

## Veränderungen, welche für die Anstalt mit dem Schuljahr 1892|93 in Kraft treten.

### A. Abteilung: Höhere Bürgerschule.

Diese Abteilung wird in Zukunft den Namen „Realschule (Höhere Bürgerschule)“ führen.

Die Abgangsschüler der Realschule (höheren Bürgerschule) erhalten durch das Reifezeugnis (neben dem Recht zum einjährig-freiwilligen Heeresdienst) die Berechtigung zum Eintritt in alle Zweige des Subalterndienstes, für welche bisher der Nachweis eines 7jährigen Schulkursus erforderlich war.

Die Lehrpläne und Lehraufgaben sind durch Ministerial-Erlass vom 6. Januar d. J. für sämtliche höheren Schulen in veränderter Form festgestellt; dabei ist den Realschulen (höheren Bürgerschulen) innerhalb enger Grenzen eine gewisse Freiheit bezüglich der Bestimmung der Stundenzahl, welche einem jeden Gegenstande wöchentlich zu widmen ist, gestattet. Das für unsere Anstalt Vorgeschlagene erhellt aus der nachstehenden Uebersicht.

### I. Lehrplan.

	VI	V	IV	III	II	I	Zusammen	Gegenbisher
Religion . . . . .	3	2	2	2	2	2	13	± 0
Deutsch und Geschichtserzählungen	4) 5 1)	4) 5 1)	4	4	4	3	25	+ 4
Französisch . . . . .	6	6	6	6	5	5	34	— 6
Englisch . . . . .	—	—	—	5	4	4	13	± 0
Geschichte und Erdkunde . . . . .	—	—	2	2	2	2	19	— 3
Rechnen und Mathematik . . . . .	2	2	2	2	1	2	30	+ 1
Naturbeschreibung . . . . .	5	4	6	5	5	5	10	— 3
Naturlehre . . . . .	2	2	2	2	2	—	8	± 0
Schreiben . . . . .	—	—	—	—	3	5	6	— 2
Zeichnen . . . . .	2	2	2	—	—	—	10	— 2
Zusammen	25	25	28	30	30	30	168	— 11

#### Bemerkungen:

Zu diesen Stunden treten ferner als allgemein verbindlich hinzu je 3 Stunden Turnen von VI bis I und je 2 Stunden Singen in VI und V. Da dieselben als eigentliche Arbeitsstunden nicht zu erachten sind, so blieben sie oben außer Betracht.

Die für das Singen beanlagten Schüler sind, Einzelbefreiungen auf Grund ärztlicher Atteste wie in VI und V vorbehalten, auch von VI bis I zur Teilnahme an dem Chorsingen verpflichtet. Außerdem wird als wahlfreies Fach das Linearzeichnen in II und I in je 2 Stunden gelehrt.

Die Lehraufgaben für die einzelnen Fächer auf den verschiedenen Klassenstufen der Realschule (höheren Bürgerschule) werden im wesentlichen folgende sein:

## II. Lehraufgaben.

### 1. Evangelische Religion.

VI. 3 Stunden wöchentlich.

Biblische Geschichten des Alten Testaments nach einem Lesebuch. Vor den Hauptfesten die betreffenden Geschichten des Neuen Testaments. Aus dem Katechismus Durchnahme und Erlernung des 1. Hauptstückes mit Luthers Auslegung; einfache Worterklärung des 2. und 3. Hauptstückes ohne dieselbe.

Einprägung einer mäßigen Zahl von Katechismussprüchen und von 4 Liedern, zunächst im Anschluß an die Festzeiten des Kirchenjahres.

V. 2 Stunden wöchentlich.

Biblische Geschichten des Neuen Testaments nach einem Lesebuch.

Aus dem Katechismus: Wiederholung der Aufgabe der vorigen Klasse; dazu Erklärung und Einprägung des 2. Hauptstückes mit Luthers Auslegung.

Katechismussprüche und Kirchenlieder wie in VI; Wiederholung der dort gelernten Kirchenlieder und Einprägung von 4 neuen.

