

Schulnachrichten.

I. Allgemeine Lehrverfassung der Schule.

Die Königliche Gewerbe- und Handelsschule hat die Bestimmung, ihre Schüler für die **bürgerlichen Berufsarten auszubilden**. Sie besteht aus einem unteren und einem oberen Teil. Der untere ist eine allgemeine Bildungsanstalt. Er umfasst die sechs Jahreskurse einer höheren Bürgerschule (Kl. VI bis I), und es sind für seinen Lehrplan die Verordnungen vom 31. März 1882 massgebend. Die Unterrichtsfächer werden in solcher Weise, namentlich in solchem Umfange gelehrt, dass der Unterricht zukünftigen Kaufleuten und Gewerbetreibenden in gleichem Masse dienlich ist, die Interessen einer dieser beiden Gruppen in keinem Fache denen der anderen vorgezogen, demnach auch gleiche Anforderungen in jedem Fache an alle Schüler gestellt werden.

Diejenigen Schüler, welche wenigstens ein Jahr lang die I. Klasse mit gutem Erfolg besucht haben, erlangen nach bestandener Prüfung (Entlassungsprüfung für höhere Bürgerschulen) die Berechtigung für den einjährigen Militärdienst, und damit findet die allgemeine Bildung auf unserer Schule ihren Abschluss.

Der obere Teil der Anstalt ist eine Fachschule, also eine solche, welche nach Massgabe des Bedürfnisses bestimmter Berufsfächer nur in einzelnen der allgemeinen Unterrichtsgegenstände das Wissen der Schüler noch vervollständigen, dazu aber auch technische Kenntnisse und Fertigkeiten, welche in diesem Berufsfache nötig sind, übermitteln soll. Der Unterricht in der Fachschule setzt in jedem Lehrgegenstande bei den Schülern diejenige geistige Reife und solches Mass bestimmter Kenntnisse voraus, wie sie von unseren Schülern bei dem vorgenannten Abschluss-Examen gefordert werden *).

Die Fachschule zerfällt in eine Handels- und eine gewerbliche Abteilung. Der Kursus der Handelsklasse ist einjährig, der der gewerblichen Abteilung zweijährig. Die letztere gliedert sich wieder in 3 Abteilungen: für Bautechniker, Maschinenbauer und Chemiker.

Schüler, welche den oberen Kursus der maschinen-technischen Abteilung der Fachschule vollständig durchlaufen haben, können eine Abgangsprüfung ablegen, welche den Standpunkt des Wissens und Könnens der Examinanden nach den Bestimmungen der unter dem 17. Oktober 1883 erlassenen Prüfungsordnung festzustellen hat.

*) Über die Aufnahme-Bedingungen für solche Schüler anderer höherer Lehranstalten, welche in unsere Fachschule eintreten wollen, vergl. die Ankündigung am Schluss des Programms.

I. Übersicht über die einzelnen Lehrgegenstände und die für jeden verwendete Stundenzahl.

Lehrgegenstand.	VI. Klasse.	V. Klasse.	IV. Klasse.	III. Klasse.	II. Klasse.	I. Klasse.	Handels- klasse.	Gewerbliche Fachschule.			Summe der Unter- richtsstunden für				
								1. Kurs.	2. Kurs.		Handels- schüler.	Gewerbe- Schüler.			
								Bau- techn.	Maschi- techn.	Che- miker.	Bau- techn.	Maschi- techn.	Che- miker.		
1. Christliche Religionslehre . . .	3	2	2	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	13	13
2. Deutsch	4	4	4	3	3	3	2	.	.	.	.	.	.	23	23
3. Französisch	8	8	8	6	5	5	3	.	.	.	.	.	.	43	43
4. Englisch . . . . .	.	.	.	5	4	4	3	.	.	.	.	.	.	16	16
5. Geschichte und Geographie . . .	3	4	4	4	4	4	.	.	.	.	.	.	.	23	23
6. Handels-Gesch. u. Geogr., Einl. in die Volkswirtschafts-Lehre . . .	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	7	—
7. Mathematik und Rechnen . . .	4	5	5	5	5	5	R. 3	5	.	.	4	.	.	32	38
8. Mechanik (incl. Festigkeitslehre und graphische Statik) . . .	.	.	.	.	.	.	.	3	(+2) 3	3	4	.	.	.	(+2) 7
9. Physik . . . . .	.	.	.	.	3	2	.	.	2	.	2	.	.	5	9
10. Chemie und chem. Technologie . .	.	.	.	.	.	3	3	3	3	+2 3	3	+2 3	.	6	6 | 9 | 13
11. Naturbeschreibung	2	2	3	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12
12. Buchhaltung und Wechsellehre . .	.	.	.	.	.	W2	5	.	.	.	2 im S.	.	.	5	2
13. Handels-Correspondenz und all- gemeine Handelswissenschaft . . .	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	4	.
14. Allgemeine Baukonstruktionslehre (Vortrag und Übungen) . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2	4	.	3	5 | 7
15. Allgemeine Maschinenlehre . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	2	2
16. Mechanische Technologie . . .	.	.	.	.	.	.	3	.	2	.	2	.	3	.	4
17. } Spezieller Unterricht } Vortrag	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	5	.	.	9	.
18. } für Bautechniker } Übungen	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	12	.	.	23	.
19. { Spezielle Maschinenlhr. } Vortrag	.	.	.	.	.	.	.	.	(-2) 4	.	6	.	.	.	(-2) 10
20. { } Übungen	.	.	.	.	.	.	.	.	9	.	9	.	.	.	18
21. Übungen im chem. Laboratorium . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	.	15	.	.	30
22. Freihandzeichnen	3	3	4	4	4	4	.	4	4	.	4	4	.	22	30 | 30 | 22
23. Linearzeichnen resp. beschreibende Geometrie . . . . .	.	.	.	2	2	4	.	.	3	.	.	.	.	8	11
24. Schreiben	3	3	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	10	8
25. Gesang	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6
26. Turnen	2	2	2	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	12	12
27. Arbeiten in der mech. Werkstätte . .	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	6	.	.	.	12
Anzahl d. wöchentl. Unterrichtsstunden	34	35	36	36	36	38	35	35	44	36	35	44	38		

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.

In
wöch

2. Übersicht der Verteilung der Stunden unter die Lehrer.

	Lehrer.	VI. Klasse.	V. Klasse.	IV. Klasse.	III. Klasse.	II. Klasse.	I. Klasse.	Handels- Klasse.	Gewerbliche Fachschule.		Sum- ma.	
									1. Kurs.	2. Kurs.		
1.	Dr. Wiecke, Direktor.					Mathematik 3	Mathematik 3		Mathematik 5	Mathematik 4	15	
2.	Prof. Speyer, Ord. d. Kl. I.					Französ. 5	Deutsch 3 Englisch 4	Französ. 3 Englisch 3			18	
3.	Prof. Merkel.				Freihandz. 4	Freihandz. 4	Freihandzeichnen 4				12	
4.	Dr. Mühl.				Geographie 2 Naturbschr. 3	Naturbschr. 2 Mathematik 2 Geographie 2		Handelsgeo- graphie 2 mech. Techn. 3			15	
5.	Dr. Gerland.					Physik 3	Physik 2 Mathematik 2		Mechanik 3 Physik 2 Feldmessen 2	Physik 2 Mechanik 2	18	
6.	Narten, Ord. der bautechn. Abteilungen.						(Linearzeich- nen 4)		Beschr. Geom. 3 Allgem. Baukon- struktion. 3 Spez. Fachunterricht 2 Std. Vortrag 11 Std. Übung	Baukonstr. f. Ma- schinenbauer u. Chemiker 4 Std. Spez. Fachunterricht 5 Std. Vortrag 12 Std. Übung.	26	
7.	Dr. Ranck, Bibl. u. Ord. der Kl. II.				Geschichte 2	Geschichte 2 Deutsch 3	Geschichte 3	Deutsch 2 Handelsgsch. u. Volkswirt- schaft 5			17	
8.	Plümer, Ord. d. maschinen- techn. Abteil.						Linearzchn. 4		Spez. Fachunterr. f. 6 Std. Vortrag 9 Std. Übung	Maschinenbauer 8 Std. Vortrag 9 Std. Übung graph. Statik 2 allgemeine Ma- schinenlehre 2	27	
9.	Dr. Rost, Ord. der chem. Abteilungen.						Chemie 3	Chemie 3	Chem. 3 Chem. 3	Chem. Technol. 3	31	
10.	Hilfslehrer Daltrop.						W. Comtoir- wissensch. 2	Handels- fächer 12		Spezielle Chem. 2 Übungen im chem. Laborator. 15	im S. Buchhalt. u. Wechsellehre 2	14
11.	techn. Hilfs- Bachmann.							Schreiben 2			2	
12.	Lehrer der Städt. Anstalt. Oberlehrer Förtsch, Ord. d. Kl. III.	Französ. 8		Geographie 2	Englisch 5		Französ. 5 Geographie 1				21	
13.	Dr. Höbel, Ord. d. Kl. V.	Naturbe- schreib. 2	Rechnen 5 Naturbe- schreib. 2	Mathematik 5 Naturbschr. 3	Mathematik 5						22	
14.	Dr. Kressner.		Französ. 8		Religion 2 Französ. 6	Religion 2 Englisch 4	Religion 2				24	
15.	Dr. Pohler, Ord. d. Kl. IV.	Gesch. u. Geogr. 3	Gesch. u. Geogr. 4	Deutsch 4 Französisch 8 Geschichte 2	Deutsch 3						24	
16.	Fischer, Ord. d. Kl. VI.	Religion 3 Rechnen 4 Deutsch 4	Religion 2 Deutsch 4	Religion 2 Schreiben 2							26	
17.	techn. Hilfs- lehrer Möller.	Zeichnen 3	Zeichnen 4 Turnen 2			Turnen 2					11	
18.	Werkmeister Ackermann.				Linearzchn. 2	Linearzchn. 2			Werkstatt-Übungen 6	6	12	
Im Ganzen wöchentl. Stunden		34	35	36	36	36	38	35	Bau- Masch. Che- techn. techn. mik. 38 44 36	Bau- Masch. Che- techn. techn. mik. 35 44 38		

3. Übersicht über die während des Schuljahres 1886/87 absolvierten Pensen.

Gewerbliche Fachschule.

Ordinarien	für die bau-technische Abteilung: Lehrer Narten.
	für die maschinen-technische Abteilung: Lehrer Plümer.
	für die chemisch-technische Abteilung: Lehrer Dr. Rost.

Programm für den 1. Kurs.

I. Gemeinschaftlicher Unterricht.

Mathematik. Vervollständigung und Wiederholung der ebenen Trigonometrie nebst zahlreichen Übungen. Goniometrische Gleichungen. Aufgaben aus der analytischen Trigonometrie, Quadratische Gleichungen mit einer und mehreren Unbekannten. Arithmetische und geometrische Reihen nebst deren Anwendungen. Stereometrie. — Die wichtigsten Eigenschaften der Ellipse und Parabel. — Übungen im praktischen Rechnen. 5 St.

