Lehrpläne und Lehraufgaben

der

Oberrealschule an der Waitzstrasse in Kiel.

Beilage zu dem Jahresbericht der
Oberrealschule in Kiel.

Bibliothek des Städt. Gymnasiums * Düsseldorf *

Kiel 1906.
Druck von L. Handorff.

9Ki 1906. Progr. Nr. 361.
4 C 19067
361 a

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

UNIVERSITÄTS- UND LANDESBIBLIOTHEK DÜSSELDORF

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

I. Lehrplan der Vorschule.

I. Religion.

Evangelische Religionslehre.

Lehrbücher.

1. und 2. Klasse: Berthelt, Jäkel, Petermann, Thomas, Biblische Geschichten. Neubearbeitet von Ostermai. Ausgabe B (Leipzig, Klinkhardt, 1,25 ℳ).

1. Klasse: Schleswig-Holsteinisches Provinzialgesangbuch (Schleswig, Bergas, 1,50 ℳ).

a) Allgemeines Lehrziel.

Der evangelische Religionsunterricht an der Vorschule soll die Grundlage bilden für den evangelischen Religionsunterricht an den höheren Schulen. Er verfolgt demnach das Ziel, die Schüler mit einer planmäßig geordneten Reihe von biblischen Geschichten des Alten und Neuen Testaments, in Verbindung mit Katechismus und Kirchenlied, auf schlichte Weise bekannt zu machen.

b) Lehraufgaben.

3. Klasse. 2 Stunden wöchentlich.

4 Geschichten des Alten und 8 des Neuen Testaments. Sprüche. Kirchenlieder. Gebete.

Geschichten des Alten Testaments: 1. Die ersten Menschen[1]). 2. Adam und Eva sündigen. 3. Adam und Eva werden bestraft. 4. Lot trennt sich von Abraham.

Geschichten des Neuen Testaments: 1. Der Herr Jesus wird in Bethlehem geboren. 2. Den Hirten wird die Geburt des Jesuskindes verkündigt. 3. Die Weisen aus dem Morgenlande beten das Christkind an. 4. Die Eltern Jesu fliehen mit dem Kindlein nach Ägypten. 5. Der zwölfjährige Jesus im Tempel. 6. Petrus tut einen wunderbaren Fischzug. 7. Der Herr Jesus erweckt den Jüngling zu Nain von den Toten. 8. Der Herr Jesus segnet die Kinder.

Sprüche: Mark. 10, 14: Laßt die Kindlein zu mir kommen. Joh. 3, 16: Also hat Gott die Welt geliebt. Matth. 5, 8: Selig sind, die reines Herzens sind.

Kirchenlieder: 12: Unsern Ausgang segne Gott. 419, 8: Breit' aus die Flügel beide. 397, 1: Wach' auf mein Herz.

Gebete: 1. Wie fröhlich bin ich aufgewacht. 2. Behüt' uns Herr, auch diesen Tag. 3. Komm, Herr Jesus, sei unser Gast.

2. Klasse. 2,5 Stunden wöchentlich.

Weitere 8 Geschichten des Alten und 6 des Neuen Testaments. Sprüche. Kirchenlieder. Die 10 Gebote ohne Luthers Auslegung. Wiederholung.

Geschichten des Alten Testaments: 1. Der liebe Gott beruft Abraham. 2. Abraham errettet Lot. 3. Joseph erregt den Neid seiner Brüder. 4. Joseph wird nach Ägypten verkauft. 5. Joseph wird der erste Mann in ganz Ägypten. 6. Josephs Brüder ziehen zum zweitenmal nach Ägypten. 7. Joseph prüft seine Brüder zum letztenmal. 8. Joseph gibt sich seinen Brüdern zu erkennen.

Geschichten des Neuen Testaments: 1. Der Herr Jesus verwandelt auf der Hochzeit zu Kana Wasser in Wein. 2. Der Herr Jesus stillt den Sturm auf dem See Genezareth. 3. Der Herr Jesus heilt den Knecht des Hauptmanns von Kapernaum. 4. Der Herr Jesus speist fünftausend Mann. 5. Der Herr Jesus erzählt vom barmherzigen Samariter. 6. Der Herr Jesus erzählt vom verlorenen Sohn.

Sprüche: Ps. 37, 5: Befiehl dem Herrn deine Wege. Ps. 145, 15—16: Aller Augen warten auf dich. Ps. 131, 1: Siehe, wie fein und lieblich ist's.

Kirchenlieder: 40, 1—6: Vom Himmel hoch. 392, 5: Führe mich, o Herr.

---

[1]) Die Überschriften sind dem Buche von Halfmann und Köster, Biblische Geschichten für die Vorschule höherer Lehranstalten, entnommen, dessen Einführung beabsichtigt wird.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

I. Klasse. 3 Stunden wöchentlich.

Weitere 10 Geschichten des Alten und 10 des Neuen Testaments. Sprüche. Kirchenlieder. Die 10 Gebote nebst Beschluß ohne Luthers Auslegung. Wiederholungen.

Geschichten des Alten Testaments: 1. Der liebe Gott läßt die Sündflut auf Erden kommen. 2. Gott verheißt Abraham einen Sohn. 3. Joseph wird ins Gefängnis geworfen. 4. Joseph deutet im Gefängnis Träume. 5. Josephs Brüder kommen nach Ägypten, Getreide zu kaufen. 6. Jakob zieht nach Ägypten. 7. Das Volk Israel wird in Ägypten hart bedrückt. 8. Moses wird geboren und vom Tode errettet. 9. Moses gibt seinem Volke Gesetze. 10. David erschlägt den Riesen Goliath.

Geschichten des Neuen Testaments: 1. Jesus hält seinen Einzug in Jerusalem. 2. Der Herr Jesus ißt mit seinen Jüngern das Osterlamm. 3. Der Herr Jesus betet im Garten Gethsemane. 4. Der Herr Jesus wird gefangen genommen. 5. Der Herr Jesus wird zum Tode verurteilt. 6. Der Herr Jesus wird von den Kriegsknechten verhöhnt. 7. Der Herr Jesus wird gekreuzigt. 8. Der Herr Jesus wird begraben. 9. Der Herr Jesus steht von den Toten auf. 10. Der Herr Jesus fährt zum Himmel.

Sprüche: Ps. 37, 17: Bleibe fromm und halte dich recht. 1. Joh. 5, 3: Das ist die Liebe zu Gott. Matth. 22, 37—39: Du sollst lieben Gott, deinen Herrn. Ps. 50, 15: Rufe mich an in der Not.

Kirchenlieder: 266, 1—2. Nun danket alle Gott. 318, 1, 2, 6: Ach, bleib mit deiner Gnade. 1, 1: Allein Gott in der Höh' sei Ehr'. 418: Müde bin ich.

Katholische Religionslehre.

S. Seite 6.

II. Deutsch.

Lehrbücher.

3. Klasse: Carstensen und Schulz, Fibel (Braunschweig und Leipzig, Wollermann, 0,60 ℳ).

2. Klasse: Paulsiek, Deutsches Lesebuch für Vorschulen, herausgegeben von Muff. 2. Teil (Berlin, Grote, 1,80 ℳ).

1. Klasse: Paulsiek, Deutsches Lesebuch für Vorschulen, herausgegeben von Muff, 1. Teil (Berlin, Grote, 1,50 ℳ).

1. und 2. Klasse: Schulze, Lehrstoff für den orthographischen und grammatischen Unterricht, Heft 1 und 2 (Berlin, Oehmighe, 1,20 ℳ).

a) Allgemeines Lehrziel.

Geläufigkeit im verständigen, ausdrucksvollen Lesen und in der mündlichen Wiedergabe von Lesestücken erzählender Form. Bekanntschaft mit einer mäßigen Zahl Herz und Gemüt bildender Gedichte. Fertigkeit, Diktiertes ohne grobe orthographische Fehler niederzuschreiben.

b) Lehraufgaben.

3. Klasse. 7 Stunden wöchentlich.

Leseübungen nach der gemischten Schreiblesemethode. Lesen in der Fibel. Übungen in der Rechtschreibung, mündlich und schriftlich. Wörter, die nur eine Schreibweise gestatten. Einiges vom Haupt-, Eigenschafts- und Tätigkeitswort. Auswendiglernen von Gedichten.

Zu lernende Gedichte: 1. Hey, Das Fischlein. 2. Hey, Knabe und Vogel. 3. Hey, Möpschen und Spitzchen. 4. Hey, Wandersmann und Lerche. 5. Hey, Sperling und Pferd. 6. Hey, Die Störche.

2. Klasse. 7,5 Stunden wöchentlich.

Leseübungen im Lesebuch. Buchstabieren, Rechtschreibeübungen und Diktate. Wortbildung. Vorübungen zur Deklination und Konjugation. Der nackte Satz. Auswendiglernen von Gedichten.

Zu lernende Gedichte: 1. Löwenstein, Guten Morgen. 2. Güll, Das Büblein auf dem Eis. 3. Harries, Kaiserlied. 4. Hey, Gottes Allwissenheit. 5. Hoffmann von Fallersleben, Alle Vögel sind schon da. 6. Dinter, Der Bär und die Bienen.

Schriftliche Arbeiten: Wöchentlich ein Diktat. Beginn nach den Sommerferien.

1. Klasse. 8 Stunden wöchentlich.

Übungen im Lesen und Nacherzählen. Rechtschreibeübungen und Diktate. Deklination der Haupt- Eigenschafts- und persönlichen Fürwörter. Komparation. Konjugation der Hilfszeitwörter und des Aktivs. Der einfache Satz: Subjekt, Prädikat, Objekt.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Zu lernende Gedichte: 1. von Schmid, Ihr Kinderlein, kommet. 2. Claudius, Goliath und David. 3. Hoffmann, Das treue Roß. 4. Reinick, Deutscher Rat. 5. Reinick, Was gehn den Spitz die Gänse an. 6. Hey, Der Vogel am Fenster.

Schriftliche Arbeiten: Wöchentlich ein Diktat, im letzten Vierteljahr abwechselnd mit deutschen und lateinischen Buchstaben.

III. Rechnen.

Lehrbücher.

3. und 2. Klasse: Harms, Rechenbuch für die Vorschule. Heft 1. (Oldenburg, Stalling, 0,50 ℳ).
1. Klasse: Dasselbe. Heft 2. (Oldenburg, Stalling, 0,80 ℳ).

a) Allgemeines Lehrziel.

Die vier Grundrechnungen mit ganzen unbenannten Zahlen.

b) Lehraufgaben.

3. Klasse. 3,5 Stunden wöchentlich.

Addition und Subtraktion im Zahlenraum von 1 bis 20. Leichte Additions- und Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum von 1 bis 100.

2. Klasse. 4 Stunden wöchentlich.

Die vier Grundrechnungsarten im Zahlenraum von 1 bis 100. Feste Einübung des Einmaleins.

Schriftliche Arbeiten: Wöchentlich abwechselnd eine häusliche oder eine Klassenarbeit. Beginn nach den Sommerferien.

1. Klasse. 4,5 Stunden wöchentlich.

Die vier Grundrechnungsarten mit unbenannten ganzen Zahlen, schriftlich bis zur Million (Division nur bei zweistelligem Divisor), mündlich bis 1000.

Schriftliche Arbeiten: Wöchentlich abwechselnd eine häusliche oder eine Klassenarbeit.

IV. Anschauungslehre und Heimatkunde.

a) Allgemeines Lehrziel.

Schärfung und Übung der Sinne und der geistigen Auffassung an den Gegenständen und Örtlichkeiten der näheren und weiteren Umgebung des Schülers.

b) Lehraufgaben.

3. Klasse. 2 Stunden wöchentlich.

Anschauungslehre: Die Schulstube. Das Schulhaus und seine Umgebung. Das Leben und Treiben auf der Straße. Das Leben im Hause. Der Mensch. Die bekanntesten Tiere und Pflanzen. Kehr-Pfeiffersche Bilder.

2. Klasse. 2 Stunden wöchentlich.

Anschauungslehre: Garten, Feld, Wald und Gewässer im Wechsel der Jahreszeiten. Die Großstadt. Das Leben auf dem Lande. Bekannte Tiere und Pflanzen. Kehr-Pfeiffersche Bilder.