IV. 2 Stunden wöchentlich.

Das Allgemeinste von der Einteilung der Bibel und der Reihenfolge der biblischen Bücher. Übungen im Aufschlagen von Sprüchen.

Lesung wichtiger Abschnitte des Alten und Neuen Testaments behufs Wiederholung der biblischen Geschichten.

Aus dem Katechismus: Wiederholung der Aufgaben von VI und V, Erklärung und Einprägung des 3. Hauptstückes mit Luthers Auslegung und Bibelsprüchen. Auswendiglernen des 4. und 5. Hauptstückes. Katechismussprüche, wie in den vorangehenden Klassen, und Wiederholung der dort gelernten.

Wiederholung der in VI und V gelernten Kirchenlieder und Erlernung von 4 neuen.

III. 2 Stunden wöchentlich.

Das Reich Gottes im Alten Testamente: Lesung entsprechender biblischer Abschnitte, dazu auch Psalmen und Stellen aus Hiob. Wiederholung des in VI, V und IV gelernten Katechismus nebst den dazu eingepägten Sprüchen.

Wiederholung der früher gelernten Kirchenlieder und Einprägung einiger neuer (2—4) und wertvoller Liederstrophen.

Belehrungen über das Kirchenjahr und die Bedeutung der gottesdienstlichen Ordnungen.

II. 2 Stunden wöchentlich.

Das Reich Gottes im Neuen Testamente: Lesung entsprechender biblischer Abschnitte. Eingehend die Bergpredigt; auch Gleichnisse.

Sicherung der erworbenen Kenntnis des Katechismus und des in den vorangegangenen Klassen angeeigneten Spruch- und Liederschatzes. Erklärung einiger Psalmen.

Reformationsgeschichte im Anschluß an ein Lebensbild Luthers.

I. 2 Stunden wöchentlich.

Bibellesen behufs Ergänzung der in III und II gelesenen Abschnitte. Erklärung eines der synoptischen Evangelien.

Wiederholung des Katechismus und Aufzeigung seiner inneren Gliederung.

Wiederholung von Sprüchen, Liedern, Psalmen.

## 2. Deutsch.

### VI. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik. Redeteile und Glieder des einfachen Satzes; Unterscheidung der starken und schwachen Flexion.

Rechtschreibeübungen in wöchentlichen Diktaten in der Klasse.

Lesen von Gedichten und Prosastücken (Fabel, Märchen, Erzählungen aus der vaterländischen Sage und Geschichte.)

Mündliches Nacherzählen von Vorerzähltem. Auswendiglernen und verständnisvolles Vortragen von Gedichten.

### V. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik. Der einfache und der erweiterte Satz. Das Notwendigste vom zusammengesetzten Satze. Rechtschreibe- und Interpunktionsübungen in wöchentlichen Diktaten in der Klasse.

Mündliches Nacherzählen, erste Versuche im schriftlichen Nacherzählen; im ersten Halbjahre in der Klasse, im zweiten auch als Hausarbeit.

Erzählungen aus der alten Sage und Geschichte, sonst wie VI.

### IV. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik. Der zusammengesetzte Satz. Das Wichtigste aus der Wortbildungslehre, an typische Beispiele angeschlossen.

Abwechselnd Rechtschreibeübungen in der Klasse und schriftliches freieres Nacherzählen des in der Klasse Gehörten (häusliche Arbeit) alle 4 Wochen.

Lesen von Gedichten und Prosastücken. Nacherzählen. Auswendiglernen und verständnisvolles Vortragen von Gedichten.

### III. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik. Zusammenfassender Ueberblick über die wichtigsten der deutschen Sprache eigentümlichen grammatischen Gesetze.

Häusliche Aufsätze (Erzählungen, Beschreibungen, Schilderungen, Uebersetzungen aus der fremdsprachlichen Lektüre) alle 4 Wochen.

