königlichen Ministerium der öffentlichen Arbeiten:

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

Versuche und Verbesserungen bei dem Bergwerksbetriebe in Preußen während des Jahres 1884.

Anlagen zum Hauptberichte der Preußischen Schlagwetter-Commission, Bd. I, II, III und IV.

Cramer, Beiträge zur Geschichte des Bergbaues in der Provinz Brandenburg, Heft 8 und 9.

2. Von der Königlichen geologischen Landesanstalt: Jahrbuch der Königlich-Preußischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie in Berlin für das Jahr 1884.

3. Von dem Königlichen Oberbergamt zu Breslau: Bericht über Dampfkesselrevisionen im Bezirke der Königlichen Bergwerksdirektion zu Saarbrücken, 1885.

Übersicht über die Produktion der Bergwerke,

Hütten und Salinen im Preußischen Staate
im Jahre 1884.

4. Von dem Königlichen Oberbergamt zu Dortmund:
Statistik der im Jahre 1884 im Verwaltungs-
bezirk des Königlichen Oberbergamts Dort-
mund abgelegten Schachtförderseile.

5. Vom Vorstande der Westfälischen Berggewerk-
schaftskasse:

Weitere Folge der neuen Auflage der West-
fälischen Flözkarte (Wattenscheid nebst
Profilen.)

6. Vom Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen
Verein:

Die Zeitschrift des Vereins.

7. Vom Königlichen Geheimen Bergrat Herrn
Meitzen in Königshütte:

Ein von dem (inzwischen zur letzten Schicht
eingegangenen) Zimmerhauer Karl Ditt-
mann der Königsgrube aus Kohle des Ger-
hard Flözes künstlerisch gearbeitetes Tinten-
faß, eine humoristische Scene aus dem Berg-
mannsleben darstellend.

8. Von Herrn B. Homann, Markscheider in Dort-
mund (früherm Schüler der Anstalt):

Die wissenschaftliche Fehlerausgleichung in
der Markscheidekunst.

9. Von Herrn C. Fr. Rud. Lange in Reden bei
Saarbrücken:

2 Blatt bildlicher Darstellungen in Öldruck:
Bergmannsleben.

Den hohen Behörden, geschätzten Vereinen und
Gönnern stattet der Unterzeichnete für diese Ge-
schenke namens der Bergschule den verbindlichsten
Dank ab.



P r ü f u n g e n .

Die Themata der in der schriftlichen Entlassungsprüfung der obern Klasse behandelten Probearbeiten sind im folgenden zusammengestellt:

Deutsch. Durch welche Ursachen entstehen Veränderungen auf der Erdoberfläche?

Mathematik.

- a. Planimetrie. Innerhalb eines Dreiecks einen Punkt zu bestimmen, dessen Abstände von den Seiten in einem gegebenen Verhältnisse stehen.
- b. Trigonometrie. Von einem Dreieck sind zwei Winkel und eine Seite gegeben; die zur Berechnung der anderen Seiten dienende Sinusformel soll hergeleitet werden.

Zur praktischen Berechnung sei gegeben:

$$a = 327,26$$

$$A = 52^{\circ}26'37''$$

$$B = 46^{\circ}32'18''$$

Wie groß sind b und c?

- c. Algebra. Die Städte Beuthen, Gleiwitz und Königshütte bilden ein rechtwinkliges Dreieck, dessen Hypotenuse 20 km beträgt und dessen bei Beuthen zusammenstoßende Katheten sich wie 7:2 verhalten. Wie weit ist Beuthen von Gleiwitz und Königshütte entfernt?

Mechanik.