1. Klasse. 2 Stunden wöchentlich.

Heimatkunde: Die Stadt Kiel und ihre Umgebung. Der Kreislauf des Wassers. Witterungserscheinungen. Der Himmel und die scheinbare Bewegung der Gestirne. Das Jahr.

V. Turnen.

a) Allgemeines Lehrziel.

Vermittlung der einfachsten turnerischen Kenntnisse und Fähigkeiten.

b) Lehraufgaben.

2. und 1. Klasse. Je 1 Stunde wöchentlich.

Frei- und Ordnungsübungen. Laufen, Springen und Klettern. Turnspiele.

VI. Singen.

a) Allgemeines Lehrziel.

Vermittlung einer geringen Anzahl von Liedern und Chorälen und der C-dur Tonleiter.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

b) Lehraufgaben.

3. Klasse. 1/2 Stunde wöchentlich.

Auffassung der Töne nach Zahl, Stärke und Tonlage (Höhe und Tiefe). Nachsingen eines Tons. Tonschluß von unten und oben. Drei kleine Lieder.

2. Klasse. 1 Stunde wöchentlich.

Die ersten drei Töne der Tonleiter. Der Dreiklang. Die ersten fünf Töne der Tonleiter. Drei Lieder. Choräle: 1. Ach, bleib' mit deiner Gnade. 2. Lobt Gott, ihr Christen.

1. Klasse. 1 Stunde wöchentlich.

Wiederholung der früheren Übungen. Die Tonleiter. C-dur. Vier Lieder und drei Choräle: 1. Vom Himmel hoch. 2. Liebster Jesu, wir sind hier. 3. Nun ruhen alle Wälder.

VII. Schreiben.

a) Allgemeines Lehrziel.

Aneignung einer sauberen, deutlichen deutschen und lateinischen Schrift.

b) Lehraufgaben.

3. Klasse. 3 Stunden wöchentlich.

Einübung der Buchstaben des deutschen Alphabets. Die Ziffern. Wörter und Sätze nach Vorschriften an der Wandtafel. Abschreiben aus der Fibel.

2. Klasse. 3 Stunden wöchentlich.

Die kleinen und großen Buchstaben des deutschen Alphabets, einzeln, in Wörtern und in Sätzen. Abschreiben aus dem Lesebuche. Übergang zum Schreiben auf einer Linie.

1. Klasse. 3,5 Stunden wöchentlich.

Die kleinen und großen Buchstaben des lateinischen Alphabets, einzeln, in Wörtern und in Sätzen. Abschreiben aus dem Lesebuch mit deutschen und lateinischen Buchstaben auf Doppel- und einfachen Linien.

II. Lehrplan der Oberrealschule.

I. Religion.

Evangelische Religionslehre.

Lehrbücher.

VI bis O I: Schleswig-Holsteinisches Provinzial-Gesangbuch. (Schleswig, Bergas, 1,50 ℳ).

VI bis IV: Berthelt, Jäkel, Petermann, Thomas, Biblische Geschichten, Ausg. B. (Leipzig, Klinkhardt, 1,25 ℳ).

IV bis U III: Voelker und Strack, Biblisches Lesebuch, Ausg. B. (Leipzig, Hofmann, 1,10 ℳ).

O III bis O I: Bibel, „durchgesehene" Ausgabe. (Berlin, Haupt-Bibelgesellschaft, 2,70 ℳ).

U III bis U II: Halfmann und Köster, Hilfsbuch für den evangelischen Religionsunterricht, 2. Teil. (Berlin, Reuther und Reichard, 2,00 ℳ).

O II bis O I: Noack, Hülfsbuch für den evangelischen Religionsunterricht, Ausg. B. (Berlin, Nicolai, 2,40 ℳ).

a) Allgemeines Lehrziel.

Der evangelische Religionsunterricht an höheren Schulen verfolgt, unterstützt von deren Gesamttätigkeit, das Ziel, die Schüler durch Erziehung in Gottes Wort zu charaktervollen christlichen Persönlichkeiten heranzubilden, die sich befähigt erweisen, dereinst durch Bekenntnis und Wandel und namentlich auch durch lebendige Beteiligung am kirchlichen Gemeindeleben einen ihrer Lebensstellung entsprechenden heilsamen Einfluß innerhalb unseres Volkslebens auszuüben.

b) Lehraufgaben.

VI. 3 Stunden wöchentlich.

Biblische Geschichten des Alten Testaments. Vor den Hauptfesten die betreffenden Geschichten des Neuen Testaments.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Katechismus: Durchnahme und Erlernung des 1. Hauptstücks mit Luthers Auslegung. Erlernung des 3. Hauptstücks ohne Luthers Auslegung.

Sprüche: Matth. 22,37—40: Du sollst lieben Gott, deinen Herrn. Tob. 4,6: Dein Leben lang habe Gott vor Augen. 1. Joh. 4, 19: Lasset uns ihn lieben. 1. Joh. 5,3: Das ist die Liebe zu Gott. Ps. 37,5: Befiehl dem Herrn deine Wege. Ps. 23, 4: Ob ich schon wanderte im finstern Tal. Matth. 12, 36: Ich sage euch aber, daß die Menschen. Ps. 50, 15: Rufe mich an in der Not. Ps. 106, 1: Danket dem Herrn; denn er ist freundlich. Ps. 133, 1: Siehe, wie fein und lieblich ist's. Röm. 13, 1: Jedermann sei untertan der Obrigkeit. Matth. 5, 44 bis 45: Liebet eure Feinde. 1. Joh. 4, 20: So Jemand spricht: Ich liebe Gott. Matth. 5, 9: Selig sind die Friedfertigen. Matth. 5, 8: Selig sind, die reines Herzens sind. Eph. 4, 25: Leget die Lüge ab und redet die Wahrheit. Matth. 16, 26: Was hülfe es dem Menschen. Sprüche 1, 10: Mein Kind, wenn dich die bösen Buben locken. Ps. 5, 5: Du bist nicht ein Gott, dem gottlos Wesen gefällt. Ps. 37, 37: Bleibe fromm und halte dich recht. Gal. 6, 7: Irret euch nicht, Gott läßt sich nicht spotten. Joh. 8, 34: Wahrlich, wahrlich, ich sage euch.

Kirchenlieder: 419, 1—3, 8—9: Nun ruhen alle Wälder. 40: Vom Himmel hoch. 263: Lobe den Herren. 330: Laß mich dein sein.

V. 2 Stunden wöchentlich.

Biblische Geschichten des Neuen Testaments.

Katechismus: 2. Hauptstück mit Luthers Erklärung.

Sprüche: Ebr. 11, 1: Es ist aber der Glaube eine gewisse Zuversicht. Ps. 33, 9: So er spricht, so geschieht's. Ps. 90, 1—2: Herr Gott, du bist unsre Zuflucht. 1. Joh. 4, 16: Gott ist die Liebe. Jes. 54, 10: Es sollen wohl Berge weichen. Jes. 55, 8—9: Meine Gedanken sind nicht eure Gedanken. Matth. 6, 26: Sehet die Vögel unter dem Himmel an. Matth. 6, 33—34: Trachtet am ersten nach dem Reich Gottes. Jos. 53, 4—5: Fürwahr, er trug unsere Krankheit. Joh. 3, 16: Also hat Gott die Welt geliebet. Joh. 14, 6: Jesus spricht: Ich bin der Weg. Joh. 1, 29: Siehe, das ist Gottes Lamm. Apostelgesch. 4, 12: Es ist in keinem andern Heil. Joh. 11, 25: Ich bin die Auferstehung und das Leben. Ps. 51, 12—14: Schaffe in mir, Gott, ein reines Herz. Matth. 11, 28—30: Kommt her zu mir alle. Röm. 3, 28: So halten wir nun dafür, daß der Mensch.

Kirchenlieder: 381: Wer nur den lieben Gott läßt walten. 340: Befiehl du deine Wege. 128: Ein feste Burg. 34: Es ist ein Ros' entsprungen.

Wiederholung des Lernstoffes der Sexta.

IV. 2 Stunden wöchentlich.

Bibelkunde: Das Allgemeinste von der Einteilung der Bibel und die Reihenfolge der biblischen Bücher. Lesen und Erklärung von alttestamentlichen und besonders neutestamentlichen Abschnitten.

Katechismus: 3. Hauptstück mit Luthers Erklärung.

Sprüche: Joh. 16, 23: Wahrlich, wahrlich, ich sage euch. Matth. 7, 7: Bittet, so wird euch gegeben. Röm. 12, 12: Seid fröhlich in Hoffnung. Röm. 8, 28: Wir wissen aber, daß denen. Röm. 8, 14: Welche der Geist Gottes treibet. Matth. 7, 21: Es werden nicht alle, die zu mir sagen. Hiob. 1, 21: Der Herr hat's gegeben. Ps. 145, 15—16: Aller Augen warten auf dich. Ps. 127, 1: Wo der Herr nicht das Haus bauet. Ps. 51, 3—5: Gott, sei mir gnädig nach deiner Güte. Matth. 6, 14—15: So ihr den Menschen ihre Fehle vergebet. Matth. 26, 41: Wachet und betet. 1. Sam. 16, 7: Ein Mensch siehet, was vor Augen ist. Offenb. 2, 10: Sei getreu bis an den Tod. Mark. 10, 14: Laßt die Kindlein zu mir kommen. Joh. 13, 34—35: Ein neu Gebot gebe ich euch.

Psalmen: Ps. 23: Der Herr ist mein Hirte, mir wird nichts mangeln. Ps. 121: Ich hebe meine Augen auf zu den Bergen.

Kirchenlieder: 358, 1—3, 8, 9: In allen meinen Taten. 301: Mir nach, spricht Christus. 180: Aus tiefer Not. 27, 1—6: Wie soll ich dich empfangen? oder 24: Mit Ernst, o Menschenkinder.

Wiederholung des Lernstoffes der Sexta und Quinta.

UIII. 2 Stunden wöchentlich.

Bibelkunde: Das Reich Gottes im Alten Testament. Lesen und Erklärung von entsprechenden biblischen Abschnitten, darunter auch von Psalmen und leichteren Stellen aus den Propheten. Belehrungen über das Kirchenjahr und die Bedeutung der gottesdienstlichen Ordnungen.

Katechismus: Erklärung und Erlernung des 4. und 5. Hauptstückes.

Psalmen: 90, 1—12, 17: Herr Gott, du bist unsere Zuflucht. 103, 1—13: Lobe den Herrn, meine Seele. 139, 1—12: Herr, du erforschest mich.

Kirchenlieder: 1: Allein Gott in der Höh'. 116, 1 und 7: O heil'ger Geist. 502, 1—2: Jesus, meine Zuversicht. 373, 1: Was Gott tut, das ist wohlgetan. 425, 1: Vater, kröne du mit Segen. 72, 1—3, 7—9: O Haupt, voll Blut und Wunden.

Wiederholung des Lernstoffes der 3 vorhergehenden Klassen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

O III. 2 Stunden wöchentlich.

Bibelkunde: Das Reich Gottes im Neuen Testament. Lesen und Erklärung von entsprechenden biblischen Abschnitten; eingehende Behandlung der Bergpredigt, deren Hauptinhalt einzuprägen ist, und der Gleichnisse.

Reformationsgeschichte im Anschluß an ein Lebensbild Luthers.

Wiederholung des Lernstoffes der 4 vorhergehenden Klassen. In Verbindung mit der Wiederholung früher gelernter Lieder ein kurzer Abriß der Geschichte des evangelischen Kirchenliedes.

U II. 2 Stunden wöchentlich.

Bibelkunde: Lesen und Erklärung ausgewählter Stellen des Alten Testaments, namentlich aus den poetischen und prophetischen Schriften, behufs Ergänzung der in U III gelesenen Abschnitte. Lesen und Erklärung eines der synoptischen Evangelien nebst vertiefender Wiederholung der Bergpredigt.

Wiederholung des Katechismus und Vertiefung seines Verständnisses durch Darlegung seiner inneren Gliederung sowie durch Würdigung der Auslegung Luthers in ihrer Richtung auf den religiös-sittlichen Grundgehalt des Christentums. Im Anschluß daran die unterscheidenden Grundlehren anderer christlicher Hauptbekenntnisse.

Wiederholung von Sprüchen, Psalmen, Liedern.