Behandlung prosaischer und poetischer Lesestücke (nordische, germanische Sagen, allgemein Geschichtliches, Kulturgeschichtliches, Geographisches, Naturgeschichtliches; Episches, insbesondere Balladen). Belehrungen über die poetischen Formen, soweit zur Erläuterung des Gelesenen erforderlich. Auswendiglernen und Vortragen von Gedichten wie auf den Vorstufen.

### II. 4 Stunden wöchentlich.

Häusliche Aufsätze, wie III; dazu Bericht über Selbsterlebtes, auch in Briefform.

Im allgemeinen wie III unter allmählichem Hervortreten der poetischen Lektüre vor der prosaischen. Schillers Glocke. Homer in der Uebersetzung von Voß. Auswendiglernen und Vortragen von Gedichten und Dichterstellen wie auf den Vorstufen.

### I. 3 Stunden wöchentlich.

Praktische Anleitung zu Aufsatzbildung durch Uebungen in Auffindung des Stoffis und Ordnung desselben in der Klasse.

Leichte Aufsätze abhandelnder Art alle 4 Wochen, besonders Vergleichen neben erzählenden Darstellungen oder Berichten wie in II, nur umfassender; auch Uebersetzungen aus der fremdsprachlichen Lektüre.

Lektüre. Wilhelm Tell, Minna von Barnhelm, Hermann und Dorothea. Die Erklärung ist in möglichst einfacher Weise darauf zu richten, daß das Ganze von dem Schüler als ein in sich abgeschlossenes Kunstwerk aufgefaßt werde.

Auswendiglernen von Dichterstellen und erste Versuche im Vortrag kleiner eigener Ausarbeitungen über Gelesenes.

### 3. Französisch.

VI. 6 Stunden wöchentlich.

Im Mittelpunkt steht die Erlernung der regelmäßigen Konjugationen, sowie der Hilfsverben avoir und être. Das Notwendigste aus der Formenlehre des Substantivs, des Adjektivs, der Zahlwörter im Anschluß an Gelesenes.

V. 6 Stunden wöchentlich.

Systematische Durchnahme der Grammatik. Das Geschlechtswort, der sogenannte Teilartikel im Nominativ und Accusativ, das Notwendigste über Geschlecht der Substantive, Bildung der Mehrheit; Bildung der weiblichen Form des Adjektivs; die Steigerung des Adjektivs, die Fürwörter unter Berücksichtigung der notwendigsten syntaktischen Regeln, die Zahlwörter genauer. Wiederholung und feste Einprägung der regelmäßigen Konjugation, der Hilfsverben avoir und être. Die wichtigsten unregelmäßigen Verbalformen.

IV. 6 Stunden wöchentlich.

Wiederholung der Lehraufgabe der Quinta, namentlich der Fürwörter. Bildung und Steigerung des Adverbs, die unregelmäßigen Verben in logischer Gruppierung. Uebersicht über die Konjunktionen, zusammengestellt nach ihrer Bedeutung für die Satzarten; Präpositionen de und à. Ueberblick über die gesamte Formenlehre.

III. 6 Stunden wöchentlich.

Gebrauch der Hilfsverben avoir und être. Syntax des Verbs: Gebrauch der Zeiten, Indikativ, Konjunktiv, Infinitiv, Participle.

II. 5 Stunden wöchentlich.

Die notwendigsten Regeln von der Wortstellung. Syntax des Artikels, des Adjektivs.

I. 5 Stunden wöchentlich.

Syntax des Adverbs und der Fürwörter, im wesentlichen Wiederholungen. Von den unbestimmten Fürwörtern werden die unwichtigeren übergangen. Wiederholung der gesamten Grammatik unter besonderer Berücksichtigung der Präpositionen. Gelegentliche Erklärung noch nicht besprochener Erscheinungen bei der Lektüre.

### 4. Englisch.

III. 5 Stunden wöchentlich.

Durchnahme der regelmäßigen und unregelmäßigen Formenlehre unter Berücksichtigung der wichtigeren syntaktischen Regeln, die zum Verständnis der Formen selbst sowie der Lektüre notwendig sind. Systematische Gruppierung des Zusammengehörigen an der Hand des Lehrbuchs.