Mechanik. Lehre vom Gleichgewichte der Kräfte, Lehre vom Schwerpunkte mit Lösung von Aufgaben. Baryzentrische Methode zur Berechnung von Körper-Inhalten und -Oberflächen. Lehre von den einfachen Maschinen. 3 St.

Festigkeitslehre. Zug- und Druckfestigkeit, die Ausdehnung unter Berücksichtigung des Eigengewichts; Scheerfestigkeit; Biegefestigkeit. Entwicklung der allgemeinen Gesetze; Bestimmung der Tragfähigkeit von Freitragern und von Balken, welche frei auf 2 Stützen ruhen; Berechnung der Trägheits-Momente; Querschnitte gleicher Festigkeit für Gusseisen; Torsions- und Zerknickungsfestigkeit.

Beschreibende Geometrie. Punkt, Gerade, ebene und krumme Flächen; Projizieren, Herab- und Zurückschlagen, Durchdringungen. 3 St.

Physik. Die Lehre vom Lichte. Lehre von der Wärme. 2 St.

Chemie. Repetition des Pensums der Prima; die wichtigeren Metalle und ihre Verbindungen; Metallurgie des Eisens, Bleis und Kupfers. 3 St.

Allgemeine Baukonstruktionslehre. Umfang der bürgerlichen Baukunst. Baubetrieb in kurzer Übersicht. Maurerarbeiten: Steinverbände für Ziegel und Haustein. Ausführung der Mauern. Baugerüste. Mauerstärken. Grundmauern (gewöhnliche Fundamentierungen), Isolierungen, Lichtkästen, Thüren und Fenster. Bogenkonstruktionen. Tonnen-, Kappen-, Kreuz- und kupplige Gewölbe. Steinerne Fussböden. Wellerung. Putzarbeiten. Zimmermannsarbeiten: Einfache Holzverbindungen. Hänge- und Sprengwerke. Gebälke-Träger. Wände. Dächer-Fetten und Fettenstuhldächer, Kehlbalcken und Kehlbalckenstuhldächer, Dächer mit Hänge- und Sprengwerken, Dächer ohne Balkenlagen. Dachdeckungen. Entwässerung der Dächer. Treppenanlagen. 3 St.

Freihandzeichnen (für Bautechniker und Maschinenbauer): Aufnahme von Gefässen etc. und Ausführung in Farbentönen nach Gegenständen aus der Modellsammlung der Schule und der Sammlung der Gewerbehalle; später Ausführung gegebener Skizzen. 4 St.

II. Besonderer Fachunterricht.

a) Abteilung für Bautechniker.

Übungen in Baukonstruktionen. Zeichnen der in der allgemeinen Baukonstruktionslehre und dem ergänzenden Vortrage behandelten Konstruktionen. Der ergänzende Vortrag bezieht sich auf besondere Mauerverbände, Bearbeitung der Quader, besondere Isolierungen, auf die verschiedenen Gewölbeformen vorzugsweise das Kreuzgewölbe, auf schiefe Gewölbe, Steinbalkenkonstruktionen; bei den Zimmermannsarbeiten auf Konstruktion besonderer Träger, Ausfüllung der Balkenfache mit Holztäfelung, architektonische Ausbildung der Wände; bei den Dächern der Konstruktion der Walme. 7 St.

Architektonische Formenlehre. Die verschiedenen Gesimsformen, Kragsteine und Auskragungen. Thüren und Fenster, Dacherker, Dachgalerien. Pfeiler und Säulen, Giebel in Haustein und Backstein. Geschichtliche Entwicklung der wichtigsten Bauformen der Antike, des Mittelalters und der Renaissance. Etwa 1 Stunde Vortrag und 5 Stunden für Skizzier- und Zeichen-Übungen.

Planzeichnen und Feldmessen. Die Instrumente zum Messen und Abstecken von Linien und Winkeln und deren Anwendung. Übungen im Planzeichnen und Messen auf dem Felde. 2 St.

b) Abteilung für Maschinenbauer.

Maschinen-Elemente. Konstruktion und Berechnung der Schrauben, Niete, Lager, Zapfen, Axen, Torsionswellen, Kupplungen, Verzahnungen, Riemenscheiben, Kurbeln, Pleuelstangen, Rohre, Rohrverbindungen, Ventile, Hähne und Schieber. 4 St.

Übungen im Zeichnen und Entwerfen von Maschinenteilen. 1) Skizzieren und Aufnehmen von Werkzeugen und Maschinenteilen unter Benutzung der technologischen Sammlungen. 2) Konstruktion der Maschinen-Elemente und Herstellungen von Werkzeichnungen im Anschluss an den Vortrag. 9 St.

Mechanische Technologie. Eigenschaften des Eisens und des Holzes. Passive Werkzeuge. Das Schmelzen der Gussmaterialien, die Formerei und Giesserei. Bearbeitung der Metalle auf Grund ihrer Dehnbarkeit. Scheeren und Lochwerkzeuge. Die einfachen Werkzeuge für Metall- und Holzbearbeitung. 2 St.

Übungen in der mechanischen Werkstätte. Übungen im Gebrauch der Schlosser- und Dreher-Werkzeuge; Arbeiten mit dem Bankmeißel, Feilen, Drehen und Schraubenschneiden. Es wurden angefertigt Schrauben und Muttern, Schraubenschlüssel, schmiedeeiserne Hebel. 6 St.

c) Abteilung für Chemiker.

Spezielle Chemie. Wiederholung und Erweiterung des Pensums der Prima: qualitative analytische Chemie. 2 St.

Arbeiten im Laboratorium. Qualitative Analyse von einfachen und zusammengesetzten anorganischen Substanzen; quantitative Untersuchung von einfachen Salzen und Metallegierungen. 15 St.

Lehrbücher: Wiecke, Lehrbuch der Mathematik. Gauss, fünfstellige Logarithmentafeln. Wiecke, Leitfaden für den Unterricht in der reinen und angewandten Mechanik. — Jochmann, Lehrbuch der Physik, — Rüdorff, Grundriss der Chemie. — Für Maschinenbauer: Die Hütte, des Ingenieurs Taschenbuch. —

Gewerbliche Fachschule

2. Kurs.

I. Allgemeiner Unterricht.

1. *Mathematik.* Ergänzungen zu den verschiedenen Abschnitten der Elementar-Mathematik, fortgesetzte Übungen in Anwendungen der Trigonometrie, Algebra und des praktischen Rechnens. Reihenentwicklungen: binomischer Lehrsatz, $\log(1+x)$, e^x , $\sin x$, $\cos x$, $\arctan x$. — Approximationsrechnungen, Auflösung numerischer Gleichungen höherer Grade und ähnliche. — Analytische Geometrie der geraden Linie und der Kegelschnitte, namentlich Ellipse und Parabel. — Simpsonsche Regel und ihre Anwendungen. 4 St. Der Direktor.

Die von den Abiturienten in dem diesjährigen Prüfungstermin schriftlich behandelten Aufgaben in der Mathematik waren folgende:

1. Von einem Viereck sind die 4 Seiten $a = 11,45$; $b = 15,73$; $c = 19,54$; $d = 23,18$ und ausserdem der über der Seite a stehende Winkel der Diagonalen $\alpha = 57^\circ 48' 23''$ gegeben; es soll der Inhalt des Vierecks berechnet werden.
2. Es soll ein Körper berechnet werden, der zwischen zwei in parallelen Ebenen gelegenen gleichseitigen Dreiecken enthalten ist, von welchen das obere $A'B'C'$ eine halb so grosse Seite, als das untere ABC hat; ($A'B' = s$, $AB = 2s$). Die beiden Dreiecke liegen mit ihren Schwerpunkten senkrecht übereinander, und überdies so, dass die Seiten beider Dreiecke paarweis parallel sind, aber (wie die Figur zeigt) in der Lage von Scheitelfiguren sich gegen einander befinden. Zur seitlichen Begrenzung ist jede Ecke des einen Dreiecks mit den beiden nächstliegenden des andern gradlinig verbunden, und durch diese Verbindenden sind Ebenen gelegt: $A'BC$, $CA'B$ Der Abstand der parallelen Ebenen werde $= h$ gesetzt; welches ist der Inhalt des Körpers?
3. In eine Ellipse mit den Halbachsen a und b soll das Rechteck von grösstem Inhalt gezeichnet werden. Die Konstruktion ist ganz durchzuführen.
4. Es sind n Glieder einer arithmetischen Reihe 1. Ordnung gegeben,

$$a, a + d, a + 2d \dots$$

und aus diesen, als Differenzenreihe, ist eine andere abgeleitet, deren Anfangsglied c ist, also: $c, c + a, c + 2a + d, c + 3a + 3d \dots$

Welches ist das $(n + 1)^{\text{te}}$ Glied der letzten Reihe? und welches ist die Summe dieser $(n + 1)$ Glieder? — Bei Beantwortung der letzten Frage darf die Formel für die Summe der Quadrate der n ersten Zahlen angewendet werden.

In der beschreibenden Geometrie:

1. Ein gegebenes schiefes Prisma wird von einer normalen Pyramide durchdrungen, deren Axe schief gegen P' und P'' gerichtet ist. Von der Pyramide ist die Grundfigur gegeben und die erste und zweite Projektion der Höhenlinie. Es soll
 1. die Pyramide,
 2. die Durchdringung konstruiert und
 3. die Mäntel abgewickelt werden.
2. Zwei windschiefe Gerade \overline{ab} und \overline{cd} sind schief gegen P und P'' . Durch \overline{ab} soll eine Ebene gelegt werden parallel mit \overline{cd} , durch \overline{cd} eine solche, welche normal auf der ersteren steht.

2. *Mechanik.* Die Dynamik, Grundsätze der Hydrostatik und Hydraulik, soweit sie zum Verständnis der technischen Anwendungen erforderlich sind. — Wiederholungen und Ergänzungen des Pensums der vorigen Klasse. 2 St. Dr. Gerland.

Den graphischen Übungen ging eine diesbezügliche Erörterung der Bedingungen für das Gleichgewicht der äusseren Kräfte am Seilpolygon und deren Anwendbarkeit voraus. Die Belastung der Zapfen für Krabne und die einfachen Träger. — Maximum-Momente für ruhende und bewegliche Belastung. Bestimmung der Schwerpunkts-Axe u. s. w.

Im letzten Semester die Konstruktion der Fachwerkträger mit konstanter Belastung, namentlich der Dachkonstruktionen. — Kräftepläne für den deutschen, englischen und französischen Dachstuhl. 2 St. Plümer.