O II. 2 Stunden wöchentlich.

Lesen und Erklärung der Apostelgeschichte sowie leichterer Abschnitte aus neutestamentlichen Briefen, welche von dem altchristlichen Gemeindeleben handeln. In Verbindung damit Lebensbilder der Apostel und anderer biblischer Personen. Juden- und Heidenchristentum und die Einigung der Kirche. Kampf und Sieg des Christentums im römischen Reiche.

Einiges über Kirchenbau.

Wiederholung früher gelernter Sprüche, Psalmen, Lieder und des Katechismus.

U I. 2 Stunden wöchentlich.

Kirchengeschichte unter Beschränkung auf die für die kirchlich-religiöse Bildung der evangelischen Jugend unmittelbar bedeutsamen Stoffe: Entwicklung der römisch-katholischen Kirche (Athanasius-Augustin), germanische Missionen, Mönchtum, Scholastik, Mystik und kirchliches Leben. Erklärung ausgewählter Abschnitte aus dem Römerbrief sowie der wichtigsten Kapitel der Augsburgischen Konfession. Dieser ist eine kurze Einleitung über die 3 alten Symbole voranzuschicken und ein Hinweis auf Sondersymbole der christlichen Hauptbekenntnisse anzuschließen. Glaubens- und Sittenlehre in Anlehnung an die Lektüre.

Wiederholungen wie in O II.

O I. 2 Stunden wöchentlich.

Kirchengeschichte: Die Reformation (Vorbereitung, Entwicklung, Gegenreformation). Das Wichtigste aus der darauffolgenden Entwicklung mit Berücksichtigung des evangelischen Kirchenliedes. Pietismus (Spener, Herrnhuter) und Rationalismus, Union (Schleiermacher) und Preußische Kirchenverfassung, die Veranstaltungen der äußeren und inneren Mission (Wichern, Fliedner), auch neuere Sekten (Baptisten, Methodisten, Irvingianer).

Erklärung ausgewählter Abschnitte des Johannesevangeliums.

Wiederholung aus dem gesamten Lehrstoff.

Katholische Religionslehre.

Lehrbücher.

U II bis O I: König, Lehrbuch für den katholischen Religionsunterricht, 1.—4. Kursus. (Freiburg i. B., Herder, 6,80 ℳ).

a) Allgemeines Lehrziel.

Der katholische Religionsunterricht an höheren Schulen hat als wesentlicher Bestandteil des Gesamtorganismus der Schule nicht in abgesonderter und vereinzelter Stellung, sondern, mit allen Zweigen der bildenden und erziehenden Tätigkeit der Schule in reger Wechselbeziehung eng verbunden, die besondere fachunterrichtliche Aufgabe, die katholische Jugend nach Maßgabe ihrer geistigen Entwickelung mit den Lehren und Vorschriften wie mit dem inneren und äußeren Leben und Wirken der katholischen Kirche bekannt zu machen, sie in der Überzeugung von der Wahrheit und dem göttlichen Ursprunge des Christentums und der Kirche zu befestigen und sie anzuleiten, diese Überzeugung durch das Leben in und mit Christus und seiner Kirche treu zu bewahren, sorgfältig zu pflegen und stets unverbrüchlich zu bekennen.

b) Lehraufgaben.

Vorbemerkung: Der Religionsunterricht wird den katholischen Schülern der Oberrealschule gemeinsam mit den Schülern des Gymnasiums und des Reform-Realgymnasiums in 3 Abteilungen erteilt.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

1. Abteilung (Vorschule und VI) 2 Stunden wöchentlich.

Katechismus: Jährlich die notwendigen Gebete, das Wichtigste von dem Glauben, von den Geboten und von den Gnadenmitteln, insbesondere Beichtunterricht, nach dem „kleinen katholischen Katechismus für das Bistum Osnabrück".

Die wichtigsten und leichtfaßlichsten biblischen Geschichten, in einem Jahre des Alten, im 2. des Neuen Testaments nach der „Biblischen Geschichte für das Bistum Osnabrück".

2. Abteilung (V bis O III) 2 Stunden wöchentlich.

Katechismus: In einem Jahre das Hauptstück von dem Glauben und von den Geboten, im 2. Jahre das Hauptstück von den Gnadenmitteln nach dem „Katholischen Katechismus für das Bistum Osnabrück".

Biblische Geschichte: In einem Jahre das Alte, im 2. Jahre das Neue Testament der „Biblischen Geschichte für das Bistum Osnabrück".

Jedes zweite Jahr Einführung in die Kirchengeschichte mittels hervorragender kirchengeschichtlicher Charakterbilder.

3. Abteilung (U II bis O I) 2 Stunden wöchentlich.

Im 1. Jahre Begründung der katholischen Glaubenslehre (Apologetik) nach König, Allgemeine Glaubenslehre.
Im 2. Jahre Geschichte der christlichen Kirche nach dem gleichnamigen Buch von König.
Im 3. Jahre Glaubenslehre nach dem gleichnamigen Buch von König.
Im 4. Jahre Sittenlehre nach dem gleichnamigen Buch von König.
Bei passender Gelegenheit werden die wichtigsten in früheren Jahren vorgekommenen Lehren wiederholt.

II. Deutsch.

Lehrbücher.

VI bis O I: Regeln für die deutsche Rechtschreibung (Berlin, Weidmann, 0.15 ℳ).
VI bis O III: Mensing, Deutsche Grammatik (Dresden, Ehlermann, 0.80 ℳ).
VI: Hopf und Paulsiek, Deutsches Lesebuch, 1. Abteilung (Berlin, Grote, 2.00 ℳ).
V: Dasselbe, 2. Abteilung (Berlin, Grote, 2.40 ℳ).
IV: Dasselbe, 3. Abteilung (Berlin, Grote, 2.40 ℳ).
U III bis U II: Hopf und Paulsiek, Deutsches Lesebuch, bearb. von Kinzel (Berlin, Mittler und Sohn, 2.50 ℳ).
U II bis O I: Echtermeyer, Auswahl deutscher Gedichte (Halle, Waisenhaus, 4.30 ℳ).

a) Allgemeines Lehrziel.

Fertigkeit im richtigen mündlichen und schriftlichen Gebrauche der Muttersprache, Bekanntschaft mit den wichtigsten Abschnitten der Geschichte unserer Literatur an der Hand des Gelesenen und Belebung des vaterländischen Sinnes, insbesondere durch Einführung in die germanische Sagenwelt und in die für die Schule bedeutsamsten Meisterwerke unserer Literatur.

b) Lehraufgaben.

VI. 5 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Redeteile. Deklination und Konjugation; Unterscheidung der starken und schwachen Formen. Lehre vom einfachen Satze und von der für ihn erforderlichen Zeichensetzung.

Rechtschreibung: Wiederholungen.

Schriftliche Arbeiten: Wöchentliche Diktate zur Einübung der Rechtschreibung.

Lektüre: Lesen von Gedichten und Prosastücken (Märchen, Fabeln, Erzählungen, Darstellungen aus der vaterländischen Sage und Geschichte, Bilder aus der Natur und aus der Erdkunde; vgl. Geschichte). — Mündliches Nacherzählen von Vorerzähltem und Gelesenem. — Auswendiglernen und möglichst verständnisvolles Vortragen von 6 Gedichten, darunter: Uhland, Schwäbische Kunde; Rückert, Friedrich Barbarossa; Kerner, Der reichste Fürst; Harries-Schuhmacher, Heil Dir im Siegerkranz.

V. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Erweiterung der Kenntnis der Redeteile (namentlich der Pronomina und der Partikeln) sowie der Flexionslehre. Der einfache erweiterte Satz und das Notwendigste vom zusammengesetzten Satze nebst der dabei zur Anwendung kommenden Zeichensetzung, deren innerer Zusammenhang mit dem Aufbau des Satzes überall zu betonen ist; außerdem die Zeichensetzung der direkten Rede.

Rechtschreibung: Wiederholungen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Schriftliche Arbeiten: Wöchentliche Diktate zur Einübung der Rechtschreibung und der Zeichensetzung; statt ihrer im Winter alle 3 Wochen eine schriftliche Nacherzählung, zunächst als Haus-, dann aber auch als Klassenarbeit.

Lektüre: Lesen und Nacherzählen, Auswendiglernen und Vortragen wie in Sexta; nur sind statt der Erzählungen aus der vaterländischen Sage und Geschichte vor allem solche aus der alten Sage und Geschichte zu behandeln (vgl. Geschichte). Auswendig zu lernen sind 6 Gedichte, darunter: Uhland, Der gute Kamerad; Arndt, Das Lied vom Feldmarschall; Schneckenburger, Die Wacht am Rhein; Hölty, Das Feuer im Walde.

IV. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Vertiefende Wiederholung der Flexionslehre und Gebrauch des starken und schwachen Adjektivs. Der zusammengesetzte Satz (Satzarten) und zusammenfassende Wiederholung der Regeln über die Zeichensetzung. Das Allereinfachste aus der Wortbildungslehre.

Rechtschreibung: Wiederholungen (Fremdwörter).

Schriftliche Arbeiten: Alle 14 Tage abwechselnd 1 Diktat zur Einübung der Rechtschreibung und der Zeichensetzung oder 1 Aufsatz (schriftliche freiere Wiedergabe von Gelesenem oder in der Klasse Durchgenommenem), darunter in jedem Halbjahr 1 Klassenaufsatz.

Lektüre: Lesen von Gedichten und Prosastücken (besonders Beschreibungen und Schilderungen, Darstellungen aus griechischer und römischer Geschichte). — Nacherzählen sowie Auswendiglernen und Vortragen von Gedichten wie in Sexta und Quinta; auswendig zu lernen sind 6 Gedichte, darunter: Goethe, Die Legende vom Hufeisen; Platen, Das Grab im Busento; Chemnitz, Schleswig-Holstein meerumschlungen; Hoffmann, Deutschland, Deutschland über alles.

U III. 3 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Zusammenfassende und vertiefende Wiederholung der grammatischen Aufgaben der drei unteren Klassen und der Zeichensetzung. Die Unterschiede zwischen der direkten und indirekten Rede und Umwandlung der einen in die andere.

Schriftliche Arbeiten: Aufsätze (Erzählungen, leichtere Beschreibungen und Schilderungen, gelegentlich auch in Briefform) alle 4 Wochen, darunter 3 Klassenaufsätze; außerdem in jedem Halbjahr 1 kurze Ausarbeitung in der Klasse.

Lektüre: Lesen von Gedichten und Prosastücken (aus dem deutschen Volksepos, auch aus dem nordischen Sagenkreise; Allgemeingeschichtliches, Kulturgeschichtliches, Erdkundliches, Naturgeschichtliches; Episches, insbesondere Balladen). — Belehrungen über die poetischen Formen und Gattungen, soweit sie zur Erläuterung des Gelesenen erforderlich sind; etwa: Vers und Strophe, die wichtigsten Versfüße, Reim und Kehrreim; ferner: Lyrik und Epik, Ballade (Romanze). — Auswendiglernen und Vortragen wie in der vorigen Klasse, und zwar sind auswendig zu lernen 5 Gedichte, darunter: Uhland, Das Glück von Edenhall; Schiller, Der Graf von Habsburg; Schiller, Die Bürgschaft.

O III. 3 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Das Wichtigste aus der Wortbildungslehre, an Musterbeispiele angeschlossen, insbesondere Ablaut, Umlaut, Brechung, Bedeutung der Ableitungssilben, Zusammensetzung. Weitere Einübung der indirekten Rede und andere Wiederholungen wie in U III.

Schriftliche Arbeiten: Art der Aufsätze wie in U III; dazu Auszüge oder Übersichten des Gedankenganges von prosaischen Lesestücken. Zahl der Aufsätze und kurzen Ausarbeitungen wie in U III.

Lektüre: Die Lektüre beschäftigt sich vorwiegend mit poetischen Stoffen: Episches, Lyrisches und Dramatisches (insbesondere Balladen von Schiller, Goethe und Uhland, Homers Epen, auch Körners Zriny, Uhlands Herzog Ernst von Schwaben, Heyses Kolberg oder Ähnliches). — Dabei Belehrungen über die persönlichen Verhältnisse der Dichter sowie über die poetischen Formen und Gattungen wie in U III. — Auswendiglernen und Vortragen von Gedichten und Stellen aus Dichtungen, wie auf den Vorstufen; auswendig zu lernen sind: Schiller, Der Taucher; Goethe, Der Sänger; Uhland, Bertran de Born.