- a. Welche Gesetze dienen zur Vereinigung und Zerlegung paralleler Kräfte? Für die Rechnung sei folgendes Beispiel gegeben:

Eine 5 m weite Öffnung sei durch einen 5,3 m langen Träger überspannt, dessen Eigengewicht pro laufenden Meter 160 kg beträgt. Außerdem hat derselbe in einer Entfernung 1,5 m von dem einen Auflagerpunkte eine Last von 800 kg aufzu-

nehmen. Welchen Druck übt der Träger auf jeden seiner Auflagerpunkte aus?

b. Die Bedingung des Gleichgewichts für Flaschenzüge soll unter Berücksichtigung der schädlichen Widerstände hergeleitet werden.

Bergbaukunde. Welche Pumpen braucht man zur Wasserhebung in Schächten, und welches ist ihre allgemeine Einrichtung?

Maschinenkunde. Es sollen die Hauptteile einer Hochdruck-Rotations-Dampfmaschine aufgeführt und die Wirkungsweise des Dampfes in einer solchen erklärt werden.

Baukunde. Welche Verbindungen kommen bei stehenden Hölzern — Säulen — und welche bei liegenden — Balken — am gewöhnlichsten zur Anwendung?

Physik und Chemie. Über die Eigenschaften des Wasserdampfes bei den verschiedenen Temperaturen und Berechnung des theoretischen Nutzeffekts bei einer Dampfmaschine mit und ohne Expansion.

Geognosie. Auf welche Entstehungsweise lassen die organischen Einschlüsse und die Beschaffenheit des Gesteinsmaterials der produktiven Steinkohlenformation schließen?

In der untern Klasse wurden folgende Probearbeiten geschrieben:

Deutsch. Was birgt der Schoß der Erde?

Rechnen. Acht Aufgaben aus den bürgerlichen Rechnungsarten.

Planimetrie.

1. Ein Dreieck zu konstruieren, von welchem die Grundlinie, der gegenüberliegende Winkel und die zugehörige Mittellinie gegeben sind.

2. Es betrage das Streichen der Strecke
 a $159^{\circ}16'48''$; ferner sei
 Winkel $(a b) = 105^{\circ}39'57''$,
 „ $(b c) = 117^{\circ}14'39''$.

Das Streichen der Strecken b und c ist zu finden.

3. Die Seiten a, b, c eines Dreiecks sind gegeben; nach welchem Satze können die Mittellinien dieses Dreiecks gefunden werden und wie lautet der Ausdruck für das Quadrat einer derselben?

Algebra.

- $\frac{a(x-a)}{a+2b} + \frac{b(x-b)}{2a+b} = \frac{x}{2}$
- $x : y : z : t = 3 : 5 : 7 : 9; 7x - 4y + 2z - t = 66.$
- $\left(\frac{3ab}{5cd}\right)^4 \cdot \left(\frac{5c}{6a}\right)^3 \cdot \left(\frac{4b}{3d}\right)^2$ auf die kürzeste Form zu bringen.
- Ein Kapitalist besitzt für 40000 Mark zwei Arten Papiere. Er erhält auf die eine $10\frac{1}{2}\%$, auf die andere 6% ; welche Summe war in jeder Sorte angelegt, wenn er insgesamt 3525 Mark Zinsen bezog?

Bergbaukunde. Wie zimmert man Schächte im standhaften Gebirge aus?

Physik.

- Ein mathematischer Hebel hat 1,6 m Länge; wo muß der Unterstützungspunkt liegen, wenn 2 Gewichte von 7 und 19 kg daran im Gleichgewicht sein sollen?
- Wieviel wiegt 1 l gesättigten Wasserdampfes von 2 Atmosphären Spannung und wieviel Liter eines solchen Dampfes erhält man aus 1 kg Wasser?
- In 3 kg Wasser von $+70^{\circ}C$. wird 1 kg Schnee von $-10^{\circ}C$. geschüttet; man erhält 4 kg Wasser von welcher Temperatur? (Spez. Wärme des Schnees 0,5).

4. Eine aus Blei (spez. Gewicht 11,44) gefertigte Kugel wiegt in der Luft 800 g; wieviel wiegt sie im luftleeren Raum, im Wasser und in Alkohol vom spez. Gewicht 0,79?