Die Prüfungsaufgaben in der Mechanik waren folgende:

1. Ein schmiedeeisernes prismatisches Pumpengestänge von rundem Querschnitt und 200 m Länge ist durch eine Last $P = 25000$ kg auf absolute Festigkeit beansprucht. Es soll zunächst der Durchmesser des Gestänges unter Berücksichtigung des Eigengewichts desselben ermittelt werden. Sodann ist die Verlängerung eines prismatischen Stabes vom Querschnitt F und der Länge L , hervorgerufen durch das Eigengewicht G und eine am Ende wirkende Belastung P herzuleiten und für obigen Fall die Grösse der Ausdehnung zu berechnen. Es sei die zulässige Belastung $S = 6,5$ kg per \square mm, das spezifische Gewicht des Schmiedeeisens $= 7,78$ und der Elasticitäts-Modul $E = 20000$ kg per \square mm.
2. Beschreibung der festen und losen Rolle und der Flaschenzüge. Aufstellung der Gleichgewichtsbedingungen derselben, Untersuchung der Widerstände, welche bei der Bewegung von Rollen durch Schnüre oder Ketten zu überwinden sind, und Berechnung des Nutzeffekts der Flaschenzüge.
3. *Physik.* Wiederholung einzelner Abschnitte der theoretischen Physik, dann deren technische Anwendungen. Lehre von der Elektrizität. 2 St. Dr. Gerland.
4. *Chemie* (nur für Maschinenbauer und Chemiker). Wiederholung der wichtigsten Abschnitte aus der unorganischen Chemie. Technologie des Wassers, der Heizung und der Beleuchtung; Rübenzuckerfabrikation; Gewinnung der Stärke; Bierbrauerei, Spiritusbrennerei. Schwefelsäure- und Sodafabrikation. Darstellung des Chlors und des Chlorkalks. 3 St. Dr. Rost.
5. *Freihandzeichnen.* Fortsetzung der Übung im Zeichnen und Entwerfen von Ornamenten wie im 1. Kurs. 4 St. Prof. Merkel.
6. *Handelslehre* (nur im Sommerhalbjahr). Buchhaltung: Die schriftlichen Arbeiten im Geschäftsleben. Begriff und Zweck der Buchhaltung. Erklärung des Verfahrens bei der einfachen Buchhaltung unter Anführung der gesetzlichen Bestimmungen über die Führung von Handelsbüchern. Form und Einrichtung der notwendigen Bücher, ihr Zusammenhang. Praktische Übungen: Einkäufe und Verkäufe mit Abwicklung in bar, durch Tratten und Rimessen, wobei die betreffenden Wechsel gleichzeitig angefertigt wurden. — Wechsellehre und Wechselrecht: Der Wechsel, sein Wesen, seine Entstehung, seine Bedeutung für den Handel und Verkehr, seine verschiedenen Arten. Erläuterung der allgemeinen deutschen Wechselordnung. 2 St. Daltrop.

II. Fachunterricht.

a) für Bautechniker.

Baukonstruktionen (Vortrag). Nachdem im ersten Kurse die einfacheren Konstruktionen des Maurers und des Zimmermanns, die Dachdeckungen, Entwässerung der Dächer, die Treppen und die Heizungsanlagen, endlich der Baugrund und Grundbau behandelt sind, beschäftigt sich der Unterricht in diesem Kurse mit den weniger einfachen Maurer- und Zimmerwerkskonstruktionen, eingehender mit dem Kreuzgewölbe, mit schwierigeren Dachverbänden, Turmhelmen und dem inneren Ausbau: Abtrittsanlagen, Tischler-, Schlosser-, Stukkateur-, Glaser- (einschl. Bleiverglasung

und Glasmalerei), Maler-, Anstreicher- und Tapezierer-Arbeiten, ferner mit der Anlage von Wasser- und Gas-Leitungen. Ferner werden die schwierigeren Fundamentierungen: Rost, Pfahlrost. Betonierung, Pfeiler, Brunnen u. s. w., so weit es für die Hochbautechniker erforderlich ist, zum Vortrage gebracht.

Unterstützt werden diese Vorträge durch die einschlägigen reichen Sammlungen der Anstalt an Abbildungen und Modellen, durch den Besuch in Ausführung begriffener Bauten, sowie der Musterlager hiesiger grösserer baugewerblicher Geschäfte. 3 St.

Baumaterialienlehre und Kostenanschläge. Physikalische Beschaffenheit der verschiedenen Baumaterialien, Gewinnung, Verarbeitung und Verwendung derselben unter Benutzung der Sammlungen der Anstalt. — *Kostenanschläge.* Der Unterricht behandelt das ganze Gebiet des bei Bauten vorkommenden, die Einleitung, Ausführung und Abrechnung derselben umfassenden Schreibwesens: Kostenüberschläge, spezielle und vergleichende Kostenanschläge, Motivierungsberichte; Verdingungswesen, General- und Einzel-Übernehmungen und Verträge; Führung der Bücher und Listen während der Bauausführung: Rechnungsstellungen und Abrechnung bzw. Revisions-Kostenberechnungen; — unter Benutzung einer Sammlung von Formularen und den betr. Schriftstücken von ausgeführten Bauten. 2 St.

Entwerfen baulicher Anlagen. Dem Entwerfen geht voran eine Erörterung der an Hochbauten allgemein zu stellenden Anforderungen vom Standpunkte der Baupolizei, der Gesundheitslehre und der Schönheit.

b) Für Maschinenbauer.

Spezielle Maschinenlehre. Der Unterricht bestand in Vorträgen und in Konstruktions-Übungen. Gegenstand der Vorträge bildeten:

- I. Maschinen zum Heben fester und flüssiger Körper.
- II. Das Wasser als Motor. Nachdem die verschiedenen Methoden zur Ermittlung der Wassermenge, der Gefällhöhe und Geschwindigkeit eines Wasserlaufs behandelt waren, folgte:
 - a) Theorie und Bau vertikaler Wasserräder.
 - b) Theorie und Bau der Turbinen.
- III. Dampfkessel und Dampfmaschinen. Diesem Teile der Maschinenlehre wurde mit Rücksicht auf dessen hervorragende Bedeutung der grössere Teil der Unterrichtszeit gewidmet. Die Vorträge über Anlage und Betrieb der Dampfkessel verbreiteten sich über:
 - a) Rostkonstruktionen, Feuerungsanlagen und Schornsteine.
 - b) Kessel. Bestimmung der Grösse der Heizfläche, Rostfläche und Blechstärken. Die verschiedenen Dampfkesselsysteme mit Rücksicht auf die Grösse des Wasserraums und ihre technische Anwendbarkeit.
 - c) Garnituren der Dampfkessel.
 - d) Gesetze und Verordnungen über Anlegung von Dampfkesseln im deutschen Reich.

Den Vorträgen über Dampfmaschinen wurde die „Dampfmaschinen-Berechnung von Hrabak“ zu Grunde gelegt. Nach Entwicklung der wichtigsten Gesetze über Wasserdampf, auf welchen die Dampfmaschinen-Theorie basiert, wurden die Maschinen älteren Systems, die Corliss-, Sulzer- und Woolf'sche Maschine, berechnet und ihre Konstruktion erläutert. Die praktisch wichtigen Schiebersteuerungen: der einfache Überlappungsschieber, die Meyer'sche

Expansionssteuerung, die Farcot-Steuerung, sowie die wichtigsten Coulissensteuerungen wurden bearbeitet und mit Hilfe von Diagrammen konstruiert. Dabei hatten die Schüler Gelegenheit, sich von der Genauigkeit der gewonnenen Resultate mittels eines speziell für diese Zwecke konstruierten Apparates zu überzeugen. 6 St. Plümer.

IV. Erläuterung der wichtigsten Kraftmaschinen für das Kleingewerbe.

Die schriftliche Prüfungsaufgabe in der Maschinenlehre war:

Es ist das System und der Bau (Blechverbindungen) der Flammrohrkessel mit Innenfeuerung unter Berücksichtigung ihrer Vor- und Nachteile für den Betrieb mit Hilfe von Skizzen zu beschreiben; dabei ist die Frage, unter welchen Verhältnissen dieses Dampfkesselsystem vorzugsweise anwendbar sein dürfte, zu erörtern. Sodann soll für einen gegebenen Zweiflammrohrkessel eine Methode der Einmauerung und der Feuerungsanlage für ein Brennmaterial, bestehend in stückreicher Förderkohle skizziert, auch die Grösse der benetzten Heizfläche und die wichtigsten Dimensionen der Rostkonstruktion angegeben werden. Endlich sind die Blechstärken für eine Dampfspannung von 5 Atmosphären Überdruck herzuleiten. Die absolute Festigkeit des zur Verwendung kommenden Blechs betrage 38 kg per □mm in der Richtung der Langfaser, 35 kg in der Richtung der Quersfaser. (Die Blechstücke der Flammrohre kann nach der empirischen Formel $d = 1.8 D. n + 4$ bestimmt werden.)

Die Konstruktions-Übungen schlossen sich den Vorträgen an und bestanden hauptsächlich und der Mehrzahl nach in vollständigen Bearbeitungen, in Herstellung von Werkzeugzeichnungen, wie solche den Bedürfnissen der heutigen Technik entsprechend in gut organisierten Maschinenfabriken verlangt werden. Dass auf Korrektheit und Sauberkeit der Zeichnungen, auf korrektes Einschreiben der Masse, wie die Herstellung und Bearbeitung des betreffenden Maschinenteils ihrer bedarf, der gehörige Wert gelegt wurde, versteht sich von selbst; auch wurde eine sogenannte Stückliste, wie sie der Kalkulation der Maschine zu Grunde gelegt wird, angefertigt. So viel als thunlich wurden, nachdem die Anordnung der Maschine resp. Anlage annähernd festgestellt war, alle Maschinen-Details zunächst als Studienblätter in natürlicher Grösse entworfen, überhaupt Alles beobachtet, was die Sicherheit des Anfängers in Beurteilung von Stärkeverhältnissen und Anwendung zweckentsprechender Formen fördert. Die Übertragung dieser Studienblätter behufs Anfertigung von Werkzeugzeichnungen und Zusammenstellungen erfolgte gewöhnlich ausserhalb der eigentlichen Unterrichtsstunden. 9 St. Plümer.

Mechanische Technologie. Repetition und Erweiterung der Pensen aus dem 1. Kurs; sodann die wichtigsten Maschinen zur Bearbeitung der Metalle und des Holzes. 2 St. Plümer.

Die schriftliche Prüfungsaufgabe in der mechanischen Technologie war:

Erläuterung der Arbeitsvorgänge beim Schmieden des Eisens. Skizzieren und Beschreiben der hierher gehörigen einfachen Schmiedewerkzeuge, soweit solche für Handarbeit in Anwendung kommen.

Übungen im Entwerfen baulicher Anlagen (für Maschinenbauer). Der Unterricht richtet sich vorzugsweise auf Repetitionen der wichtigeren Konstruktionen des Maurers, Zimmermanns u. s. w., um dieselben für die Verwendung besser zu befestigen. Dann auf die eingehendere Behandlung der Eisenkonstruktionen für Hochbauzwecke; es werden eiserne Dächer für verschiedene Weiten und für gewerbliche Anlagen skizziert.

c) Für Chemiker.