II. 4 Stunden wöchentlich.

Die Syntax des Verb; Hilfsverben, Infinitiv, Gerundium, Partizip, Gebrauch der Zeiten. Aus der Lehre vom Konjunktiv nur das Allernotwendigste.

I. 4 Stunden wöchentlich.

Besprechung der Syntax des Artikels, des Substantivs, des Adjektivs, des Pronomens, des Adverbs, im wesentlichen Wiederholungen der bereits in der III gelernten und durch die Lektüre ergänzten Regeln.

Besprechung der wichtigeren Präpositionen about, after, at, by, from, to, with.

**5. Geschichte.**

VI. 1 Stunde wöchentlich.

Lebensbilder aus der vaterländischen Geschichte, wobei von Gegenwart und Heimat auszugehen ist.

V. 1 Stunde wöchentlich.

Erzählungen aus der sagenhaften Vorgeschichte der Griechen und Römer.

Die eigentlichen Sagen des klassischen Altertums sind dem deutschen Unterricht zugewiesen.

IV. 2 Stunden wöchentlich.

Uebersicht über die griechische Geschichte bis zum Tode Alexanders d. Gr. nebst Ausblick auf die Diadochenreiche und Uebersicht über die römische Geschichte bis zu dem Tode des Augustus in Anlehnung an die führenden Hauptpersonen. Die Behandlung der Zeit vor Solon einerseits und vor dem Auftreten des Pyrrhus andererseits ist auf das knappste Maß zu beschränken.

Bei der griechischen Geschichte ist das Allernotwendigste über die wichtigsten orientalischen Kulturvölker, soweit sie nicht schon in der biblischen Geschichte behandelt sind, einzuflechten.

Einprägung der unentbehrlichen Jahreszahlen und des geschichtlichen Schauplatzes auf allen Stufen, erstere in der Beschränkung, wie sie durch die Verfügung vom 22. Juli 1891 — U. II. 2394 — gegeben ist.

III. 2 Stunden wöchentlich.

Kurzer Ueberblick über die weströmische Kaisergeschichte vom Tode des Augustus, dann deutsche Geschichte bis zum Ausgang des Mittelalters. Die außerdeutsche Geschichte ist nur soweit heranzuziehen, als sie allgemeine Bedeutung hat.

II. 2 Stunden wöchentlich.

Deutsche Geschichte vom Ausgang des Mittelalters bis zum Regierungsantritt Friedrichs des Großen, insbesondere brandenburgisch-preußische Geschichte. Die außerdeutsche Geschichte ist nur soweit heranzuziehen, als sie für die deutsche und die brandenburgisch-preußische Geschichte zum Verständnis notwendig ist.

I. 2 Stunden wöchentlich.

Deutsche und preußische Geschichte vom Regierungsantritt Friedrichs des Großen bis zur Gegenwart.

Die außerdeutsche Geschichte wie zu II.

Friedrich d. Gr., die französische Revolution, Napoleon I., insbesondere in seinem Verhältnis zu Deutschland, das Unglück und die Erhebung Preußens, die Befreiungskriege, die innere Umgestaltung Preußens, die Neuordnung der politischen Verhältnisse Deutschlands 1815, die Bemühungen um Herstellung des Zollvereins und einer grösseren nationalen Einheit, die Thaten Kaiser Wilhelms I. und die Gründung des deutschen Reichs bilden den Hauptinhalt der Lehraufgabe der I.

Im Anschluß an die vaterländische Geschichte und die Lebensbilder der betreffenden Herrscher vergleichende Berücksichtigung unserer gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung bis 1888 unter Hervorhebung der Verdienste der Hohenzollern insbesondere um die Hebung des Bauern-, Bürger- und Arbeiterstandes.

## 6. Erdkunde.

VI. 2 Stunden wöchentlich.

Grundbegriffe der physischen und der mathematischen Erdkunde elementar und in Anlehnung an die nächste örtliche Umgebung. Erste Anleitung zum Verständnis des Reliefs, des Globus und der Karten. Oro- und hydrographische Verhältnisse der Erdoberfläche im allgemeinen, und nach denselben Gesichtspunkten Bild der engeren Heimat insbesondere, ohne Zugrundelegung eines Lehrbuches und wie in V thunlichst in Verbindung mit der Naturbeschreibung.