Chemie. Den einzelnen Schülern wurden verschiedene Aufgaben gestellt; so die Beschreibung der bekanntesten Grundstoffe und ihrer Verbindungen, Darstellung und Verwendung technisch wichtiger Salze, über die Zusammensetzung der Luft, der Verbrennungsprozeß u. s. w.

Am 17. April fand die mündliche Schlußprüfung beider Klassen statt; dieselbe erstreckte sich in der obern Klasse auf Mathematik, Bergbaukunde, Geognosie, Markscheiden und Mechanik, in der untern auf Deutsch, Bergbaukunde, Mathematik, Naturwissenschaft und Grubenrechnungswesen. Der Prüfung wohnten als Kommissar des Königlichen Oberbergamts zu Breslau der Königliche Geheime Bergrat Herr Althans, als Kommissar des Vorstandes der Oberschlesischen Steinkohlenbergbau-Hilfskasse der Königliche Geheime Bergrat Herr Meitzen bei. Nach dem Ergebnis der schriftlichen und mündlichen Prüfung erhielten:

I. In der obern Klasse:

- | | | | |
|---|---------|--------------------|----------------------|
| 1 | Schüler | das Gesamtprädikat | „vorzüglich“, |
| 2 | „ | „ | „gut“, |
| 8 | „ | „ | „hinreichend“, |
| 1 | „ | „ | „nicht hinreichend“. |

II. In der untern Klasse:

- | | | | |
|----|---------|--------------------|----------------------|
| 1 | Schüler | das Gesamtprädikat | „vorzüglich“, |
| 3 | „ | „ | „gut“, |
| 8 | „ | „ | „hinreichend“, |
| 12 | „ | „ | „nicht hinreichend“. |

Diejenigen 12 Schüler der untern Klasse, welche das Gesamtprädikat „vorzüglich“, „gut“ oder „hinreichend“ erlangt hatten, wurden in die obere Klasse versetzt, unter den letztgenannten aber 4 nur versuchsweise.

Am 10. April 1886 hatte die Aufnahmeprüfung der für das nächste Lehrjahr der Bergschule gemeldeten Aspiranten stattgefunden; als Kommissar des Vorstandes der Oberschlesischen Steinkohlenbergbau-Hilfskasse war bei derselben der Königliche Bergrat Herr Sachse anwesend. Von 32 Bewerbern konnten 18, welche sowohl den Bedingungen des Reglements inbezug auf ihre praktische Thätigkeit wie den Anforderungen der Prüfung genügten, in die untere Klasse der Anstalt aufgenommen werden. Hierzu treten 4 Aspiranten, welche außer der vorgeschriebenen zweijährigen Anfahrzeit die Vorbildung der zum einjährigen Militärdienst Berechtigten nachgewiesen haben und daher nach einer Bestimmung des Bergschul-Reglements bei dem Eintritt in die untere Klasse von der Aufnahmeprüfung befreit sind.

Das neue Schuljahr beginnt Montag den 3. Mai.



Jahresrechnung der Bergschule.

Die Ausgaben der Bergschule im Kalenderjahre 1885 ergeben sich aus der folgenden Zusammenstellung.

Tit.		Mark.	Pf.
I.	Honorar. der Lehrer	18050	—
II.	Auf Instruktionsreisen der Lehrer und Schüler	605	32
III.	Für Beschaffung der Lehrmittel . .	2853	69
IV.	Für Instandhaltung des Schulge- bäudes und an Abgaben . .	840	—
V.	Verwaltungskosten	834	—
VI.	An Pensionen	1590	—
VII.	Unvorhergesehene Ausgaben und Kopialien	221	25
	Summa :	24994	26

Tarnowitz, den 17. April 1886.

Dr. Geisenheimer,

Bergschul-Direktor.