Spezielle Chemie. Chemie der Kohlenstoffverbindungen. 2 St. Dr. Rost.

Arbeiten im Laboratorium. Massanalyse; Darstellung organischer Präparate der künstlich dargestellten Theerfarbstoffe. 15 St. Dr. Rost.

Handelsabteilung.

Deutsche Sprache. Die bedeutenderen Erscheinungen der deutschen Litteratur von Klopstock bis Schiller im Anschluss an Kluges Litteraturgeschichte §§. 45—57 unter Benutzung des deutschen Lesebuchs von Paulsiek. Mitteilungen der Poetik. Vortragsübungen. Lektüre: Wallenstein, Iphigenie. 2 St. Dr. Ranck.

Französische Sprache. 1) Lektüre: a. Historische, Litteraturhistorische Abschnitte und poetische Stücke aus Baumgarten, Chrestomathie aus Schriftstellern des 19. Jahrhunderts. b. Le verre d'eau von Scribe. 2) Mündliche Übersetzungen aus Plötz, Übungen zur Syntax, Briefe und Billets, Aufsätze, Sprechübungen. 3 St. Prof. Speyer.

Englische Sprache. 1) Lektüre: a. Macaulay, the State of England in the year 1685. b. Bulwer, the Lady of Lyons; c. Dickens, a Christmas Carol. — 2) Schriftliche und mündliche Übersetzungen aus: Weeg, Aufgaben zum Übersetzen aus dem Deutschen ins Englische. Extemporalien. Kaufmännische Briefe. Diktate. Sprechübungen. 3 St. Prof. Speyer.

Handelsgeschichte. Kurzer Abriss des Handels und der Industrie im Altertume und im Mittelalter unter Hervorhebung der italienischen und deutschen Handelsstädte. Ausführlicher die Entwicklung des Handels von der Auffindung des Seewegs nach Ostindien bis auf unsere Zeit. Engelmann-Böttger, Geschichte des Handels und Weltverkehrs. 3 St. Dr. Ranck.

Handelsgeographie. Wiederholung der mathematischen Geographie mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung auf die Schifffahrt. Physische Beschreibung des Meeres und der an diesem zu beobachtenden Erscheinungen, die wichtigsten Seehandelstrassen. — Russland, England, Frankreich, Östreich, Deutschland, der Orient, Amerika. Erörterung der natürlichen Mittel jedes Landes, darauf Darstellung und Besprechung der künstlichen Mittel, deren sich dasselbe zum Betriebe der Industrie und des Handels bedient. Handelsmarine, Kanäle, Eisenbahnen, Kredit-Institute u. a. Bild der Produktion und Gewerthätigkeit, Ein- und Ausfuhr jedes Landes etc. 2 St. Dr. Möhl.

Volkswirtschaftslehre. Darstellung und Erläuterung der Hauptlehren der Nationalökonomie, mit besonderer Berücksichtigung derjenigen Gebiete, welche sich vorzugsweise auf den Handel und das Gewerbe beziehen. Adler, Leitfaden der Volkswirtschaftslehre. 2 St. Dr. Ranck.

Chemie. Mit der Prima kombiniert. 3 St. Dr. Rost.

Merkantile Naturbeschreibung und *mechanische Technologie* (resp. *Warenkunde*). Geographische Verteilung der wichtigsten Handelsgegenstände (Nahrungsstoffe und Rohstoffe für die veredelnde Industrie), Erörterung der Bedingungen ihres Vorkommens, Beschreibung derselben. — Waaren, bez. auf mechanisch-technischem Wege hergestellte Produkte aus Metall, Holz, Faserstoffen, Glas und Thon — nach ihrem Herstellungs- resp. Umwandlungsprozess und den an ihnen vorzunehmenden Verschönerungsarbeiten. — Vorzeigen der Produkte. Exkursionen in Fabriken. 3 St. Dr. Möhl.

Rechnen. Sommer: Spezielle Behandlung der Prozentrechnung in Verbindung mit fremden Münzen, Massen und Gewichten. Warenkalkulation. — Winter: Fortsetzung dieser Rechnung. Gesellschafts-, Mischungs-, Zins-, Diskonto-, Termin-Rechnung, Conto-Corrente in den verschiedenen Arten. Gold- und Silberrechnung. Wechselrechnung. Berechnung der Effekten unter Erklärung des Courszettels. 3 St. Daltrop.

Buchhaltung. Sommer: Erklärung der beiden Systeme und der gesetzlichen Bestimmungen über die Führung von Handelsbüchern. Einfache Buchhaltung. Ausarbeitung eines zweimonatlichen Geschäftsganges über Waren- und Wechselgeschäfte einer offenen Handelsgesellschaft mit Abschluss. — Winter: Doppelte Buchhaltung. Ausarbeitung desselben Geschäftsganges ebenfalls mit Abschluss. Odermann, Anleitung zur Buchführung. 1 St. Vortrag, 3 St. Übungen. Daltrop.

Handelwissenschaft. Sommer: Grundbegriffe des Handels. Die einzelnen Arten, die Einteilung des Handels. Die Lehre vom Preise, Metall- und Papiergelde unter Berücksichtigung des Gesetzes betreffend die Ausgabe von Reichskassenscheinen. Öffentliche Fonds. Das Bankwesen. Das Bankgesetz und im Anschluss hieran Erklärung der Bedeutung der Reichsbank. — Winter: Fortsetzung der Besprechung der Reichsbank. Die verschiedenen Versicherungszweige. Speziell die Land- und See-Transport-Versicherung. Das Postwesen. Die hauptsächlichsten Artikel des Allgemeinen Deutschen Handelsgesetzbuches mit Ausschluss des Seerechts. Die Hauptparagraphen der Reichs-Konkursordnung. 2 St. Daltrop.

Wechselrecht. Sommer: Über die Entstehung, das Wesen und die Bedeutung des Wechsels. Erläuterung der Allgemeinen Deutschen Wechselordnung; Artikel 1—40. — Winter: Artikel 40—100 unter Berücksichtigung der wichtigsten Bestimmungen der französischen und englischen Gesetze 1 St. Daltrop.

Deutsche und französische Korrespondenz. Briefe über die verschiedenen Geschäftsvorfälle in dem Bereiche des Waren- und Wechselverkehrs, des Transportes u. s. w. nach gegebenen kurzen Dispositionen. 1 St. deutsch, 1 St. französisch. Daltrop.

Schreibübungen. 2 St. Bachmann.

Höhere Bürgerschule.

I. Klasse.

Ordinarius: Professor Speyer.

1. *Evangelische Religionslehre.* Die Briefe des Apostels Paulus an die Thessalonicher, Philipper und die Korinther, ferner der Brief des Jakobus und der Hebräerbrief wurden gelesen und erklärt. Wiederholte Repetition des Katechismus und der Bibelkunde. Einige Lieder wurden memoriert, andere repetiert. Kirchengeschichte von den ältesten Zeiten bis 1555 mit besonderer Berücksichtigung der Reformation. Lehrbücher: Bibel, Katechismus von Spangenberg. 2 St. Dr. Kressner.

Katholische Religionslehre. (In der I. Klasse war kein katholischer Schüler.)

2. *Deutsche Sprache.* Übungen im Disponieren. Aufsätze, zumeist im Anschluss an die Lektüre. Mitteilungen aus der Poetik. — Repetition von Gedichten aus Hopf und Paulsiek. — Erklärung und Recitation Schillerscher und Goethescher Balladen. — Schillers und Goethes Leben. — Götz von Berlichingen. Wallenstein. 3 St. Professor Speyer.

Thema der deutschen Arbeit beim Übergangsexamen in die Fachklasse: Schillers „Kampf mit dem Drachen“ (Inhalt, Form, Idee des Gedichtes).

3. *Französische Sprache.* Grammatik: Plötz, Schulgrammatik, Lektion 73 bis Schluss. Repetition der gesamten Grammatik. Extemporalien und Exercitien, ausserdem fortgesetzte schrift-

liche, wöchentliche Übungen zur Befestigung der grammatischen Regeln. — Lektüre: Chrestomathie von Baumgarten: Lesestücke von L. Biart, Guizot, A. Thierry, J. Michelet, Ségur, Elie Sorin, Vilbort, Allou, Halevy. Zusammen 5 St. wöchentlich. Oberlehrer Foertsch.

4. *Englische Sprache*. 1. Grammatik: Rauch, Repetitionsgrammatik, vollständig. Schriftliche und mündliche Übersetzungen aus: Weeg, Übungen etc. Extemporalien. — 2. Lektüre: Süpffe, Chrestomathie, S. 133—141, 157—179, 290—322. Professor Speyer.

5. *Geschichte und Geographie*. Deutsche Geschichte seit dem Tode Friedrichs des Grossen bis 1815, nach André's Grundriss. Repetition der Pensen der Klassen Quarta bis Sekunda Wöchentlich 3 St. Dr. Rank. — Geographie: Wiederholung und Erweiterung der vorhergehenden Pensen. Wöchentlich 1 St. Oberlehrer Förtsch.

6. *Mathematik und Rechnen*. Wiederholung und Ergänzungen der Planimetrie und Übungen in geometrischen Konstruktionen. — Die Trigonometrie des rechtwinkligen Dreiecks wiederholt, die des schiefwinkligen angeschlossen. Übungen in der Berechnung schiefwinkliger Dreiecke, nach Umständen unter Zuhilfenahme geometrischer Konstruktionen. — Die Lehre von den Ebenen und von graden Linien des Raumes, Berechnung von prismatischen und pyramidalen Körpern und der Kugel. 3 St. Der Direktor. — Gleichungen ersten Grades mit mehrern Unbekannten und einfache Gleichungen zweiten Grades. — Auflösung von Aufgaben aus dem praktischen Leben mit Hilfe von Gleichungen oder direkt durch Schlüsse. — Arithmetische und geometrische Reihen, Zinseszins- und Renten-Rechnung. 2 St. Dr. Gerland. — Lehrbücher: Wiecke, 4 Kurse der Geometrie, Gauss fünfstellige Logarithmen.