V. 2 Stunden wöchentlich.

Physische und politische Erdkunde Deutschlands unter Benutzung eines Lehrbuches. Weitere Einführung in das Verständnis des Reliefs, des Globus und der Karten. Anfänge im Entwerfen von einfachen Umrissen an der Wandtafel.

IV. 2 Stunden wöchentlich.

Physische und politische Erdkunde von Europa außer Deutschland, insbesondere der um das Mittelmeer gruppierten Länder. Entwerfen von einfachen Kartenskizzen an der Wandtafel und in Heften.

III. 2 Stunden wöchentlich.

Wiederholung der politischen Erdkunde Deutschlands, physische und politische Erdkunde der außereuropäischen Erdteile außer den deutschen Kolonien. Kartenskizzen wie IV.

II. 1 Stunde wöchentlich.

Wiederholung der physischen Erdkunde Deutschlands. Erdkunde der deutschen Kolonien. Kartenskizzen wie in IV.

I. 2 Stunden wöchentlich.

Wiederholung der Erdkunde Europas. Elementare mathematische Erdkunde. Kartenskizzen wie in IV.

Die bekannten Verkehrs- und Handelswege der Jetztzeit.

## 7. Mathematik\*).

Allgemeines Lehrziel.

Sicherheit und Gewandtheit im Rechnen mit bestimmten Zahlen und in dessen Anwendungen auf die gewöhnlichen Verhältnisse des bürgerlichen Lebens. Allgemeine Arithmetik bis zur Kenntnis der Logarithmen; Algebra bis zu leichten Gleichungen zweiten Grades. Grundlehren der ebenen und körperlichen Geometrie; die Anfangsgründe der ebenen Trigonometrie.

\*) In Bezug auf die Mathematik und die Naturwissenschaften enthalten die amtlichen Lehrpläne nicht die Verteilung des Unterrichtsstoffes auf die einzelnen Klassen der Realschule (höhere Bürgerschule). Wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes soll hier die Verteilung für die mathematischen Fächer, wie sie aus den Beratungen der Lehrerkonferenz hervorgegangen ist, im Auszuge mitgeteilt werden.

VI. 5 Stunden wöchentlich

Wiederholung der Grundrechnungen mit ganzen unbenannten und benannten Zahlen. Die deutschen Masse, Gewichte und Münzen. Einfache Regeldetri-Aufgaben.

V. 4 Stunden wöchentlich.

Teilbarkeit der Zahlen. Gemeine und Dezimal-Brüche. Einfache Regeldetri-Aufgaben in Brüchen.

### 8. Naturwissenschaften.

#### Naturbeschreibung.

Anleitung zur Beobachtung und Beschreibung einzelner Pflanzen; Kenntnis der wichtigeren Pflanzenfamilien und Erscheinungen aus dem Leben der Pflanze.

Anleitung zur Beobachtung und Beschreibung von Vertretern der einzelnen Klassen der Tierwelt; Kenntnis der wichtigeren Ordnungen der Wirbeltiere und Insekten. Bekanntschaft mit dem Bau des menschlichen Körpers.

Kenntnis der einfachsten Krystallformen, sowie einzelner besonders wichtiger Mineralien.

#### Naturlehre.

Eine durch Versuche vermittelte Kenntnis der allgemeinen Eigenschaften der Körper, der Grundlehren des Gleichgewichts und der Bewegung, der Elektrizität, des Magnetismus und der Wärme, sowie der einfachsten optischen und akustischen Gesetze; ferner der bekanntesten chemischen Elemente und ihrer hauptsächlichsten Verbindungen.

#### IV. 6 Stunden wöchentlich.

Rechnen. Regeldetri-Aufgaben. Prozent-, Zins- und Rabattrechnung. Anfänge der Buchstabenrechnung.