U II. 3 Stunden wöchentlich.

Schriftliche Arbeiten: Praktische Anleitung zur Anfertigung von Aufsätzen durch Übungen im Auffinden und Ordnen des Stoffes. Leichte Aufsätze abhandelnder Art (z. B. Vergleichungen) neben erzählenden Darstellungen oder Berichten wie in III, nur umfassender, alle 4 Wochen, darunter 3 Klassenaufsätze; außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

Lektüre: Die Dichtung der Befreiungskriege, Schillers Glocke und geschichtliche Dramen wie Wilhelm Tell oder die Jungfrau von Orleans; auch Lessings Minna von Barnhelm oder Goethes Hermann und Dorothea.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Daneben Lesen und Besprechen von Aufsätzen aus dem Lesebuch und von Gedichten. — Auswendiglernen von Gedichten und Dichterstellen, insbesondere von Teilen der Glocke und von Monologen. — Übungen in freigesprochenen Berichten über Gelesenes und Durchgearbeitetes.

O II. 4 Stunden wöchentlich.

Schriftliche Arbeiten: Etwa 8 Aufsätze, darunter 3 Klassenaufsätze; die Aufgaben dazu sind vorzugsweise dem deutschen Unterrichte und verwandten Unterrichtsgebieten zu entnehmen. Außerdem in jedem Halbjahr 1 kurze Ausarbeitung in der Klasse. — Dispositionsübungen wie in U II.

Lektüre: Ausgewählte Abschnitte aus dem Nibelungenliede sowie eine Anzahl von Liedern Walthers von der Vogelweide im Urtext. Im Anschlusse hieran Ausblicke auf die großen germanischen Sagenkreise (auch den nordischen, soweit dessen Berücksichtigung zum besseren Verständnis der deutschen Sage beiträgt), auf die höfische Epik (Inhalt des Parzival) und die höfische Lyrik. Übersicht über einige Haupterscheinungen der geschichtlichen Entwickelung der deutschen Sprache. — Schillers Wallenstein und seine Gedankenlyrik (besonders der Spaziergang). — Gelegentliches Auswendiglernen von Dichterstellen und Übungen in frei gesprochenen Berichten über Stoffe, die im deutschen Unterrichte behandelt worden sind oder dazu in Beziehung stehen.

U I. 4 Stunden wöchentlich.

Schriftliche Arbeiten und Dispositionsübungen wie in O II.

Literaturgeschichtliches und Lektüre: Die Entwickelung der deutschen Literatur von Luther bis Klopstock unter Mitteilung von Proben aus den Werken der wichtigsten Schriftsteller. — Klopstocks Leben und Bedeutung; einige Oden und einige charakteristische Stellen aus dem Messias. — Lessings Leben und wichtigste Werke; seine 3 bedeutendsten Dramen und Abschnitte aus seinen prosaischen Schriften, besonders aus dem Laokoon und der Hamburgischen Dramaturgie. — 1 griechisches Drama (König Ödipus oder Antigone). — Die metrischen Belehrungen sind zu einem gewissen Abschluß zu bringen, namentlich im Anschluß an Opitz und Klopstock. — Auswendiglernen und Berichte wie in O II.

O I. 3 Stunden wöchentlich.

Schriftliche Arbeiten und Dispositionsübungen wie in O II.

Literaturgeschichtliches und Lektüre: Goethes Leben und wichtigste Werke, vor allem die Lyrik, Götz, Egmont, Iphigenie, Tasso, sodann wichtige Abschnitte aus seiner Prosa, besonders aus Dichtung und Wahrheit. Auf Herder und Wieland wird bei Goethes Entwicklungsgeschichte hingewiesen. — Vertiefung des in den früheren Klassen über Schillers Leben und seine Dichtungen Mitgeteilten. Als Klassenlektüre kommt für diese Stufe auch die Braut von Messina in Betracht. — Kleists Prinz von Homburg oder ein geeignetes Drama von Grillparzer (z. B. Sappho oder das goldene Vlies) oder Hebbel (z. B. die Nibelungen) mit Ausblicken auf die Entwickelung der deutschen Dichtung im 19. Jahrhundert, namentlich auf die Romantik und den Realismus. Frei gesprochene Berichte wie in O II.

III. Französisch.

Lehrbücher.

VI bis IV: Ploetz-Kares, Kurzer Lehrgang der französischen Sprache, Elementarbuch, Ausg. C. (Berlin, Herbig, 2,50 ℳ).

IV bis O II: Dieselben, Übungsbuch, Ausg. C. (Berlin, Herbig, 3,30 ℳ).

IV bis O II: Dieselben, Sprachlehre. (Berlin, Herbig, 1,60 ℳ).

O II bis O I: Ploetz, Manuel de littérature française. (Berlin, Herbig, 5,30 ℳ).

O III bis O I: Gropp und Hausknecht, Auswahl französischer Gedichte. (Leipzig, Renger, 2,00 ℳ).

a) Allgemeines Lehrziel.

Verständnis der wichtigeren französischen Schriftwerke der letzten drei Jahrhunderte, Einsicht in das grammatische System der Sprache, einige Kenntnis der wichtigsten Abschnitte der Literatur- und Kulturgeschichte des französischen Volkes, Übung im mündlichen und schriftlichen Gebrauch der Sprache.

b) Lehraufgaben.

VI. 6 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Erwerbung einer richtigen Aussprache durch praktische Übungen. Erlernung der Konjugation der Hilfszeitwörter avoir und être, sowie des regelmäßigen Zeitwortes auf er, mit Ausschluß des Konjunktivs. Das Notwendigste aus der Formenlehre des Geschlechtsworts, Hauptworts, Eigenschaftsworts, des Fürworts und der Zahlwörter, im Anschluß an das Lehrbuch. Einprägung des grammatischen Stoffes durch mannigfache mündliche und schriftliche Übungen. Elementarbuch Kapitel 1—29. Von Anfang an und in jeder Stunde Sprechübungen im Anschluß an das Elementarbuch. — Auswendiglernen kleiner Prosastücke.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Gedichte: Zu lernen sind mindestens: Amiel, J'avais un Camarade und Chanson de la Caille.

Schriftliche Arbeiten: Im 2. Halbjahr wöchentlich eine schriftliche Übung (Rechtschreibeübungen, kleine Umformungen, Übertragungen aus dem Deutschen) abwechselnd in der Klasse oder im Hause.

V. 6 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Fortgesetzte Pflege einer guten Aussprache und Erziehung zum sinngemäßen Lesen. Wiederholung des Pensums der VI, ausführlichere und gründlichere Behandlung der Formenlehre, besonders der gesamten regelmäßigen Konjugation und der Fürwörter. Einprägung des grammatischen Stoffes durch mannigfache mündliche und schriftliche Übungen. Elementarbuch Kapitel 30—47, 48 mit Beschränkung, 49, 51, 52, 54 mit Beschränkung, 55—62, 63 mit Beschränkung. — Sprechübungen in jeder Stunde im Anschluß an das Elementarbuch. Auswendiglernen von Prosastücken.

Gedichte: Zu lernen sind mindestens: Lafontaine, La Cigale et la Fourmi und Lafontaine, Le Corbeau et le Renard.

Schriftliche Arbeiten: Wöchentlich eine schriftliche Übung (Rechtschreibeübungen, Umformungen, Übertragungen aus dem Deutschen), abwechselnd in der Klasse oder im Hause.

IV. 6 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Fortgesetzte Pflege einer guten Aussprache und sinngemäßen Lesens. Wiederholung und Ergänzung der Formenlehre, insbesondere weitere Einübung der Fürwörter, namentlich in Verbindung mit fragenden und verneinenden Formen des Zeitwortes. Die unregelmäßigen Zeitwörter in einer ihrer Formenbildung entsprechenden Gruppierung. Elementarbuch Kapitel 53, 64—67, Ergänzung von 48, 54, 63. Übungsbuch Kapitel 1—21. Sprachlehre § 13—24. — Sprechübungen in jeder Stunde, im Anschluß an das Übungsbuch und an Hölzels Wandbilder (Sommer, Winter). — Auswendiglernen von Prosastellen.

Gedichte: Zu lernen sind mindestens: Bérat, Ma Normandie und Le Bailly, L'Araignée et le Ver à Soie.

Schriftliche Arbeiten: Wöchentlich eine schriftliche Übung (Übertragungen aus dem Deutschen, Rechtschreibeübungen, Umformungen), abwechselnd in der Klasse oder im Hause.

U III. 6 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Wiederholung und Abschluß der Formenlehre. Gebrauch von avoir und être zur Bildung der umschriebenen Zeiten. Wortstellung, Rektion der Zeitwörter, das Wichtigste über den Gebrauch der Zeiten und Modi (Unterschied zwischen Imparfait und Passé défini, der Konjunktiv im daß-Satze). Übungsbuch Kapitel 22—27 (nur mit Auswahl), 29—45, 53—60. Sprachlehre § 25—28 (mit Auswahl), § 30—40 (mit starker Beschränkung), § 50—73. — Erweiterung des Vokabel- und Phrasenschatzes.

Lektüre und Sprechübungen: Prosaschriften und gelegentlich Gedichte. Sprechübungen im Anschluß an die Lektüre und an Hölzels Wandbilder (Frühling und Herbst). — Auswendiglernen von Prosapartien.

Gedichte: Zu lernen sind mindestens: Lafontaine, Le Laboureur et ses Enfants und Béranger, Les Hirondelles.

Schriftliche Arbeiten: Wöchentlich eine schriftliche Übung (Übertragungen ins Französische, Rechtschreibeübungen, Nachahmungen), abwechselnd in der Klasse oder im Hause, außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

O III. 5 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Wiederholung und Befestigung des Pensums der U III. Genauere Durchnahme des Gebrauchs der Zeiten und Modi (Konjunktiv in Adverbial- und Relativsätzen), vgl. U III, ferner Infinitiv, Partizipien, Gerundium, Geschlechtswort und Hauptwort. Übungsbuch Kapitel 46—51, 62—67. Sprachlehre § 74—79, 81—88. — Erweiterung des Vokabel- und Phrasenschatzes.

Lektüre und Sprechübungen: Wie in U III, jedoch ohne die Wandbilder, dazu Sprechübungen über Vorgänge und Verhältnisse des täglichen Lebens.

Gedichte: Zu lernen sind mindestens: Béranger, Les Adieux de Marie Stuart und Lafontaine, Le savetier et le financier.

Schriftliche Arbeiten: Wöchentlich eine schriftliche Übung (Übertragungen ins Französische, Rechtschreibeübungen, Nachahmungen) abwechselnd in der Klasse oder im Hause, außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

U II. 5 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Wiederholung und Befestigung des grammatischen Pensums der U III und O III. Die Hauptgesetze aus der Syntax des Eigenschaftsworts, Umstandsworts, Fürworts; Vergleichungssätze und Negationen. Wiederholung der gesamten Formenlehre und der syntaktischen Hauptgesetze. Übungsbuch Kapitel 68—78 und 28; Sprachlehre § 90—92, 95—99, 100—128, 129—131. — Erweiterung des Vokabel- und Phrasenschatzes.

Lektüre und Sprechübungen: Wie in O III, dazu Referate über Gelesenes.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Gedichte: Zu lernen sind: V. Hugo, Les deux îles und Chênedollé, Le gladiateur mourant. Die früher gelernten Gedichte sind zu wiederholen.

Schriftliche Arbeiten: Wöchentlich eine schriftliche Übung (Übertragung ins Französische, Nachahmungen), abwechselnd in der Klasse oder im Hause. Außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

O II. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Wiederholung und Ergänzung der wichtigsten Abschnitte der Grammatik.