Die bei der diesjährigen Entlassungsprüfung bearbeiteten schriftlichen Aufgaben waren folgende:

1. x und y seien die beiden Katheten, a die Hypotenuse eines rechtwinkligen Dreiecks, während die 3 Seiten eine stetige Proportion bilden. Es soll die kleinere Kathete x durch a ausgedrückt, danach das rechtwinklige Dreieck unter der Voraussetzung konstruiert werden, dass a gegeben ist.
2. Von einem Trapez sind die 4 Seiten gegeben: $a' = 443,1$ $a'' = 633$; $b = 207,6$; $c = 235,5$; es soll der Winkel, unter welchem die nicht parallelen Seiten (b und c) gegen einander geneigt sind, und der Inhalt des Trapezes berechnet werden.
3. Jemand, der eine Jahresrente von 1800 \mathcal{M} auf 10 Jahre zu geniessen hat, will solche verkaufen. Wie viel kann ihm für diese Rente gegeben werden, wenn man die Zinsen zu 4% rechnet?
4. Es wollte Jemand ein Haus kaufen und, um das hierzu erforderliche Kapital aufzubringen, jedem seiner Schuldner eine gleiche Summe aufkündigen. Er versuchte deshalb, ob es hinlänglich wäre, wenn er jedem 750 \mathcal{M} aufkündigte; fand aber, dass er alsdann 6000 \mathcal{M} zu wenig erhalten würde. Er versuchte es daher mit 1020 \mathcal{M} ; dies brachte ihm aber 2640 \mathcal{M} mehr, als er brauchte. Wie gross war die Zahl der Schuldner? wie gross das zu beschaffende Kapital? und wie viel muss er von jedem Schuldner einziehen?

7. *Physik*. Das Wichtigste aus der Lehre vom Schall. Geschwindigkeit und gradlinige Fortpflanzung des Lichtes. Reflexion und Brechung. Ausdehnung durch die Wärme, Wärmeleitung. Veränderung des Aggregatzustandes. Magnetismus. Positive und negative Elektrizität. Magnetische, Wärme- und chemische Wirkungen des elektrischen Stromes. Lehrbuch: Jochmann, Grundriss der Experimental-Physik. 2 St. Dr. Gerland.

8. *Chemie*. Einleitung in die Chemie; experimentelle Behandlung der Nichtmetalle und ihrer Verbindungen unter einander; experimentelle Ableitung und Begründung der wichtigsten chemischen Gesetze. Leichte stöchiometrische Aufgaben. Lehrbuch: Rüdorff, Grundriss der Chemie. 3 St. Dr. Rost.

9. *Einleitung in die Handelswissenschaften.* (Im Winter, nur für zukünftige Handelsschüler.) Buchhaltung und Comptoirarbeiten. Begriff, Zweck und verschiedene Arten der Buchhaltung. Die Geschäftsbücher und die Nebenarbeiten. Erklärung technischer Ausdrücke. Unterscheidung von Soll und Haben. Der Wechsel, seine Bedeutung und Form. Hierauf bezügliche Übungen. 2 St. Daltrop.

10. *Freihandzeichnen.* Fortsetzung der Übungen im Zeichnen nach Gypsmodellen bis zur Darstellung ganz runder Figuren. 4 St. Professor Merkel.

II. Klasse.

Ordinarius: Lehrer Dr. Ranck.

1. *Evangelische Religionslehre.* Bibelkunde, nebst Lektüre ausgewählter Abschnitte des Alten und des Neuen Testaments. Genaue Durchnahme der Apostelgeschichte, des Evangeliums Johannis, der Briefe des Johannes. Wiederholung früherer Pensen und des Katechismus. Die Geschichte des Kirchenliedes. 4 Kirchenlieder wurden memoriert. Lehrbücher: Bibel, Katechismus von Spangenberg. 2 St. Dr. Kressner.

Katholische Religionslehre. Die Lehre von Gott, vom Werke der Erschaffung, Erlösung und Heiligung, nach Dubelmanns Leitfaden. 2 St. Kaplan Hoffmann.

2. *Deutsche Sprache.* Lesen, Erklären und Lernen geeigneter Stücke des Lesebuches von Paulsiek, namentlich einiger Balladen von Schiller und Uhland. Mitteilungen über die betreffenden Dichter. Das wichtigste aus der Poetik. Übungen im Disponieren. Wiederholungen aus der Grammatik. Aufsätze besonders im Anschluss an die Lektüre. 3 St. Dr. Ranck.

3. *Französische Sprache.* 1) Grammatik: Plötz, Schulgrammatik, Lektion 46—70. Wiederholung von Lektion 39—69. Wöchentlich ein Extemporale, Diktat oder Exercitium. 3 St. 2) Lektüre: Michaud, siége d'Antioche und Prise de Jérusalem S. 1—70. Retroversionen und Hörübungen. 2 St. Prof. Speyer.

4. *Englische Sprache.* Grammatik: Gesenius I § 1—140. Wöchentlich ein Exercitium oder Extemporale. 2 St. — Lektüre: Swift, Gulliver's travels (Sommer). Tales from the history of England (Winter). Diktate, Retroversionen und Sprechübungen. Gelernt werden die Gedichte: Farewell to England und The Eve of Waterloo von Byron. 2 St. Dr. Kressner. (Lehrbücher: Gesenius, Grammatik, Swift ed. Hummel, Tales ed. Speyer).

5. *Geschichte und Geographie.* Deutsche Geschichte vom Ende des Mittelalters bis zum Tode Friedrichs des Grossen nach André's Grundriss. 2 St. Dr. Ranck.

Mathematische und physische Geographie wiederholt und erweitert. Allgemeine Beschreibung der aussereuropäischen Erdteile nebst ihrer politischen Einteilung. Die deutschen Kolonien und Schutzstaaten. Spezieller diejenigen Teile, welche durch ihre Handelsbeziehungen zu Europa von Wichtigkeit sind. Kursorische Wiederholung von Europa, besonders Deutschland; Kartenzeichnen wie in III. E. v. Seydlitz, Aufgabe B. André's Volksschulatlas. 2 St. Dr. Möhl.

6. *Mathematik und Rechnen.* In der Geometrie: Anwendung der Ähnlichkeitslehre, Übungen in planimetrischen Konstruktionen. — Einübung der trigonometrischen Funktionen am rechtwinkligen Dreieck, Berechnung des rechtwinkligen Dreiecks und Anwendung zur Berechnung schiefwinkliger Dreiecke. — Gebrauch trigonometrischer Tafeln. Wiecke, 4 Kurse der Geometrie.

In der Algebra. Wiederholung des Pensums der III. Klasse. — Das wichtigste aus der Lehre von den Potenzen, Wurzeln und Logarithmen. Übungen im Gebrauch der Logarithmentafeln. Gleichungen 1. Grades mit einer und mehreren Unbekannten, Gleichungen 2. Grades. — Wiecke, algebraisches Übungsbuch.

Im praktischen Rechnen: Übungen in einfachen Zifferrechnungen, schriftlich und im Kopfe. Zusammengesetzte Regeldetri (Lösung durch Proportionen), Kettensatz, Teilungs- und Mischungsrechnung. 2 St. Dr. Möhl.

7. *Physik*. Einleitung in die Physik, Satz vom Parallelogramm der Kräfte, die schiefe Ebene und der Hebel. Lehre vom Gleichgewicht der flüssigen und gasförmigen Körper. 3 St. Dr. Gerland.

8. *Naturbeschreibung*. Sommer. Bestimmung und Zergliedern einheimischer Pflanzen unter Zugrundlegung des Linnéischen Systems. Bestimmungsbuch von Frank. Beschreibungen und Zeichnungen. — Winter. Wiederholung der Pensen von III. und IV. Wichtige Mineralien und Gesteine. Allgemeiner Bau der Erdrinde. 2 St. Dr. Möhl.

9. *Im Freihandzeichnen*. Im ersten Halbjahre Übungen im perspektivischen Zeichnen nach Holzkörpern, im zweiten Zeichnen nach Gypsmodellen (Reliefs). 4 St. Prof. Merkel.

III. Klasse.

Ordinarius: Oberlehrer Förtsch.

1. *Evangelische Religionslehre*. Lektüre der 5 Bücher Mosis und der Psalmen (mit Auswahl); einige Psalmen wurden memoriert. Darstellung des Lebens Jesu nach den vier Evangelien; das Evangelium Matthäi wurde ganz gelesen, und die Bergpredigt und die Gleichnisse einer eingehenden Besprechung unterworfen. Der Katechismus wurde mehrfach wiederholt, das 4. und 5. Hauptstück neu hinzugelernt. 4 Kirchenlieder memoriert. Besprechung des Kirchenjahrs. Repetition früherer Pensen. 2 St. (Lehrbücher: Bibel, Katechismus von Spangenberg.) Dr. Kressner.

Katholische Religionslehre, kombiniert mit der II. Klasse.

2. *Deutsche Sprache*. Grammatik: Das Satzgefüge und die Satzverbindung; Repetition der bei- und unterordnenden Konjunktionen; zahlreiche grammatische Analysen (mündlich). Erklärung der vorkommenden Fremdwörter. — Lektüre: Ausgewählte prosaische und poetische Stücke aus Hopf und Paulsiek, deutsches Lesebuch für Tertia; das Wichtigste aus der Metrik und Poetik. Memorieren einiger Gedichte (Schiller, der Handschuh, die Bürgschaft; Uhland, der blinde König; Geibel, des Deutschritters Ave: am 3. September 1870; Goethe, der Sänger, Erbkönig; Freiligrath, Löwenritt; Curtius, Metz). Alle 3 Wochen eine schriftliche Arbeit. 3 St. (Lehrbücher: Deutsches Lesebuch für Tertia von Hopf und Paulsiek; Regeln und Wörterverzeichnis für die deutsche Rechtschreibung). Dr. Pohler.

3. *Französische Sprache*. Grammatik: Plötz, Schulgrammatik, Lektion 24—49. Wiederholte Repetition der Lektionen 1—23. Wöchentlich eine schriftliche Arbeit, Exercitium oder Extemporale. 4 St. — Lektüre: Schwierigere Stücke aus Lüdeking, Französisches Lesebuch I und aus Rollin, Hommes illustres de l'antiquité. Einige Gedichte wurden memoriert. Retroversionsübungen. 2 St. (Lehrbücher: Plötz, Schulgrammatik; Lüdeking, Französisches Lesebuch, Teil I. Rollin ed. Sarrazin). Dr. Kressner.

4. *Englische Sprache.* Grammatik: Gesenius Elementarbuch der englischen Sprache; der grammatische Lehrstoff wurde ganz erledigt und die Übungssätze der ersten Reihe sämtlich, teils schriftlich, teils mündlich übersetzt. Wöchentlich ein Exerctium oder Extemporale mit anschliessendem Diktat. — Lektüre: Einige Erzählungen am Schluss der Grammatik; wenige Gedichte. Memorieren, Gehör- und Sprechübungen. — Zusammen 5 St. Oberlehrer Förtsch.

5. *Geschichte und Geographie.* Deutsche Geschichte von der ältesten Zeit bis zur Reformation nach Andrä, Grundriss der Weltgeschichte. 2 St. Dr. Ranck.

Beschreibung der Länder Europa's nach Bodenbeschaffenheit, Flussgebieten und Klima, Aufführung von grösseren resp. für Gewerbe und Handel wichtigeren Städten. Deutschland spezieller, preussische Provinzen und Regierungsbezirke. Kartenzeichnen. E. v. Seydlitz grössere Schulgeographie. Andrées Volksschulatlas 2 St. Dr. Möhl.