Planimetrie. Lehre von den Geraden, Winkeln, Dreiecken und Parallelogrammen.

#### III. 5 Stunden wöchentlich.

Arithmetik. Die Grundrechnungen mit absoluten und algebraischen Zahlen. Bestimmungsgleichungen ersten Grades mit einer Unbekannten. Anwendung derselben auf Aufgaben aus der Prozent-, Zins-, Verteilungs- und Mischungsrechnung. Die Proportionen.

Planimetrie. Kreislehre. Sätze über Flächengleichheit von Figuren. Berechnung der Fläche gradliniger Figuren.

#### II. 5 Stunden wöchentlich.

Arithmetik. Lehre von den Potenzen und Wurzeln. Gleichungen ersten Grades mit mehreren Unbekannten, vom zweiten Grade mit einer Unbekannten.

Planimetrie. Proportionalität von Linien und Flächen; Aehnlichkeit der Figuren. Die regelmäßigen Vielecke. Kreisberechnung.

#### I. 5 Stunden wöchentlich.

Arithmetik. Das Wichtigste über Begriff und Anwendung des Logarithmus nebst Uebung im logarithmischen Rechnen. Quadratische Gleichungen. Arithmetische und geometrische Reihen; Zinsseszins- und Rentenrechnung.

Trigonometrie. Die trigonometrischen Funktionen. Berechnung des rechtwinkligen und gleichschenkligen Dreiecks. Einfache Fälle der Berechnung des allgemeinen Dreiecks mit Hilfe der Sinus- und Cosinus-Formel.

Stereometrie. Die Lage von Geraden und Ebenen zu einander. Die einfachen Körper nebst Berechnungen von Inhalt und Oberfläche derselben.

## B. Abteilung: Mittlere (technische) Fachschule.

Die Berechtigungen dieser Abteilung sind in folgender Weise festgestellt:

1. Die Vorbildung für die Supernumerarien der Verwaltung der indirekten Steuern kann durch das Reifezeugnis einer höheren Lehranstalt mit 6jährigem Lehrgang in Verbindung mit dem Reifezeugnis einer anerkannten 2jährigen mittleren Fachschule nachgewiesen werden.

2. Für die Zulassung zur Prüfung als öffentlicher Landmesser und Markscheider gilt das Reifezeugnis einer höheren Bürgerschule in Verbindung mit dem Nachweis des einjährigen erfolgreichen Besuchs einer anerkannten mittleren Fachschule als zureichend.

3. Die Abgangsschüler der mittleren Fachschulen werden zur Laufbahn der Werftsekretäre für Konstruktionsbüreaus (Konstruktionszeichner) zugelassen.

Der Lehrplan und die Lehraufgaben sind mit Genehmigung des Herrn Ministers folgendermaßen festgestellt:

### I. Lehrplan.

Fachklasse	Untere	Obere	Zu- sammen	Gegen bisher
Mathematik . . . . .	4	4	8	$\pm$ 0
Darstellende Geometrie . . . . .	2	2	4	+ 2
Mechanik . . . . .	3	3	6	+ 2
Physik . . . . .	3	2	5	- 1
Chemie und chemische Technologie	3	2	5	- 1
Maschinenlehre . . . . .	3	5	8	+ 4
Mechanische Technologie . . . . .	2	2	4	+ 2
Baukonstruktionslehre . . . . .	2	2	4	$\pm$ 0
Maschinen- und Bauzeichnen . . . . .	10	10	20	+ 4
Freihandzeichnen . . . . .	4	2	6	- 2
Buchführung . . . . .	—	2	2	$\pm$ 0
Zusammen	36	36	72	+ 10

Als wahlfreie Fächer treten hinzu

- a) für die obere Klasse praktische Uebungen im chemischen Laboratorium 2 Stunden,
- b) für beide Klassen Französisch und Englisch je 2 Stunden.

### II. Lehraufgaben.

#### 1. Mathematik.

Untere Fachklasse. 4 Stunden wöchentlich.