Lektüre und Sprechübungen: Neben zwei Schriftstellerwerken in Sonderausgaben, einem prosaischen und einem poetischen, werden prosaische Abschnitte aus Ploetz, Manuel de littérature française, gelesen. Dabei wird der Gesichtspunkt der historischen Reihenfolge zu Grunde gelegt, namentlich kommen Madame de Sévigné, Bossuet, Labruyère, Fénelon und Lesage in Betracht. Von Dichtern sind aus der Sammlung von Gropp und Hausknecht Lafontaine, Chénier und Béranger zu lesen. — Metrisches Lesen (Alexandriner), Stilistik im Anschluß an die Lektüre. — Sprechübungen in jeder Stunde. Anleitung zu freien Reproduktionen.

Gedichte: Zu lernen sind: V. Hugo, L'Enfant und Béranger, Le Tailleur et la Fée.

Schriftliche Arbeiten[1]): Alle 14 Tage eine schriftliche Arbeit, darunter 4 Haus- und 2 Klassenaufsätze jährlich; in jedem Vierteljahr müssen mindestens 2 häusliche Arbeiten angefertigt werden; außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse. — Anleitung zu freien schriftlichen Reproduktionen und Aufsätzen.

U I. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Wiederholung und Ergänzung wichtiger Abschnitte der Grammatik wie in O II.

Lektüre und Sprechübungen: Neben zwei Schriftstellerwerken in Sonderausgaben, einem prosaischen und einem poetischen, werden prosaische Abschnitte aus Ploetz, Manuel de littérature française, gelesen, besonders Montesquieu, Voltaire, Rousseau, Diderot, Buffon. Aus der Gedichtsammlung ist neben Béranger, soweit er noch nicht in O II behandelt ist, vor allem François Coppée für die Lektüre heranzuziehen. — Metrik, Synonymik, Stilistik im Anschluß an die Lektüre. — Übungen in der Zusammenfassung und Wiedergabe gelesener Bruchstücke und Werke in französischer Sprache in jeder Stunde. Freie Vorträge und Sprechübungen. — Anleitung zu Aufsätzen.

Gedichte: Zu lernen sind: Béranger, Mon Habit und Casimir Delavigne, Trois jours de Christophe Colomb.

Schriftliche Arbeiten[1]: Alle 14 Tage eine schriftliche Arbeit, darunter mindestens 4 Haus- und 2 Klassenaufsätze; in jedem Vierteljahr müssen mindestens 2 häusliche Arbeiten angefertigt werden; außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse. — Anleitung zu freien schriftlichen Reproduktionen und Aufsätzen.

O I. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Systematische Wiederholung und Abschluß der Grammatik.

Lektüre und Sprechübungen: Neben zwei Schriftstellerwerken in Sonderausgaben, einem prosaischen und einem poetischen, sind aus Ploetz' Manuel Prosaabschnitte von Madame de Staël, Ségur, Guizot, Mignet, Lanfrey, Taine, sowie von Victor Hugo Fragment de la préface de Cromwell zu lesen. Aus der Gedichtsammlung sind die Gedichte V. Hugos tunlichst alle zu behandeln. — Metrik, Synonymik, Stilistik im Anschluß an die Lektüre. — Übungen in der Zusammenfassung und Wiedergabe gelesener Bruchstücke und Werke in französischer Sprache in jeder Stunde. Freie Vorträge und ausgedehnte Sprechübungen, sowie Anleitung zu Aufsätzen.

Gedichte: Zu lernen sind: V. Hugo, Lui I. und V. Hugo, O souvenir! printemps! aurore!

Schriftliche Arbeiten[1]): Alle 14 Tage eine schriftliche Arbeit, darunter mindestens 4 Haus- und 2 Klassenaufsätze; in jedem Vierteljahr müssen mindestens 2 häusliche Arbeiten angefertigt werden; außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klassse.

Lektüreplan für die oberen Klassen.

O II.

Prosa.	Poesie.
1. D'Hérisson, Journal d'un officier d'ordonnance.	1. Corneille, Le Cid.
2. Thiers, Campagne d'Italie en 1800.	2. Molière, L'Avare.
3. Sarcey, Siège de Paris.	3. Sandeau, Mademoiselle de la Seiglière.
4. Daudet, Tartarin de Tarascon.	4. Scribe, Le verre d'eau.

U I.

1. Mignet, Histoire de la révolution française.	1. Racine, Athalie.
2. Lanfrey, La campagne de 1806/7.	2. Racine, Iphigénie (oder Voltaire, Zaïre).
3. Guizot, Histoire de la civilisation.	3. Molière, Le bourgeois gentilhomme.
4. Mérimée, Colomba.	4. V. Hugo, Hernani.

[1]) Versuchsweise wird Ostern 1907 statt eines französischen ein englischer Prüfungsaufsatz geschrieben werden, nachdem Ostern 1904 in O II mit dem englischen Aufsatz statt des französischen begonnen worden ist. Wenn sich dieser Versuch bewährt, wird beabsichtigt, in den Oberklassen abwechselnd entweder französische oder englische Aufsätze schreiben zu lassen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

O I.

1. Taine, Les origines de la France contemporaine.
2. Taine, Napoléon Bonaparte.
3. Mirabeau, Ausgewählte Reden.
4. Descartes, Discours de la méthode.

1. Molière, Les femmes savantes.
2. Molière, Le misanthrope (oder Le Tartuffe).
3. Pailleron, Le monde où l'on s'ennuie.
4. V. Hugo, Auswahl lyrischer Gedichte (oder Coppée, Ausgewählte Gedichte).

IV. Englisch.

Lehrbücher.

U III bis O III: Dubislav und Boek, Elementarbuch der englischen Sprache, Ausg. B. (Berlin, Gaertner, 2,00 ℳ).
O III bis O I: Dieselben, Schulgrammatik. (Berlin, Gaertner, 1,90 ℳ).
O III bis O I: Dieselben, Übungsbuch. (Berlin, Gaertner, 2,10 ℳ).
O III bis O I: Gropp und Hausknecht, Auswahl englischer Gedichte. (Leipzig, Renger, 2,20 ℳ).

a) Allgemeines Lehrziel.

Verständnis der wichtigsten Schriftwerke seit Shakespeare und Übung im mündlichen und schriftlichen Gebrauch der Sprache.

b) Lehraufgaben.

U III. 5 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Erwerbung einer richtigen Aussprache durch praktische Übungen. — Die regelmäßige und unregelmäßige Formenlehre. Syntaktisches nur soweit es zur Erklärung der Formen und des Lehrstoffes nötig ist. — Mündliche Übersetzungen aus dem Elementar- und Lesebuch. — Feste Einprägung des Wortschatzes der einzelnen Kapitel des Übungsbuches. Einige Prosastücke sind zu lernen. — Sprechübungen sind in jeder Stunde, sowohl im Anschluß an die Lesestücke als an die „Stoffe für Sprechübungen" vorzunehmen.

Gedichte: Zu lernen sind: Our Home is the Ocean; Burns, My Heart's in the Highlands; Mackay, The King and the Miller; God save the Queen.

Schriftliche Arbeiten: Im 2. Halbjahr wöchentlich eine schriftliche Übung, abwechselnd in der Klasse oder im Hause, und eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

O III. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Wiederholung der Formenlehre. Syntax des Zeitworts. Gebrauch der Hilfszeitwörter, das Passiv, reflexive und unpersönliche Zeitwörter, die modalen Hilfszeitwörter, das Wichtigste über die Infinitiv-, Gerundiums- und Partizipialkonstruktion, sowie über die Rektion der Zeitwörter. Schulgrammatik § 71—107, 151—155. — Erweiterung des Vokabel- und Phrasenschatzes, auch mit Benutzung des Anhangs der Schulgrammatik mit Ausscheidung des weniger Wichtigen. Mündliche Übungen an der Hand des Übungsbuches.

Lektüre und Sprechübungen: Prosaschriften in Sonderausgaben. Sprechübungen in jeder Stunde im Anschluß an die Lektüre und an Vorfälle des täglichen Lebens. Nachahmende Wiedergabe von Gelesenem oder Vorerzähltem.

Gedichte: Unter den auswendig zu lernenden Gedichten müssen sein: Thomson, Rule Britannia; Tennyson, The Charge of the Light Brigade.

Schriftliche Arbeiten: Wöchentlich eine schriftliche Übung, abwechselnd in der Klasse oder im Hause; außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

U II. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Wiederholung und Befestigung der früheren Pensen, besonders der Infinitiv-, Gerundiums- und Partizipialkonstruktionen, vgl. O III. Das Wichtigste über den Gebrauch der Zeiten und Modi. Die Syntax des Geschlechtsworts, Hauptworts, Eigenschaftsworts, Fürworts, Umstandsworts. Die wichtigsten Verhältniswörter. Schulgrammatik § 108—150, 157—264 unter Beschränkung auf das Notwendigste. — Erweiterung des Vokabel- und Phrasenschatzes wie in O III. — Mündliche Übungen.

Lektüre und Sprechübungen wie in O III.

Gedichte: Zu lernen sind: Mackay, William the Conqueror und Hemans, Casabianca. Wiederholung der früher gelernten Gedichte.

Schriftliche Arbeiten: Wöchentlich eine schriftliche Übung, abwechselnd in der Klasse oder im Hause; außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

O II. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Wiederholung und Ergänzung der wichtigsten Abschnitte der Grammatik, inbesondere der Infinitiv-, Gerundiums- und Partizipialkonstruktionen, Moduslehre, Konjunktionen und Präpositionen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Lektüre und Sprechübungen: Prosaschriftsteller in Sonderausgaben. Aus der Gedichtsammlung sind vor allem Scott, Campbell, Macaulay und Longfellow zu berücksichtigen. — Metrisches Lesen und Stilistik im Anschluß an die Lektüre. — Sprechübungen in jeder Stunde. Anleitung zu freien Reproduktionen und Inhaltsangaben.

Gedichte: Zu lernen sind: Longfellow, The Village Blacksmith und Wolfe, The Burial of Sir John Moore.

Schriftliche Arbeiten[1]): Alle 14 Tage eine schriftliche Arbeit, gelegentlich eine freie Ausarbeitung über Gelesenes; in jedem Vierteljahr müssen mindestens 2 häusliche Arbeiten angefertigt werden. Außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

U I. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Fortsetzung der Wiederholung und Ergänzung der wichtigsten Abschnitte der Grammatik.

Lektüre und Sprechübungen: Prosaische und poetische Schriftstellerwerke in Sonderausgaben, daneben aus der Gedichtsammlung die vorhandenen Proben aus Byron und einiges von Tennyson. — Metrik, Synonymik, Stilistik im Anschluß an die Lektüre. — Übungen in der Zusammenfassung und Wiedergabe gelesener Abschnitte und Werke in englischer Sprache, sowie ausgedehntere Sprechübungen in jeder Stunde.

Gedichte: Zu lernen sind: Byron, The Dying Gladiator und The Eve before the Battle.

Schriftliche Arbeiten[1]): Wie in O II.

O I. 4 Stunden wöchentlich.

Grammatik: Systematische Wiederholung und Abschluß der Grammatik.

Lektüre und Sprechübungen: Prosaische und poetische Schriftstellerwerke in Sonderausgaben. Aus der Gedichtsammlung sind Burns und die vorhandenen Proben aus Miltons Werken zu behandeln, im übrigen wie in U I.

Gedichte: Zu lernen sind: Milton, Invocation and Introduction of Paradise Lost (v. 1—26), Shakespeare. Hamlet's Soliloquy on Life and Death.

Schriftliche Arbeiten[1]): Wie in O II.

Lektüreplan für die oberen Klassen.

O II.

Prosa.	Poesie.
1. Dickens, Christmas Carol.	1. Longfellow, Evangeline.
2. Scott, Ivanhoe (oder Kenilworth).	2. Scott, Lady of the Lake.
3. Irving, Sketchbook.	3. Byron, Prisoner of Chillon. — Siege of Corinth.
4. Macaulay, Lord Clive.	4. Shakespeare, Julius Caesar.

U I.

1. Seeley, Expansion of England.	1. Tennyson, Enoch Arden.
2. Tyndall, Fragments of Science.	2. Shakespeare, Richard III. (oder Richard II.).
3. Macaulay, Warren Hastings.	3. Shakespeare, The Merchant of Venice.
4. Dickens, The Cricket on the Hearth.	4. Sheridan, The Rivals.

O I.