6. *Mathematik und Rechnen.* a) Geometrie: Wiederholung der Lehre von der Kongruenz und von der Gleichheit der Figuren. Ähnlichkeit der Figuren. Berechnung geradlinig begrenzter Flächen. Übungen in leichteren geometrischen Konstruktionen. Lehrmittel: Vier Kurse der Geometrie. Wiecke, I. Heft. 3 St. im Sommer, 2 St. im Winter. Dr. Höbel. — b) Rechnen und Algebra: Übungen in kaufmännischen Rechnungen aus der Prozentrechnung. Lösung einfacher und zusammengesetzter Regeldetri-Aufgaben durch Proportion. — Die 4 Species in allgemeinen Zahlzeichen. Einfache Gleichungen 1. Grades mit einer Unbekannten. Übungen im Ansetzen von Gleichungen. Lehrmittel: Wiecke, algebraisches Übungsbuch. 2 St. im Sommer, 3 St. im Winter. Dr. Höbel.

7. *Naturbeschreibung.* Sommer: Botanik. Linnéisches Pflanzensystem. Einreihen der Pflanzen in dasselbe unter Bezugnahme auf die natürlichen Familien. Speziellere Berücksichtigung der einheimischen wichtigeren, sowie der ausländischen Nutzpflanzen. Winter: Zoologie. Ordnungen und Unterordnungen der wirbellosen Tiere anknüpfend an die Beschreibung einzelner Repräsentanten. Schilling, Grundriss der Naturgeschichte Teil I und Teil II A. Cursorische Wiederholung der Wirbeltiere mit besonderer Berücksichtigung der Einteilungsgesichtspunkte. 3 St. Dr. Möhl.

8. *Freihandzeichnen.* Erste Übung im Schattieren (Copie der Wandtafeln nach Jacobsthal u. A. im verjüngten Massstabe). Später vollständige Ausführung der Zeichnungen (nach Gropius und Lohde, v. Kramer u. a.). Übungen im Zeichnen tierischer und menschlicher Figuren zu ornamentalen Zwecken. 4 St. Prof. Merkel.

IV. Klasse.

Ordinarius: Lehrer Dr. Pohler.

1. *Evangelische Religionslehre.* Übersicht und Einteilung der Bücher der heil. Schrift, Wiederholung biblischer Geschichten und Lesen wichtiger Abschnitte des Alten und Neuen Testaments, Geographie von Palästina. — Wiederholung des 1. Hauptstücks und der beiden ersten Artikel, Einprägung und Erklärung des 3. Artikels und des 3. Hauptstücks mit Luthers Erklärung und passenden Bibelsprüchen. — Wiederholung früher gelernter, sowie Einprägung und Erklärung

3 neuer Kirchenlieder und des 23. Psalms. Lehrbücher: Bibel, Katechismus von Spangenberg. — 2 St. Fischer.

Katholische Religionslehre. Erstes Hauptstück. Von dem apostolischen Glaubensbekenntnis; das Gebet nach dem grossen Katechismus für das Bistum Fulda. Die biblischen Geschichten des Alten Testaments nach Dr. J. Schuster. 2 St. Lehrer N a u.

2. *Deutsche Sprache.* Lesen und Erklären prosaischer und poetischer Stücke aus dem Lesebuche mit Übungen im mündlichen und schriftlichen Wiedergeben des Inhalts derselben; Auswendiglernen und Vortragen von Gedichten. — Grammatik: Die Wortarten, der einfache und der zusammengesetzte Satz. — Interpunktion und Orthographie. — Wöchentlich eine schriftliche Arbeit, Diktate mit Aufsätzen erzählenden und beschreibenden Inhalts abwechselnd. — Lehrbücher: Lesebuch von Hopf und Paulsiek für IV. Regeln und Wörterverzeichnis für deutsche Rechtschreibung Dr. Pohler.

3. *Französische Sprache.* Grammatik. Das Pronom personnel absolu, das Participle passé; unregelmässige Zeitwörter — nach Plötz, Elementargrammatik (Lekt. 100–112) und Plötz, Schulgrammatik (Lekt. 1–23). Wöchentlich ein Extemporale, Exercitium oder Diktat. 5 St. — Lektüre: Leichtere Stücke aus Lüdecking, Franz. Lesebuch, Teil I. Memoriert: Mehrere Fabeln, Anekdoten und Gedichte. Im Anschluss an die Lektüre grammatische Repetitionen. 3 St. Dr. Pohler.

4. *Geschichte und Geographie.* Geschichte: Deutsche Götter- und Heldensagen. Erzählungen aus der deutschen Geschichte bis zum Ende des Mittelalters in biographischer Form. Dr. Pohler. — Geographie: Betrachtungen am Globus, dann das in der v. Seydlitzschen Geographie, Ausgabe A, Seite 4–25 gegebene Material, mit Betonung der ganz allgemeinen Grundzüge der mathematischen und physischen Geographie. Europa, besonders Deutschland. Wiederholung von Preussen. Übungen im Kartenzeichnen. 2 St. Oberlehrer Foertsch.

5. *Mathematik und Rechnen.* a) Geometrie: Die Lehre von den Linien und Winkeln, die Kongruenz der Dreiecke und deren Anwendungen zur Entwicklung von Eigenschaften der Parallelogramme und des Kreises. Lehrbuch: Wiecke, 4 Kurse der Geometrie, 1. Teil. 3 St. Dr. Höbel. — b) Rechnen: Wiederholung der Bruchrechnung; Dezimalbrüche; fortgesetzte Übung im Lösen von Regeldetri-Aufgaben. 2 St. Dr. Höbel.

6. *Naturbeschreibung.* Sommer: Die wichtigsten Pflanzenfamilien. Exkursionen und Anleitung zum Sammeln und Einordnen der heimischen Pflanzen. — Winter: Die Ordnungen der Wirbeltierklassen, anknüpfend an die Beschreibung der wichtigeren Arten unter besonderer Berücksichtigung der geographischen Verbreitung, des Nutzens oder Schadens im Haushalte der Natur, sowie in Beziehung zum Menschen. Lehrbuch: Schilling, das Tierreich. 3 St. Dr. Höbel.

7. *Schreiben.* Übungen in deutscher und lateinischer Schrift. Ziffern. 2 St. Fischer.

8. *Zeichnen.* Im Sommer natürliche, im Winter stilisierte Pflanzenformen mit geometrischer Grundlage. Schwierigere Flachornamente mit geometrischer Grundlage. Einteilung des Raumes in einfache geometrische Figuren und Einzeichnen des Ornaments, alles aus freies Hand. Von Michaelis an für vorangeschrittene Schüler Zeichnen nach Wandtafeln von Herdle in verjüngtem Massstab. Sommer 2 St. Narten, Winter 4 St. Möller.

V. Klasse.

Ordinarius: Lehrer Dr. Höbel.

1. *Evangelische Religionslehre.* Geschichten des Neuen Testaments nach der „Biblischen Geschichte von mehreren Lehrern Kassels“. — Wiederholung des 1. Hauptstücks. — Erklärung und Einprägung des 1. und 2. Artikels mit Luthers Erklärung nebst Bibelsprüchen. — Wiederholung der früher gelernten, sowie Erklärung und Einprägung 4 neuer Kirchenlieder. — Lehrbücher: Die Biblische Geschichte und Hessischer Landeskatechismus mit Sprüchen und Liedern von Spangenberg. 2 St. Fischer.

Katholische Religionslehre (kombiniert mit der IV. Klasse).

2. *Deutsche Sprache.* Stücke aus dem Lesebuche wurden erklärt, gelesen, besprochen und mündlich, teils auch schriftlich wiedergegeben, sowie mehrere Gedichte auswendig gelernt. — Grammatik: Die Wortarten, der einfache Satz und die leichtern Formen des zusammengesetzten Satzes. — Einübung der Orthographie und der Interpunktion. — Wöchentlich eine schriftliche Arbeit, Diktate mit leichten Erzählungen oder Beschreibungen abwechselnd. — Lehrbuch: Lesebuch von Hopf und Paulsiek für V. Regeln und Wörterverzeichnis für die deutsche Rechtschreibung. 4 St. Fischer.

3. *Französische Sprache.* Zweiter Teil der Elementargrammatik von Plötz, Lektion 61—99. Wöchentlich ein Exerctium, Extemporale oder Diktat. Wiederholung wichtiger Abschnitte aus dem Pensum der Sexta. — Lektüre: Eine grössere Anzahl der kleinen Erzählungen u. s. w. in der Elementargrammatik; Memorieren einzelner Erzählungen und Gedichte. — 8 St. Dr. Kressner.

4. *Geschichte und Geographie.* Geschichte: Ausgewählte Biographien aus der Geschichte des Altertums, nach O. Lange, Leitfaden der allgemeinen Geschichte. I. 2 St. Dr. Pohler. — Geographie: Europa nach Seydlitz, 2. Stufe; das Notwendigste über die aussereuropäischen Erdteile. Übungen im Kartenzeichnen. 2 St. Dr. Pohler.

5. *Rechnen.* Bruchrechnung; Rechnen mit benannten Grössen, deren Währungszahl 10, 100 und 1000, und mit benannten gebrochenen Zahlen. Einfache Beispiele der Regeldetri (Multiplikation oder Division). 5 St. im Sommer, 3 St. im Winter. Dr. Höbel.

Geometrische Formenlehre. Betrachtungen an Linien, Winkeln, dem Kreise und den geradlinig geschlossenen Figuren, namentlich Dreiecken. 2 St. im Winter. Lehrmittel: Wiecke, 1. Kursus der Geometrie. Dr. Höbel.

6. *Naturbeschreibung.* Sommer: Beschreibung von einheimischen Repräsentanten der hauptsächlichsten Pflanzenfamilien. — Winter: Beschreibung von Repräsentanten der Haupt- und Unterabteilungen der Wirbeltiere, insbesondere der Säugetiere. 2 St. — Lehrbuch: Schillings kleine Schulnaturgeschichte. Dr. Höbel.

7. *Schreiben.* Übung der deutschen und lateinischen Buchstaben in genetischer Folge und Anwendung derselben in Wörtern und Sätzen. — Wöchentlich 3 St. mit Sexta kombiniert. Fischer.

8. *Zeichnen.* Gerad- und krummlinige Flachornamente, griechische Mäander-, maurische und mittelalterliche Bänder und Schleifen. Die krumme Linie als Ellipse, Ei-, Spiral-, Wellen- und Schneckenlinie, auch verschiedene andere Kurven. Die grade Linie wird als Schraffierung des Grundes fortgesetzt geübt. 3 St. S: Narten, W: Möller.

VI. Klasse.

Ordinarius: Lehrer Fischer.

1. *Evangelische Religionslehre.* Biblische Geschichte des Alten Testaments bis zur Zeit der Könige, sowie vor den Hauptfesten die bezüglichlichen neutestamentlichen Geschichten. — Das erste Hauptstück mit Luthers Erklärung und passenden Bibelsprüchen. — Einprägung und Erklärung von 5 leichten und kurzen Kirchenliedern. — Lehrbücher: Biblische Geschichte von mehreren Lehrern in Kassel, der Hessische Landeskatechismus mit Sprüchen und Liedern von Spangenberg. 3 St. Fischer.