Wiederholung der Lehraufgaben der Realschule (höheren Bürgerschule). Ferner:

a) Arithmetik: Zinseszins- und Rentenrechnung. Schwierigere Gleichungen 2. Grades mit einer Unbekannten und ausgewählte Gleichungen 2. Grades mit 2 Unbekannten. Diophantische Gleichungen 1. Grades.

b) Planimetrie: Chordale, Aehnlichkeitspunkte. Grundzüge der neueren (synthetischen) Geometrie; Kegelschnitte.

c) Stereometrie: Die räumliche Ecke. Die abgestumpfte Pyramide; das schief abgeschnittene 3seitige Prisma. Kugelteile nach Inhalt und Oberfläche. Gewichtsberechnungen.

d) Trigonometrie: Funktionen beliebig großer und mehrteiliger Winkel. Uebungen im Umformen der Formeln. Das schiefwinklige Dreieck. Aufgaben. Elemente der sphärischen Trigonometrie.

Obere Fachklasse. 4 Stunden wöchentlich.

a) Arithmetik: Die Kombinationslehre. Elemente der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Die binomische Reihe mit ihren wichtigsten Anwendungen.

b) Planimetrie: Behandlung der für die Technik besonders wichtigen Curven. Grundzüge der analytischen Geometrie der Ebene.

c) Stereometrie: Das schief abgeschnittene n-seitige Prisma. Die Summenformel und die Simpsonsche Regel. Gewichtsberechnungen.

d) Trigonometrie: Wiederholungen und Aufgaben.

## 2. Darstellende Geometrie.

Untere Fachklasse. 2 Stunden wöchentlich.

Die Elemente; Schnitte von Körpern, Netzkonstruktionen, Durchdringungen.

Obere Fachklasse. 2 Stunden wöchentlich.

Central-Perspektive, Schattenkonstruktionen.

## 3. Mechanik.

Untere Fachklasse. 3 Stunden wöchentlich.

Geometrische Bewegungslehre. Graphische Behandlung der einfachen und zusammengesetzten Bewegung. Diagramm für Geschwindigkeit und Weg. Kraft und Masse. Graphische Summe von Kräften. Arbeitsdiagramm. Gleichgewichtsbedingungen für den materiellen Punkt und für ein festes System von Punkten. Mittelpunkt paralleler Kräfte, insbesondere der Schwerkkräfte. Graphische und analytische Bestimmung von Schwerpunktlagen. Die mechanischen Potenzen, Wagen, Flaschenzügen, Hebelpressen. Elementare Festigkeitslehre, insbesondere graphische Behandlung der Dach- und Brückenkonstruktionen. Tragachsenberechnung mit Hilfe des Seilpolygons bez. der Momentenfläche.

Obere Fachklasse. 3 Stunden wöchentlich.

Die Reibung bei der schiefen Ebene, den Keilnuthen, dem Zapfen, der Schraube, den Riemenscheiben, den Bremsen und dem Bremsdynamometer. Ketten- und Seil-Biegungswiderstände. — Lebendige Kraft. Trägheitsmoment, Trägheitsradius und reduzierte Massen. Centrifugalkraft nebst Anwendungen. Das Pendel. Der centrale Stoß. — Grundzüge der Statik und Dynamik flüssiger Körper.

## 4. Physik.

Untere Fachklasse. 3 Stunden wöchentlich.

Magnetismus und Galvanismus unter besonderer Berücksichtigung ihrer praktischen Anwendungen. — Wärmelehre: Ausdehnung, Aenderung des Aggregatzustandes; spezifische Wärme. Wärmeleitung und Wärmestrahlung.

Obere Fachklasse. 2 Stunden wöchentlich.

Allgemeine Wellenlehre. Das Wichtigste über Verbreitung, Reflexion, Brechung, Zerlegung und Interferenz des Lichtes. Theorie der optischen Instrumente. Wiederholungen.

## 5. Chemie.

Untere Fachklasse. 3 Stunden wöchentlich.

Experimentalchemie unter besonderer Berücksichtigung der chemisch-technischen Prozesse. Stöchiometrische Uebungen. Krystallographie und das Wesentlichste der Mineralogie.