1. Green, Modern England (oder Ausgewählte Parlamentsreden).	1. Shakespeare, Macbeth (oder Lear).
2. Macaulay, State of England in 1685.	2. Shakespeare, Coriolanus.
3. Mill, On Liberty.	3. Byron, Childe Harold's Pilgrimage, Canto III u. IV.
4. Carlyle, On Heroes, Hero-worship and the Heroic in History.	4. Milton, Paradise Lost. (Auswahl bei Velhagen & Klasing).

V. Geschichte.

Lehrbücher.

IV: Neubauer, Lehrbuch der Geschichte, I. Teil. (Halle, Waisenhaus, 1,60 ℳ).

U III bis U II: Dasselbe, II. Teil. (Halle, Waisenhaus, 3,00 ℳ).

O II: Neubauer, Lehrbuch der Geschichte für O II. (Halle, Waisenhaus, 2,00 ℳ).

U I: Neubauer, Lehrbuch der Geschichte für U I. (Halle, Waisenhaus, 2,00 ℳ).

O I: Neubauer, Lehrbuch der Geschichte für O I. (Halle, Waisenhaus, 2,40 ℳ).

IV bis O I: Neubauer, Kanon geschichtlicher Zahlen. (Halle, Waisenhaus, 0,30 ℳ).

IV bis O I: Zur Anschaffung empfohlen: Neubauer, Geschichtsatlas. (Halle, Waisenhaus, 0,60 ℳ).

---

[1]) Vergl. die Anmerkung zu den schriftlichen Arbeiten im Französischen auf S. 11.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

a) Allgemeines Lehrziel.

Nach Ort und Zeit bestimmte Kenntnis der epochemachenden Ereignisse der Weltgeschichte, insbesondere der deutschen und preußischen Geschichte, im Zusammenhange ihrer Ursachen und Wirkungen; Entwickelung des geschichtlichen Sinnes.

b) Lehraufgaben.

VI. 1 Stunde wöchentlich als Teil des deutschen Unterrichts.

Lebensbilder aus der Geschichte des deutschen Vaterlandes.

V. 1 Stunde wöchentlich als Teil des deutschen Unterrichts.

Erzählungen 1. aus den Sagen des klassischen Altertums, insbesondere von Herakles, den Argonauten, vom Trojanischen Kriege und den Irrfahrten des Odysseus, 2. aus der ältesten Geschichte der Griechen und Römer im Anschluß an die betreffenden Stücke des Lesebuches.

IV. 3 Stunden wöchentlich.

Griechische Geschichte bis zum Tode Alexanders des Großen mit Ausblick auf die Diadochen; römische Geschichte bis zum Tode des Augustus. 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 einzuflechten. Die ausführlichere Behandlung der Zusammenstöße der Römer mit den Germanen zur Zeit der Republik bleibt der U III vorbehalten.

Einprägung wichtiger Jahreszahlen in maßvoller Beschränkung, und zwar nach folgendem Kanon:

3000. 722. 586. 559—529. 521—485. 1104. 880. 776. 594. 510. 500. 490. 480. 479. 449. 431—404. 431—421. 415—413. 406. 405. 401. 399. 387. 371. 362. 359—336. 338. 336—323. 334. 333. 331. 301. 146.

753. 510. 494. 451. 449. 390. 367. 321. 280. 275. 264—241. 260. 256. 241. 218—201. 218. 217. 216. 207. 202. 197. 190. 168. 146. 133. 121. 113. 102. 101. 88. 78. 63. 60. 58. 52. 48. 15. März 44. 42. 31.

U III. 2 Stunden wöchentlich.

Die Blütezeit des römischen Reiches unter den großen Kaisern. Deutsche Geschichte vom ersten Zusammenstoß der Germanen mit den Römern (vgl. IV) bis zum Ausgange des Mittelalters. Die außerdeutsche Geschichte ist soweit heranzuziehen, als sie für das Verständnis der deutschen Bedeutung hat. Die wichtigsten Jahreszahlen des Pensums sind fest einzuprägen, und zwar nach folgendem Kanon: 31 v.—68 n. Chr. 31 v.—14 n. Chr. 12—9 v. Chr. 9 n. Chr. 14—16. 69—96. 70. 96—180. 325. 395. 476. 378. 410. 449. 451. 454. 419—711. 429—534. 476—493. 493—555. 568—774. 496. 622. 711. 732. 751—768. 768—814. 800. 843—911. 843. 870. 919—1024. 919—936. 933. 936—973. 955. 962. 973—983. 983—1002. 1002—1024. 1024—1125. 1024—1039. 1039—1056. 1056—1106. 1106—1125. 1077. 1122. 1099. 1125—1137. 1138—1254. 1138—1152. 1152—1190. 1180. 1190—1197. 1188—1208. 1208—1215. 1215—1250. 1227. 1241. 1250—1254. 1268. 1308—1313. 1314—1347. 1322. 1326. (1386). 1338. 1347—1437. 1347—1378. 1356. 1378—1400. 1400—1410. 1410—1437. 1415 (1417). 1438—1740. 1440—1493. 1453. 1460. 1493—1519. 1500.

Außerdem sind die wichtigsten Perioden der alten Geschichte zu wiederholen unter Zugrundelegung des Zahlenkanons für IV.

Schriftliche Arbeiten: Halbjährlich eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

O III. 2 Stunden wöchentlich.

Deutsche Geschichte vom Ausgang des Mittelalters bis zum Regierungsantritt Friedrichs des Großen, insbesondere brandenburgisch-preußische Geschichte. Die außerdeutsche Geschichte ist soweit heranzuziehen, als sie für das Verständnis der deutschen Geschichte Bedeutung hat. Die wichtigsten Jahreszahlen des Pensums sind nach dem folgenden Kanon einzuprägen: c. 1300. c. 1330. c. 1440. 1492. 1498. 1519—1522. 1519—1556 (1558). 10./11. 1483—18./2. 1546. 31./10. 1517. 1521. 1522. 1525. 1526. 1529. 1530. 1532. 1534. 1547. 1552. 1555. 1572. 1589—1610. 1603. 1618—1648. 1618—1624. 1624—1629. 1630—1635. 1635—1648. 1620. 1626. 1629. 1631. 1632. 1134—1320. 1324—1373. 1373—1415. 1440. 1473. 1537. 1539. 1640—1688. 1643—1715. 1656—1660. 1672—1678. 28./6. 1675. 1679. 1681. 1685. 1688—1713. 18./1. 1701. 1713—1740. 1740. 1688—1697. 1701—1714. 1700—1721. 1689—1725. 1709.

Außerdem sind Wiederholungen vorzunehmen nach dem Zahlenkanon der vorhergehenden Klassen.

Schriftliche Arbeiten: Halbjährlich eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

U II. 2 Stunden wöchentlich.

Deutsche und preußische Geschichte vom Regierungsantritt Friedrichs des Großen bis zur Gegenwart. — Die außerdeutsche Geschichte wie in O III. Den Hauptinhalt der Lehraufgaben dieser Klasse bilden:

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Friedrich der Große, 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 wirtschaftliche Einigung im deutschen Zollverein, die politischen Einheitsbestrebungen, Kaiser Wilhelm I. und die Gründung des deutschen Reiches. Im Zusammenhange der Geschichte des deutschen Vaterlandes und im Anschluß an die Lebensbilder der betreffenden Herrscher vergleichende Berücksichtigung unserer gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts unter Hervorhebung der Verdienste der Hohenzollern, insbesondere um die Hebung des Bauern-, Bürger- und Arbeiterstandes. Die wichtigsten Jahreszahlen sind nach folgendem Kanon einzuprägen:

1712 (24. 1.). 1740—1786. 1786—1797. 1797—1840. 1840—1861. 1861—1888. 1740—1742. 1741—1748. 1744—1745. 1756—1763. 1756. 1757. (18. 6.; 5. 11.; 5. 12.). 1758 (14. 10.). 1759. 1760. 1761. 1762. 1772. 1776 (4. 7.). 1789 (14. 7.). 1793. 1804. 1792—1797. 1793. 1795. 1798. 1799—1801. 1800. 1803. 1805 (2. 12.). 1806 (14. 10.). 1809. 1812. 1813 (Mai; 23. 8.; 26. 8.; 26/27. 8.; 30. 8.; 6. 9.; 16./19. 10.). 1814. 1815 (16. 6.; 18. 6.). Juli 1830. 1834. Febr. und März 1848. 1849. 1850. 1852. 1856. 1859. 1864 (18. 4.). 1865. 1866 (3. 7.). 1870 (4., 6., 14., 16., 18. 8.; 1./2. 9.). 1871 (18. 1.; 10. 5.). 1878. 1884. 1888 (9. 3.—15. 6.). 1890. 1898 (30. 7.). Außerdem sind Wiederholungen vorzunehmen nach dem Zahlenkanon der vorhergehenden Klassen.

Schriftliche Arbeiten: Halbjährlich eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

O II. 3 Stunden wöchentlich.

Hauptereignisse der griechischen Geschichte bis zum Tode Alexanders des Großen und der römischen Geschichte bis Augustus, mit Ausblicken auf Orient und Hellenismus. Besondere Berücksichtigung der Verfassungs- und Kulturverhältnisse in zusammenfassender, vergleichender Gruppierung.

Der Zahlenkanon für die alte Geschichte ist im wesentlichen derselbe wie in IV. Aus der deutschen Geschichte sind Wiederholungen vorzunehmen nach dem Kanon der U III und O III.

Schriftliche Arbeiten: Halbjährlich eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

U I. 3 Stunden wöchentlich.

Die für die Weltkultur wichtigsten römischen Kaiser. Deutsche Geschichte bis 1648 unter eingehender Berücksichtigung der Verfassungs- und Kulturverhältnisse. Übersicht des Staatenbestandes von 1648. Die außerdeutschen Verhältnisse von weltgeschichtlicher Bedeutung, ferner die Kreuzzüge, die kirchlichen Reformbewegungen; die Entdeckungen des 15. und 16. Jahrhunderts sind von allgemeineren Gesichtspunkten zu behandeln. Der Zahlenkanon für die deutsche Geschichte ist derselbe wie in U III und O III. Hinzuzufügen sind aus der französischen Geschichte: 987—1328. 1328—1589. 1572. 1589—1792. 1589—1610. 1598. 1610—1643. 1643—1715; aus der englischen Geschichte: 449. 1066. 1154—1399. 1215. 1399—1461. 1461—1485. 1485—1603. 1509—1547. 1558—1603. 1587. 1588; aus der niederländischen Geschichte: 1568—1648. 1579; aus der nordischen Geschichte: 1397. 1520. Aus der alten Geschichte sind Wiederholungen vorzunehmen nach dem Kanon der Jahreszahlen für IV.

Schriftliche Arbeiten: Halbjährlich eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

O I. 3 Stunden wöchentlich.

Die wichtigsten Begebenheiten der Neuzeit, insbesondere der preußisch-deutschen Geschichte von 1648 bis zur Gegenwart, im übrigen wie in U I. Im Anschluß an die Lebensbilder des großen Kurfürsten, Friedrich Wilhelms I., Friedrichs des Großen und Kaiser Wilhelms I. zusammenfassende Belehrungen wie in U II, dem Verständnis der höheren Stufe entsprechend vertieft. Kulturgeschichtliches. Wiederholungen in zusammenfassenden Überblicken.

Schriftliche Arbeiten: Halbjährlich eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

VI. Erdkunde.

Lehrbücher und Atlanten.

V: E. v. Seydlitz, Geographie, Ausg. D, Heft 1 (Breslau, Hirt, 0,50 ℳ).
IV: Dasselbe, Heft 2 (Breslau, Hirt, 0,50 ℳ).
U III bis O I: Supan, Schulgeographie (Gotha, Perthes, 1,60 ℳ).
O II bis O I: Supan, Allgemeine Erdkunde (Gotha, Perthes, 0,60 ℳ).
VI bis V: Debes, Kirchhoff, Kropatscheck, Elementaratlas (Leipzig, Wagner und Debes, 0,50 ℳ).
IV bis O I: Dieselben, Schulatlas (Leipzig, Wagner und Debes, 5,00 ℳ).
IV bis O I: Debes, Karte der Provinz Schleswig-Holstein (Leipzig, Wagner und Debes, 0,20 ℳ).

a) Allgemeines Lehrziel.