Katholische Religionslehre (kombiniert mit der IV. Klasse).

2. *Deutsche Sprache.* Stücke aus dem Lesebuche wurden gelesen, besprochen und wiedererzählt, eine Anzahl von Gedichten auswendig gelernt. — Grammatik: der einfache Satz, die wichtigsten Wortarten; Deklination der Substantiva, Konjugation des Verbums. — Einübung der Orthographie. Wöchentlich eine kleine schriftliche Arbeit, Diktate mit leichten Erzählungen oder Beschreibungen abwechselnd. Lehrbücher: Hopf und Paulsiek für VI; Regeln und Wörterverzeichnis für die deutsche Rechtschreibung. 4 St. Fischer.

3. *Französische Sprache.* Ploetz, Elementargrammatik: Lection 1—60. Wöchentlich ein Diktat, Exercitium oder Extemporale. 8 St. Oberlehrer Förtsch.

4. *Geschichte und Geographie.* Geschichte: Erzählungen aus der ältesten Geschichte des Orients, aus der griechischen und römischen Sagenwelt, im Anschlusse an Hopf und Paulsiek für VI. — Geographie: Geographische Vorbegriffe, erläutert an Cassel und Umgegend. Die Provinz Hessen-Nassau. Das Notwendigste über das deutsche Reich, über Europa und die vier übrigen Erdteile. Zusammen 3 St. Dr. Pohler.

5. *Rechnen.* Mündliche und schriftliche Übungen im Rechnen mit unbenannten und benannten Zahlen, die deutschen Münzen, Masse und Gewichte. 4 St. Fischer.

6. *Naturbeschreibung.* Im Sommer: Beschreibung von Pflanzenteilen und von ausgewählten Pflanzen. — Im Winter: Wirbeltiere, insbesondere Vögel. Lehrbuch: Schilling, kleine Schulanaturgeschichte. 2 St. Dr. Höbel.

7. *Schreiben.* Wie in Quinta, mit dieser Klasse kombiniert.

8. *Zeichnen.* Die grade Linie in den verschiedensten Längen und Lagen. Verbindungen gerader Linien zu Winkeln, Dreiecken, Vierecken und regelmässigen Vielecken. Geradlinige Sternpolygone. Die krumme Linie in ihrer einfachsten Form als Kontur der einfachsten Blattformen, später als Kreis. Im Winter 3 St. Möller.

Technischer Unterricht.

- a) Im Turnen waren die Schüler in zwei Abteilungen geteilt, sodass die Klassen I—III die obere, die Klassen IV—VI die untere Abteilung ausmachten. Jede derselbe turnte wöchentlich 2 Stunden in der städtischen Turnhalle. Im Ganzen waren 6 Schüler während des Sommers und 14 während des Winters vom Turnen dispensiert. — Den Turnunterricht leitete in der unteren Abteilung Dr. Höbel, in der oberen Lehrer Schubert.
- b) Gesangunterricht haben nur die Schüler der unteren Klassen VI bis IV. Dieselben wurden zu einem Zötus kombiniert und vom Lehrer Fischer unterrichtet.

- c) Im Linear-Zeichnen wird Unterricht in den Klassen von der III. an aufwärts und zwar in der III. und II. Klasse wöchentlich je zweistündig, in der I. Klasse wöchentlich vierstündig erteilt. Die III. und II. Klasse unterrichtete der Werkmeister Ackermann. Die Schüler der I. Klasse waren mit den Abteilungen der gewerblichen Fachschule kombiniert und wurden hier von den Lehrern Narten und Plümer unterrichtet.

II. Verfügungen der vorgesetzten Behörden,

soweit sie für das Publikum von Interesse sind.

1. Se. Majestät der Kaiser und König haben durch Allerhöchsten Erlass vom 23. Juni d. J. den Rektoren (Direktoren) der staatlichen und der sonstigen unter alleiniger Verwaltung des Staates stehenden Progymnasien, Realprogymnasien, Real- und höheren Bürgerschulen, sowie den Oberlehrern und ordentlichen Lehrern an den staatlichen und den sonstigen unter alleiniger Verwaltung des Staates stehenden höheren Unterrichtsanstalten den Rang der 5. Klasse der höheren Beamten der Provinzialbehörden zu verleihen geruht.

2. Das Königliche Provinzial-Schulkollegium macht unter dem 4. Januar 1887, auf eine Anregung des Herrn Ministers, auf die Notwendigkeit fleissiger Hausbesuche bei den auswärtigen Schülern namentlich der mittleren und oberen Klassen aufmerksam und verordnet, dass in den Lehrerkonferenzen über die dabei gemachten Wahrnehmungen referiert werde.

3. Über die Ausflüge, welche Schüler mit ihren Lehrern im Sommer unternehmen, waren bereits im vorigen Schuljahre Berichte der einzelnen Anstalten von den Königlichen Provinzial-Schulkollegien eingefordert worden. Der Herr Minister spricht in einem Erlass vom 17. Juni seine Befriedigung über den günstigen Erfolg der auf die Entwicklung eines derartigen Verkehrs zwischen Lehrern und Schülern verwandten Zeit und Mühe aus; auch sieht er sich veranlasst nur über einzelne die Ausflüge betreffende Punkte allgemeine Anordnungen zu treffen. Wir heben unter diesen hervor, dass Sonn- oder Feiertage zu den unter der Autorität der Schule zu veranstaltenden Erholungsausflügen nicht verwendet werden sollen; dass der Direktor sich für ermächtigt erachten dürfe, für dieselbe Klasse innerhalb eines Schuljahrs zweimal den Nachmittagsunterricht, oder einmal den Unterricht eines ganzen Tages ausfallen zu lassen, während für weitere Ausdehnung der Ausflüge die Genehmigung des Königlichen Provinzial-Schulkollegiums einzuholen sei. — Auf die technischen Exkursionen gewerblicher Fachklassen finden die vorstehenden Bestimmungen nicht Anwendung.

III. Chronik der Schule.

1. Das Schuljahr 1886/87 wurde am 29. April in vorgeschriebener Weise eröffnet.

2. An **Schulfeierlichkeiten** gedenken wir zunächst aus dem Schuljahr 1885/86 der Feier des Allerhöchsten Geburtstages Sr. Majestät des Kaisers, der durch einen Schulaktus, an welchem sich auch die Schüler durch Ausführung von patriotischen Gesängen und durch Vortragen von Gedichten beteiligten, festlich begangen wurde. Lehrer Plümer hielt die Festrede, in welcher er die Bedeutung des Tages hervorhob, den Kaiser als Held des Friedens pries und, Bezug nehmend auf die Kaiserlichen Worte am Krönungstage zu Versailles, als ein Werk des Friedens spezieller auf die Verstaatlichung der Eisenbahnen einging, dabei die volkswirtschaftliche Bedeutung des Staatsbahn-Systems darlegte. —

Aus dem laufenden Schuljahre ist hier nur der Feier des Sedantages zu gedenken, die in herkömmlicher Weise begangen wurde.

3. Veränderungen im Personalbestande des Lehrerkollegiums sind während des Schuljahrs 1886/87 nicht vorgekommen.

4. Der Gesundheitszustand der Schüler liess kaum zu wünschen übrig. Nicht dasselbe kann von dem des Lehrerkollegiums gesagt werden. Abgesehen von Störungen, welche öfter als in früheren Jahren, durch vorübergehendes Kranksein für einige Tage eintraten, war Lehrer Möller durch ein langwieriges und nicht unbedenkliches Leiden monatelang an der Erfüllung seiner Obliegenheiten behindert. Im Zeichnenunterricht wurde er durch Lehrer Narten, im Turnunterricht durch Dr. Höbel in dem unteren Cötus, durch Herrn Schubert, Lehrer an einer hiesigen Elementarschule, der bereits früher uns durch aushilfsweise Übernahme des Turnunterrichts zu Danke verpflichtet hatte, im oberen Cötus vertreten. —

Auf ärztliche Anwendung erhielt Professor Speyer vor den grossen Ferien, Lehrer Dr. Rost nach denselben je einen achttägigen Urlaub.

IV. Statistische Mitteilungen.

1. Übersicht über die Frequenz und deren Veränderung im Laufe des Schuljahres.

	Gewerbliche Fachschule.		Handels-klasse.	Höhere Bürgerschule.						Hospitanten.	Summa.
	2. K.	1. K.		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.		
Bestand am 1. Februar 1885	4	9	5	6	13	18	23	30	19	1	128
1. Bestand am 1. Februar 1886	5	6	4	2	13	20	28	25	19	1	123
2. Abgang bis zum Schluss des Schuljahres 1885/86	4	1	4	—	5	4	7	3	2	1	31
3a. Zugang durch Versetzung zu Ostern	5	—	—	8	12	15	17	13	—	—	70
3b. Zugang durch Aufnahme zu Ostern	—	—	2	1	—	—	—	4	16	3	26
4. Frequenz am Anfang des Schuljahres 1886/87	6	—	2	11	12	19	23	22	20	3	118
5. Zugang im Sommerhalbjahr	—	—	—	—	—	—	1	—	—	6	7
6. Abgang im Sommerhalbjahr	2	—	1	3	—	—	1	—	—	7	14
7. Zugang durch Aufnahme zu Michaelis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Frequenz am Anfang des Winterhalbjahrs	4	—	1	8	12	19	23	22	20	2	111
9. Zugang im Winterhalbjahr	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	3
10. Abgang im Winterhalbjahr	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1	4
11. Frequenz am 1. Februar 1887	4	—	1	8	12	18	22	22	20	3	110
12. Durchschnittsalter am 1. Februar 1887	19.8	—	17.6	17.3	16.0	14.3	13.4	11.9	10.7		

2. Übersicht über Religions- und Heimatsverhältnisse der Schüler.

	Fachschule.							Höhere Bürgerschule.						
	Ev.	Kath.	Diss.	Jud.	Einh.	Ausw.	Ausl.	Ev.	Kath.	Diss.	Jud.	Einh.	Ausw.	Ausl.
1. Am Anfang des Sommerhalbjahrs	10	—	—	1	3	3	5	98	6	—	3	90	13	4
2. Am Anfang des Winterhalbjahrs	7	—	—	—	3	1	3	95	6	—	3	87	12	5
3. Am 1. Februar 1887	8	—	—	—	3	1	4	93	6	—	3	86	12	4

3. Übersicht über die Ergebnisse der bei der Anstalt vorgenommenen Prüfungen.