Obere Fachklasse. 2 Stunden wöchentlich.

Chemische Technologie. Einige für die Industrie besonders wichtige organische Verbindungen.

Laboratorium. 2 Stunden wahlfrei für die obere Fachklasse.

Qualitative Analysen.

#### **6. Maschinenlehre.**

Untere Fachklasse. 3 Stunden wöchentlich.

Beschreibung und Aufnahme von einfachen und zusammengesetzten Maschinenteilen.

Obere Fachklasse. 5 Stunden wöchentlich.

Berechnung der einfachen Maschinenteile. Die Bewegungsmechanismen. Die Dampfmaschine. Die Steuerungen. Die Centrifugal-Regulatoren. Maschinen zum Heben von festen und flüssigen Körpern. Die hydraulischen Motoren.

#### **7. Baukonstruktionslehre.**

Untere Fachklasse. 2 Stunden wöchentlich.

Die einfachen Verbindungen in Holz und Stein. Gewölbe.

Obere Fachklasse. 2 Stunden wöchentlich.

Beendigung des in der unteren Fachklasse behandelten Pensums. Dächer, Treppen, Gesimse, Thür- und Fensteröffnungen etc., Eisenkonstruktionen.

#### **8. Maschinen- und Bauzeichnen.**

Untere Fachklasse. 10 Stunden wöchentlich.

Reinzeichnen nach Aufnahme von Modellen der Maschinenteile. Uebungen im Bauzeichnen im Anschluß an den Vortrag.

Obere Fachklasse. 10 Stunden wöchentlich.

Fortsetzung der Uebungen der unteren Klasse. Dampfkesselanlagen. Krahne, Winden etc. nach Aufnahme. Konstruktionen von Dachbindern und Brücken nach Vorlage.

#### **9. Mechanische Technologie.**

Untere Fachklasse. 2 Stunden wöchentlich.

Die für mechanische Bearbeitung in Betracht kommenden Eigenschaften von Metallen und Hölzern. Mittel zum Anfassen und Festhalten, zum Messen und Anzeichnen. Die Formerei und Gießerei, insbesondere für Guß- und Flußeisen. Das Walzen des Eisens und Messings. Das Schmieden des Eisens und Stahles. Die mechanischen Hämmer. Die scherenenden und pressenden Werkzeuge und Maschinen. Die Herstellung von Röhren, von Eisen- und Messingdraht.

Obere Fachklasse. 2 Stunden wöchentlich.

Die Bohr-, Hobel-, Fraismaschinen und Drehbänke. Schrauben- und Feilenfabrikation. Das Löten. Das Ueberziehen von Metallen behufs Erhaltung und Verschönerung. — Die Holzbearbeitung; die Säge-, Hobel-, Frais- und Copiermaschinen. Das Leimen, Beizen, Imprägnieren, Ankohlen und Anstreichen.

#### **10. Freihandzeichnen.**

Untere Fachklasse. 4 Stunden wöchentlich. Obere Fachklasse. 2 Stunden wöchentlich.

Zeichnen nach Gypsornamenten und Blattvorlagen unter Anwendung von Kreide, Tusche oder Farben. Federzeichnungen. Uebungen im Skizzieren und Entwerfen von kunstgewerblichen Gegenständen.

#### **11. Buchführung.**

Obere Fachklasse. 2 Stunden wöchentlich.

Die wichtigsten Kapitel aus dem Handelsgesetzbuch und der Wechselordnung. Konto-Corrent und Wechselrechnung. Die einfache Buchführung. Geschäfts-Correspondenz. Formen der Erwerbsgesellschaften und Genossenschaften.

#### **Allgemein bildende Fächer.**

Obere und untere Fachklasse. 4 Stunden wöchentlich (wahlfrei.)

Französisch, Englisch je 2 Stunden. Lesen und Uebersetzen mustergültiger Werke, auch technischen Inhalts. Uebungen im mündlichen und schriftlichen Gebrauch der Sprache.