Verständnisvolles Anschauen der umgebenden Natur und der Kartenbilder, Kenntnis der physischen Beschaffenheit der Erdoberfläche und der räumlichen Verteilung der Menschen auf ihr, sowie Kenntnis der Grundzüge der mathematischen Erdkunde.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

b) Lehraufgaben.

VI. 2 Stunden wöchentlich.

Grundbegriffe der allgemeinen Erd- und Himmelskunde in Anlehnung an die nächste Umgebung und erste Anleitung zum Verständnis des Globus und der Karten. Anfangsgründe der gesamten Länderkunde, beginnend mit der Heimat und mit Europa.

V. 2 Stunden wöchentlich.

Länderkunde Mitteleuropas, insbesondere des Deutschen Reiches, aber auch der Schweiz, Deutsch-Österreichs, Belgiens und der Niederlande. Weitere Anleitung zum Verständnis des Globus und der Karten sowie des Reliefs. Anfänge im Entwerfen von einfachen Umrissen an der Wandtafel.

IV. 2 Stunden wöchentlich.

Länderkunde Europas mit Ausnahme des Deutschen Reiches. Die Schweiz, Deutsch-Österreich, Belgien und die Niederlande sind zu wiederholen. Entwerfen von einfachen Skizzen an der Wandtafel.

U III. 2 Stunden wöchentlich.

Länderkunde der außereuropäischen Erdteile. Die deutschen Kolonien. Vergleichung mit den Kolonialgebieten anderer Staaten. Kartenskizzen wie in IV.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

O III. 2 Stunden wöchentlich.

Wiederholung und Ergänzung der Landeskunde des Deutschen Reiches sowie der germanischen Nachbarländer und der deutschen Kolonien. Kartenskizzen wie in IV.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

U II. 1 Stunde wöchentlich.

Wiederholung und Ergänzung der Länderkunde Europas mit Ausnahme des Deutschen Reiches. Kurze Wiederholung der anderen in III behandelten Länder. Die bekanntesten Verkehrs- und Handelswege der Gegenwart. Elementare mathematische Erdkunde. Kartenskizzen wie in IV.

Schriftliche Arbeiten: Eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

O II. 1 Stunde wöchentlich.

Aus der Länderkunde sind zu behandeln: Die außereuropäischen Erdteile; ferner Klimatologie sowie Pflanzen- und Tiergeographie und Ethnographie (vergl. Supan, „Allgemeine Erdkunde", S. 24—33 und 51—66.) Entwerfen von einfachen Kartenskizzen an der Wandtafel und in Heften.

Schriftliche Arbeiten: Eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

U I. 1 Stunde wöchentlich.

Aus der Länderkunde: Europa mit Ausnahme von Mitteleuropa, ferner astronomische und mathematische Geographie, deren eingehende mathematische Begründung den exakten Fächern zufällt (vergl. Supan, „Allgemeine Erdkunde", S. 1—24). Entwerfen von Kartenskizzen wie in O II.

Schriftliche Arbeiten: Eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

O I. 1 Stunde wöchentlich.

Aus der Länderkunde sind zu behandeln: Mitteleuropa, insbesondere das Deutsche Reich mit Einschluß der deutschen Kolonien, aus der allgemeinen Erdkunde das Kapitel „Meer und Land" (vergl. Supan, „Allgemeine Erdkunde," S. 33—51). Endlich ist eine vergleichende Übersicht über die wichtigsten Verkehrs- und Handelswege zu geben in Verbindung mit den Hauptsachen aus der Siedelungskunde. Entwerfen von Kartenskizzen wie in O II; Übungen im Lesen von Generalstabs-Karten und Meßtischblättern.

Schriftliche Arbeiten: Eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

VII. Rechnen und Mathematik.

Lehrbücher.

VI bis U III: Harms und Kallius, Rechenbuch. (Oldenburg, Stalling, 2,85 ℳ).
IV bis U II: Spieker, Lehrbuch der ebenen Geometrie. (Potsdam, Stein, 3,00 ℳ).
U III bis O II: Lieber und Köhler, Arithmetische Aufgaben. (Berlin, Simion, 3,00 ℳ).
U II bis O II: Kambly-Roeder, Trigonometrie. (Breslau, Hirt, 2,00 ℳ).
O II: Kambly-Roeder, Stereometrie. (Breslau, Hirt, 2,30 ℳ).
O I: Gandtner, Analytische Geometrie. (Berlin, Weidmann, 1,50 ℳ).
U II bis O I: Gauß, Fünfstellige Tafeln. Kleine Ausgabe. (Halle, Strien, 1,60 ℳ).

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Vorbemerkung: Im Auftrage des Herrn Unterrichtsministers wird der folgende Lehrplan einem Unterrichtsversuch in der Mathematik zu Grunde gelegt. Der Direktor ist ermächtigt, die Lehraufgaben in nicht unerheblichem Maße zu kürzen, wenn es sich herausstellen sollte, daß ihre wirkliche Aneignung dem Durchnittsschüler zu schwer wird.

a) Allgemeines Lehrziel.

Sicherheit und Gewandtheit im Rechnen mit bestimmten Zahlen, besonders auch im Kopfrechnen, und in der Anwendung dieser Fertigkeiten auf die gewöhnlichen Verhältnisse des bürgerlichen Lebens. Arithmetik bis zu den wichtigsten Reihen der algebraischen Analysis unter Anwendung des Taylorschen Satzes. Algebra bis zu den Gleichungen zweiten Grades. Behandlung allgemeiner Lehren von den Gleichungen. Numerische Gleichungen dritten und höheren Grades sowie transzendente Gleichungen. Methoden zur angenäherten Lösung. Frühzeitige Einführung des Funktionsbegriffes. Elemente der Differential- und Integralrechnung. Bestimmung der Maxima und Minima der Funktionen und Behandlung der einfachsten Differentialgleichungen. Ebene Geometrie einschließlich der Lehre von den harmonischen Punkten und Strahlen. Synthetische Geometrie der Kegelschnitte. Körperliche Geometrie. Elemente der Projektionslehre und ihre Anwendung auf die darstellende Geometrie. Der allgemeine Verwandtschaftsbegriff, Kollineation und Inversion. Ebene und sphärische Trigonometrie mit praktischen Anwendungen auf Feldmeßkunst, Nautik, mathematische Erd- und Himmelskunde. Analytische Geometrie der Ebene und das Einfachste aus der analytischen Geometrie des Raumes. Herstellung einer möglichst vielseitigen und lebendigen Beziehung der Mathematik zu den auf der Schule behandelten Teilen der Naturwissenschaften, der Erdkunde und der Technik.

b) Lehraufgaben.

Methodische Bemerkungen: 1. Überall ist im Gegensatz zu der früher vorherrschenden Deduktion die genetische Unterrichtsmethode stärker zu betonen. Unterrichtsmethode und Unterrichtsstoff müssen mehr als bisher den wirklichen Bedürfnissen des heutigen Lebens angepaßt werden.

2. Aus dem bisherigen Lernstoff ist alles, was nicht zu weiterer Verwendung kommt, auszuscheiden und höchstens als Übungsmaterial zu behandeln. Andererseits darf der Unterricht nichts beiseite lassen, wodurch die Einheit des Systems beeinträchtigt und die Kontinuität in den leitenden Ideen gestört wird. Der Begriff der Ähnlichkeit der Figuren z. B. muß in seiner Beziehung zu dem der Kongruenz klar hervorgehoben werden.

3. Der Begriff der Veränderlichkeit und Abhängigkeit ist in allen geeigneten Fällen stets zum Ausdruck zu bringen. Dies bezieht sich ebenso auf Größenverhältnisse wie auf Lagenbeziehungen. So kann z. B. schon in IV die Abhängigkeit eines Dreieckswinkels von der Summe der beiden anderen oder im gleichschenkligen Dreieck die Abhängigkeit eines Basiswinkels von dem Winkel an der Spitze in Figuren und Tabellen zur Anschauung gebracht werden.

4. Da überall auf innigere Durchdringung von Geometrie und Arithmetik Gewicht zu legen ist, wird die genaue Festlegung einer bestimmten Stundenzahl für die beiden Zweige der Mathematik in UII und OIII nicht ganz durchführbar sein. Daher sind in diesen Klassen zwar zunächst 2 Stunden auf Arithmetik und 3 Stunden auf Geometrie zu verwenden, indes können nach Bedarf zeitweise auch 3 Stunden der Arithmetik gewidmet werden.

5. Einzelne Abschnitte und Aufgaben aus der Physik, vor allem solche mit längeren mathematischen Entwicklungen, sind auf der Oberstufe in den mathematischen Lehrstunden zu behandeln. Dabei wird sich die Verlegung in eine höhere Klasse als notwendig erweisen, wenn in der früheren Klasse die mathematischen Vorkenntnisse noch nicht hinreichen. So muß z. B. die Berechnung von Schwerpunkten u. a. im mathematischen Unterricht der OI erledigt werden.

6. Die schriftlichen Arbeiten sind namentlich auf der Unter- und Mittelstufe kurz zu bemessen. Kurze Arbeiten machen dem Schüler mehr Freude als lange, sie erleichtern auch dem Lehrer die Last der Korrektur.

VI. 5 Stunden wöchentlich.

Rechnen: Wiederholung und Erweiterung der Grundrechnungsarten mit ganzen Zahlen, benannten und unbenannten, unter Anlehnung an die mathematische Form. Vermittlung des Verständnisses der deutschen Maße, Gewichte und Münzen durch die Anschauung. Übungen in der dezimalen Schreibweise und in den einfachsten dezimalen Rechnungen als Vorbereitung auf die Bruchrechnung. — Wiederholungen.

Schriftliche Arbeiten: Wöchentlich abwechselnd eine Haus- oder eine Klassenarbeit.

V. 5 Stunden wöchentlich.

Rechnen: Im Sommer 5, im Winter 3 Stunden: Fortgesetzte Übung im Rechnen mit benannten Dezimalzahlen, unter Erweiterung des Gebietes der zur Verwendung kommenden Maße (auch auf ausländische Gewichte und Münzen). Längenmessungen, einfachste Aufgaben der Flächen- und Raumberechnung unter Verwertung des Zusammenhanges zwischen Rauminhalt und Gewicht. (Bei allen derartigen Rechnungen ist stets ein Überschlag der Größenordnung des Ergebnisses voranzuschicken.) Teilbarkeit der Zahlen. Gemeine Brüche. — Wiederholungen.

Schriftliche Arbeiten: Im Sommer wöchentlich, im Winter alle 14 Tage abwechselnd eine Haus- oder eine Klassenarbeit.

Geometrie: Im Winter 2 Stunden: Propädeutische Raumlehre. Einführung in die Grundbegriffe der Raumanschauung, jedoch derart, daß der Raum vorwiegend als Träger planimetrischer Raumbeziehungen erscheint.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Raumausdehnungen, Flächen, Linien, Punkte zunächst an dem umgebenden Raume erläutert und bestätigt an den verschiedensten Körpern. Ebene Figuren zuerst als Teile der Körperbegrenzung, dann als selbständige Gebilde, an welchen die Begriffe der Richtung, des Winkels, des Parallelismus, der Symmetrie zum Verständnis zu bringen sind. Übung im Gebrauch des Lineals und Zirkels, beständiges Zeichnen und Messen.

IV. 6 Stunden wöchentlich.

Rechnen und Arithmetik: 3 Stunden: Dezimalbruchrechnung. Verwandlung von gemeinen Brüchen in Dezimalbrüche und umgekehrt; abgekürzte Rechnung mit Dezimalzahlen. Einfache und zusammengesetzte Regeldetri unter Vermeidung aller Übertreibung schematischer Formen. Aufgaben aus dem bürgerlichen Leben, insbesondere Gewichtsrechnung (Brutto, Netto, Tara) und einfache Fälle der Zins-, Rabatt- und Diskontrechnung. Häufige Übungen im Kopfrechnen. Die Regeln der vier Grundrechnungen in Buchstaben mit einfachster Begründung. Wiederholungen.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr 4 Haus- und 4 Klassenarbeiten.

Geometrie: 3 Stunden: Wiederholung und Erweiterung der im propädeutischen Kursus der Quinta anschaulich gewonnenen Lehren von den Geraden, Winkeln, Parallelen und ebenen Figuren. Die Sätze von den Dreiecken, Parallelogrammen und Trapezen. Das Einfachste aus der Kreislehre (Sehnen, Tangenten, Schnitt und Berührung zweier Kreise). Grundaufgaben und Dreieckskonstruktionen. — Wiederholungen.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr 4 Haus- und 4 Klassenarbeiten.