Zu ende des laufenden Schuljahrs finden bei der Anstalt 3 Reifeprüfungen statt.

a) Durch Verfügung Königlichen Provinzial-Schulkollegiums vom 14. Dezember 1886 ist der Anstalt ein aus dem Regierungsbezirk Wiesbaden gebürtiger Bautechniker, der sich zur Ablegung der Abgangsprüfung von höheren Bürgerschulen gemeldet hatte, überwiesen worden.

Die schriftliche Prüfung fand an den Tagen vom 7. bis 9. Februar statt. Die von dem Examinanden bearbeiteten Aufgaben waren:

1. im Deutschen: warum ist die Ehrfurcht vor dem Alter eine Pflicht für die Jugend?
2. die Übersetzung eines deutschen Diktates ins Französische,
3. eine ebensolche Übersetzung ins Englische,
4. in der Mathematik:

I. Wenn man einen normalen Kegel längs einer Seite aufschneidet und dann die Oberfläche abwickelt, erhält man bekanntlich einen Kreisabschnitt. Es ist ein gleichschenkliges Dreieck $AB'B'$, als Axenschnitt eines normalen Kegels, dessen Axe AM ist, und zwar der Durchmesser des Grundkreises $B'B'' = 88$, die Höhe $AM = 117$ gegeben. Man denke nun die vorstehend erwähnte Abwicklung an diesem Kegel vorgenommen: welches wird der Inhalt des entstehenden Kreisabschnittes und welches sein Mittelpunktswinkel sein. Bemerkung. Die Ausrechnung soll ohne Anwendung irgend welcher Tafeln durchgeführt werden.

II. Zur Berechnung eines Dreiecks ABC sind eine Seite $AB = C$, die Summe der beiden anderen $AC + CB = s$ und der von den letzteren eingeschlossene Winkel $ACA = \gamma$ gegeben. Es sollen die Seiten AC und CB für den Fall berechnet werden, dass $c = 0,715$, $s = 0,923$, $\gamma = 80^\circ 28' 21,8''$ ist.

Die Berechnung lässt sich z. B. mit Hülfe einer Konstruktion so ausführen, dass man die Seite AC um CB verlängert ($CX = CB$), X mit B verbindet und zunächst in dem Dreiecke AXB den Winkel ABX ermittelt, woraus sich sofort Winkel ABC ergibt etc.

III. x zu finden aus der Gleichung

$$3\sqrt{4x+2} - 3\sqrt{4x} = \frac{1}{\sqrt{x}}$$

IV. Von einem Kapital von 5000 \mathcal{M} , das zu 5% ausgeliehen ist, nimmt man jährlich 400 \mathcal{M} hinweg, wie gross wird der Rest in 10 Jahren sein?

b) Die 8 Schüler der ersten Klasse der höheren Bürgerschule hatten sich zur Ablegung der Reifeprüfung gemeldet. Von diesen traten 6 mit Genehmigung Königlichen Provinzial-Schulkollegii in die schriftliche Prüfung, welche vom 11. bis 15. Februar vorgenommen wurde. Über das Ergebnis der Prüfung kann erst im nächsten Programm Bericht erstattet werden.

c) Aus dem oberen Kursus der maschinen-technischen Fachschule haben zwei Schüler sich der Prüfung unterzogen. Zum technischen Kommissarius für dieselbe ist von dem Herrn Minister der Lehrer der mechanischen Technologie an der technischen Hochschule zu Aachen, Herr Professor Herrmann, ernannt worden. Die nach den Vorschlägen der Lehrer gestellten, von dem technischen Kommissarius ausgewählten Aufgaben für die schriftliche Prüfung sind von den Examinanden in der dem 17. Februar folgenden Woche bearbeitet worden. Der Bericht über den Ausfall auch dieser Prüfung muss bis zum nächsten Programm verschoben werden.

V. Aus den laufenden etatsmässigen Mitteln wurden während des Schuljahrs angeschafft:

a) für die Bibliothek.

Auf Staatskosten: Bronn, Klassen und Ordnungen des Tierreiches. (Fortsetzung) — Beilstein, Handbuch der organischen Chemie. (Forts.) — Gmelin-Kraut, Anorganische Chemie. (Forts.) — Hallier, Flora von Deutschland. (Forts.) — Grashof, Theoretische Maschinenlehre. (Forts.) — Müller, W., Politische Geschichte der Gegenwart. (Forts.) — Eyth, Wanderbuch eines Ingenieurs. — Classen, Handbuch der quantitativen chemischen Analyse in Beispielen. — Rommelsberg, Die chemische Natur der Mineralien. — L. v. Ranke, Weltgeschichte. (Forts.) — Treitschke, H. v., Deutsche Geschichte im 19. Jahrh. (Forts.) — Schaefer, Elementarbuch für den französischen Unterricht. — Heims, Wie erlernt man fremde Sprachen? — Taylor, Geistesheroen Deutschlands und Englands. — Seemann, Kulturhistorischer Bilderatlas I. — Wille, Hanau im dreissigjährigen Kriege. — Jahresbericht der chemischen Technologie für 1885. — Peters, Französische Schulgrammatik. — Erster Bericht der Heizversuchstation München. —

Fortschritte der Physik im Jahre 1879 und 1880. — Annalen der Physik und Chemie N. F. Bd. 27–29 und Beiblätter Bd. 10. — Annalen der Chemie Bd. 232–37. — Annalen für Gewerbe und Bauwesen Bd. 18–19. — Archiv für das Studium der neueren Sprachen Bd. 75–76. — Zeitschrift für Bauwesen 1886. — Centralblatt für die Unterrichtsverwaltung 1886. — Eisenzeitung 7. Jahrg. — Franco-Gallia 3. Jahrg. — Mitteilungen aus der historischen Litteratur 14. Jahrg. — Mitteilungen aus J. Perthes geographischer Anstalt Bd. 32. — Revue des deux mondes 1886 (antiquarisch). — Stahl und Eisen, 5. u. 6. Jahrg. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses 1886. — Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1886. — Zeitschrift für analytische Chemie 25. Jahrg. —

Auf städtische Kosten: Der praktische Schulmann Bd. 35. — Bach-Fleischmann, Wanderungen und Turnfahrten. — Ackermann, Pädagogische Fragen. — Wiese, Lebenserinnerungen und Amtserfahrungen. — Schmeding, Die klassische Bildung in der Gegenwart. — Kern, Lehrstoff für den deutschen Unterricht. — Wiget, Die formalen Stufen des Unterrichts. — Als Geschenk: Niden, Aufgabensammlung für den geometrisch-propädeutischen Unterricht. — Nissen, Weltgeschichte. — Polack, Geschichtsbilder. — Plötz, Syntax etc. — Plötz, Schulgrammatik. — Gesenius, Lehrbuch der englischen Sprache. — Schillmann, Vorschule der Geschichte. — Lange, Planimetrie und Trigonometrie. — Kleinpaul, Praktisches Rechnen.

Schülerbibliothek: Wörishöffer, Robert der Schiffsjunge. — Cüppers, Hermann der Cherusker. — Roth, Heinrich Pestalozzi. — Höcker, Der grosse Kurfürst etc. — Roth, Pilger und Kreuzfahrer. — Kallsen, Friedrich Barbarossa. — Höcker, Das Ahnenschloss. Bd. 3 u. 4. — Dielitz, Völkergemälde und Landschaftsbilder. — Wörishöffer, Das Naturforscherschiff. — Dielitz, Wanderungen. — Gräbner, Robinson Crusoe. — Dielitz, Ost und West. — Hofmann, Nach Brasilien. — Anders, Der junge Generalstab, im Harz.

Geschenke der Königlichen Staatsregierung.

Abhandlungen der K. Pr. Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus dem Jahre 1885. — Sitzungsberichte der K. Pr. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1886. — Mitteilungen aus den K. technischen Versuchsanstalten 1886.

b) für die Sammlungen.

Ausser einen Apparat zur Prüfung des Widerstandes von Flüssigkeiten und Blitzableitern mittelst des Telephons wurde nur für den Ersatz der durch den Verbrauch entstandenen Abgänge gesorgt.

VI. Stiftungen und Unterstützungen der Schüler.

Einem Schüler der III. Klasse wurde von den Städtischen Behörden eine Freistelle bewilligt.

VII. Mitteilungen an die Eltern unserer Schüler.

Das Schuljahr 1886/87 schliesst Sonnabend den 2. April. An diesem Tage werden die Quartalszensuren verteilt und die Versetzungen verkündet werden.

Das **neue Schuljahr** 1887/88 beginnt Montag den 18. April. An diesem Tage eröffnen sämtliche Klassen der Anstalt einen neuen Kursus.

Die **Aufnahmebedingungen** für die **Sexta** schreiben vor, dass der Schüler das neunte Lebensjahr zurückgelegt habe, sowie dass er deutsche und lateinische Schrift geläufig zu lesen und zu schreiben, die vier Grundoperationen des Rechnens in ganzen Zahlen mit Sicherheit auszuführen und ein leichtes Diktat ohne grobe orthographische Fehler niederschreiben verstehe. Zum Eintritt in die **Fachklassen** wird von Deutschen in Hinsicht der allgemeinen Bildung der Nachweis, dass sie die Berechtigung für den einjährigen Militärdienst besitzen, von Ausländern so viel Kenntnis der deutschen Sprache, als zum gehörigen Verständnis des Unterrichts erforderlich ist, sowie der Nachweis eines der vorausgehenden Anforderung entsprechenden Bildungsstandpunktes verlangt. Ausserdem haben Aspiranten für die gewerbliche Fachschule diejenigen Kenntnisse in Mathematik, Physik und Chemie, welche der Lehrplan für unsere Sekunda und Prima vorschreibt, sowie einige Übung im Freihand- und Linearzeichnen, — Aspiranten für die Handelsklasse den nämlichen Bildungsstandpunkt in der deutschen, französischen und englischen Sprache, sowie in der Geschichte und Geographie nachzuweisen.

Die bei der Aufnahme in eine andere Klasse zu stellenden Anforderungen ergeben sich aus den oben angeführten, im Schuljahr 1886—87 absolvierten Pensen der Klassen.

Alle neu eintretenden Schüler haben eine Aufnahmeprüfung abzulegen und müssen sich zum Beginn derselben, Montag den 18. April, morgens 8 Uhr in dem Schullokal, Kölnische Strasse Nr. 22, einfinden, andernfalls ihre Annahme beanstandet werden muss. Anmeldungen wolle man an den unterzeichneten Direktor richten. Der Anmeldungstermin schliesst mit dem Beginn der Aufnahmeprüfung.

Dr. Wiecke.



Die bei der Aufnahme in eine andere
aus den oben angeführten, im Schuljahr 1886

Alle neu eintretenden Schüler haben
zum Beginn derselben, Montag den 18. A
Strasse Nr. 22, einfinden, andernfalls ihre A
wolle man an den unterzeichneten Direktor r
mit dem Beginn der Aufnahmeprüf

ergeben sich

müssen sich
ale, Kölnische
Anmeldungen
schliesst

se.



Faint, illegible text visible at the top of the page, possibly bleed-through from the reverse side.