Aus dem Lernstoff ist alles, was nicht zu weiterer, unbedingter Verwendung kommt, auszuscheiden und höchstens bei Gelegenheit als Übungsstoff, womöglich in der Form von Aufgaben, zu behandeln. Insbesondere kommen in Wegfall die komplizierten Kongruenzbeweise, zahlreiche Umkehrungssätze, die Inkongruenz der Dreiecke, die indirekten Beweise über berührende Kreise. In allen Teilen ist von der Konstruktion auszugehen und die Bewegung weitgehend zu benutzen (Parallelverschiebung, Umlegung, Drehung). Die Ergebnisse sind nachträglich strenger zusammen zu fassen und zu begründen.

U III. 6 Stunden wöchentlich.

Arithmetik: 3 Stunden: Die vier Grundrechnungen mit absoluten Zahlen. Einführung der positiven und negativen Zahlgrößen. Beziehung der Zahlenreihe zu den Punkten einer Geraden. Übungen im Einsetzen von Zahlenreihen in Buchstabenausdrücken als Vorbetrachtung funktioneller Beziehungen. Zerlegung von Polynomen und Division durch Polynome. Die einfachsten Sätze von den Proportionen. Reine und eingekleidete Gleichungen ersten Grades mit einer Unbekannten. Graphische Darstellung linearer Funktionen, z. B. $y = x$, $a x$, $x + b$, $a x + b$, und ihre Benutzung zur Lösung linearer Gleichungen. — Wiederholungen.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr 4 Haus- und 4 Klassenarbeiten.

Bei der Behandlung der Grundrechnungen sind Gleichungen ausgiebig zu verwenden. Scheinbeweise, namentlich bei den relativen Zahlen und den Brüchen, sind zu vermeiden. Schwierigere Divisionen von Polynomen, sowie schwierigere Zerlegungen und Kürzungen bleiben fort.

Geometrie: 3 Stunden: Kreislehre, 2. Teil (Winkel und Figuren am Kreise). Die wichtigsten geometrischen Örter. Einfache Konstruktionsaufgaben im Anschluß an den Lehrgang und mit Anwendung von Bestimmungsstücken, die in numerischen Maßen gegeben sind. Ausmessung der durch die Konstruktion erhaltenen Stücke. Einfluß der Veränderung einzelner Bestimmungsstücke auf die Konstruktion und die Größe der gefundenen Stücke. Genauigkeit der Konstruktion. Sätze über Flächengleichheit geradliniger Figuren, Berechnung ihres Flächeninhaltes. Pythagoreischer Lehrsatz. Ausmessung unregelmäßiger Vielecke durch Zerlegung nach der Koordinatenmethode. Angenäherte Berechnung krummlinig begrenzter Flächen. Übungen im Freien. — Wiederholungen, insbesondere auch der (in V behandelten) Raumberechnungen.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr 4 Haus- und 4 Klassenarbeiten.

Auszuschließen sind die Sätze über das Tangentenviereck sowie die Umkehrung des Satzes vom Sehnenviereck, ferner alle nur durch Kunstgriffe lösbaren Konstruktionsaufgaben, von den Teilungsaufgaben diejenigen, bei welchen der Punkt, von dem aus geteilt werden soll, nicht in einer Ecke liegt. Bei Verwandlungsaufgaben sind vielfache Verwandlungen zu vermeiden. Für den Katheten- und Höhensatz genügt ein Beweis. Bei der Einführung in die Geodäsie ist zunächst nur die Vermessung nach rechtwinkligen Koordinaten praktisch zu üben und zu diesem Zwecke der Gebrauch von Meßlatte, Meßband, Meßkette, Winkelkreuz und Winkeltrommel zu zeigen. Als Beispiel für die Ausmessung krummlinig begrenzter Flächen eignet sich — außer einer auf Koordinatenpapier gezeichneten Kurve oder eines Flächenstücks der Landkarte — ein an einem Flusse oder Teich liegendes Grundstück.

O III. 5 Stunden wöchentlich.

Arithmetik: 2 Stunden: Gleichungen ersten Grades mit mehreren Unbekannten. Graphische Darstellung der Gleichung $a x + b y + c = o$ und ihre Benutzung zur Lösung von Gleichungen. Potenzen und Wurzeln mit ganzen Exponenten. Übung im Ausziehen von Quadratwurzeln. Quadratische Gleichungen mit einer Unbekannten. Graphische Darstellung der Funktionen $y = x^2$, $\sqrt{x}$, $a x^2 + b x + c$, $\sqrt{a^2 - x^2}$, $\sqrt{x(a-x)}$, $\frac{b}{a}\sqrt{a^2 - x^2}$, $\frac{1}{x}$, $\sqrt{a^2 + x^2}$ und ähnlicher. Anwendung der Kurven zur graphischen Lösung von Gleichungen. — Wiederholungen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr 4 Haus- und 4 Klassenarbeiten.

In entsprechender Weise können, falls Zeit vorhanden, die Funktionen $y = ax^3$, ax^4 u. a. behandelt und die Wurzeln von einfachen Gleichungen höheren Grades nach graphischer Methode — etwa auf eine Dezimalstelle — bestimmt werden. Dabei gelangt das Rechnen mit Dezimalbrüchen zur Wiederholung.

Geometrie: 3 Stunden: Ähnlichkeitslehre. Hervorhebung der Analogie zwischen Kongruenz- und Ähnlichkeitssätzen. Ausmessung und Meßtischaufnahmen von Flächenstücken, unzugänglichen Strecken, Höhen u. a. durch Zeichnung mit Benutzung ähnlicher Dreiecke unter Angabe des Maßstabes. Proportionalität gerader Linien am Kreise. Konstruktionsaufgaben zur Lehre von den Proportionen und der Ähnlichkeit. Konstruktion einfacher algebraischer Ausdrücke nebst Anwendung auf stetige Teilung und andere geometrische Aufgaben. Berechnung regelmäßiger Vielecke. Umfang und Inhalt des Kreises. — Wiederholungen.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr 4 Haus- und 4 Klassenarbeiten.

In Wegfall kommt der größte Teil der bisherigen Anwendungen und Übungen, notwendig sind nur diejenigen Aufgaben, bei welchen eine der gewünschten ähnliche Figur gefunden wird. Vor dem Feld- und Höhenmessen im Freien findet der Ähnlichkeitsbegriff praktische Anwendung zur Bestimmung gewisser im Zimmer auftretender Strecken, z. B. der Höhe, Flächen- und Raumdiagonale. Einzelne Aufgaben sind sowohl nach geometrischer als nach algebraischer Methode zu behandeln.

U II. 5 Stunden wöchentlich.

Arithmetik: 2 Stunden: Erweiterung des Potenzbegriffes. Potenzen mit negativen und gebrochenen Exponenten. Auffassung und graphische Darstellung der Potenz als Exponentialgröße. Lehre von den Logarithmen. Übung im logarithmischen Rechnen. Einfache quadratische Gleichungen mit zwei Unbekannten und ihre Lösung auf graphischem Wege. Empirisches über die Gestalt der Kegelschnitte als Kurven 2. Ordnung. Benutzung graphischer Darstellungen zur Veranschaulichung empirisch gefundener Zusammenhänge. Darstellung der Funktionen $y = a^x$, $\log x$, $\sin x$, $\cos x$ u. a. — Wiederholungen und übersichtliche Zusammenstellung der verschiedenen Rechnungsarten und Zahlengebiete.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr 4 Haus- und 4 Klassenarbeiten.

Auszuschließen sind verwickeltere Aufgaben über negative und gebrochene Exponenten, komplizierte Operationen mit Wurzeln, schwierigere Rechnungen mit rein imaginären und komplexen Zahlen, verwickeltere Gleichungen. Dagegen ist die Herstellung von Diagrammen zur Veranschaulichung meteorologischer, physikalischer, chemischer, statistischer und ähnlicher Verhältnisse — namentlich auch im Interesse der aus U II ins Leben eintretenden Schüler — gründlich zu üben.

Geometrie: 3 Stunden: Planimetrie: Konstruktionsaufgaben, besonders solche mit algebraischer Analysis. Wiederholungen aus dem ganzen Gebiete der Planimetrie.

Trigonometrie: Abhängigkeit von Seitenverhältnissen und Winkeln im rechtwinkligen Dreiecke. Dazu Aufstellung von Tabellen. Berechnung des rechtwinkligen und schiefwinkligen Dreiecks. Vielseitige Anwendung auf praktisch ausgeführte Messungen; Anknüpfen der Rechnung an die konstruktive Planimetrie. Behandlung geeigneter Aufgaben auf konstruktivem, algebraischem und trigonometrischem Wege.

Stereometrie: Die einfachsten stereometrischen Gebilde. Anleitung zum perspektivischen Zeichnen. Berechnung von Kantenlängen, Oberflächen und Inhalten. — Wiederholungen.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr 4 Haus- und 4 Klassenarbeiten.

Bei den praktischen Messungen handelt es sich um die einfachsten Aufgaben des trigonometrischen Feld- und Höhenmessens. Als Winkelmeßinstrumente dienen der Winkelspiegel, der Feld-Winkelmesser und der Theodolit.

O II. 5 Stunden wöchentlich.

Arithmetik: Arithmetische und geometrische Reihen nebst Anwendungen. Zinseszins- und Rentenrechnung. Graphische Darstellung der einfachsten ganzen Funktionen. Untersuchungen über den Verlauf der Kurven. Differentialquotient der einfachsten ganzen Funktionen. Integration als Umkehrung der Differentiation. Anwendungen. Maxima und Minima ganzer Funktionen. Allgemeine Eigenschaften der Gleichungen beliebigen Grades. Numerische Gleichungen dritten und höheren Grades. Transzendente Gleichungen. Methoden der angenäherten Lösung.

Geometrie: Wiederholung der Ähnlichkeitslehre. Harmonische Punkte und Strahlen. Systematische Begründung und Erweiterung der Stereometrie. Elemente der Projektionslehre und ihre Anwendung auf die darstellende Geometrie. Gestalt und Fundamentaleigenschaften der Kegelschnitte, abgeleitet aus projektivischen Betrachtungen und aus Rechnungen. Erweiterung der Goniometrie durch Behandlung der Additionstheoreme. Schwierigere Dreiecksberechnungen nebst praktischen Anwendungen.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr 4 Haus- und 4 Klassenarbeiten.

Arithmetik: Die Lehre von den arithmetischen Reihen erster Ordnung, der geometrischen Reihe, auch der unendlichen geometrischen Reihe, der Zinseszins- und Rentenrechnung wird vollständig erledigt. Bei den arithmetischen Reihen höherer Ordnung ist von der Aufstellung allgemeiner Formeln abzusehen. Einfache Beispiele ge-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

nügen. Die Einführung des Symbols $\binom{n}{k}$ sowie die Berechnung von Σn^2, Σn^3, Σn^4 darf nicht fehlen. Auch sind die einfachsten ganzen Funktionen und die Exponentialfunktion als allgemeine Glieder von Reihen zu betrachten. Übungen in der Interpolation und Extrapolation sind anzustellen.

Bei der Untersuchung über den Verlauf der einfachsten auf rechtwinklige Koordinaten bezogenen Kurven handelt es sich namentlich um den Grenzübergang von der Sekante zur Tangente, vom Differenzenquotienten zum Differentialquotienten. Die physikalische Bedeutung des Differentialquotienten wird erläutert am Gefälle von Straßen, an der Geschwindigkeit eines frei fallenden oder geworfenen Körpers, an der Wärmeausdehnung eines Stabes oder Körpers. Dann folgen Regeln und Beispiele für die Differentiation der einfachsten ganzen Funktionen, die Betrachtung der Fläche eines Kurvenstücks und die Einführung des Integrals, des Grenzwertes von $\Sigma f(x) \Delta x$. Diese Summe ist für einfache ganze Funktionen durch Reihensummierung auszuwerten. Daraus ergibt sich die Beziehung zwischen der Integralfunktion und der ursprünglichen Funktion sowie die Bedeutung der willkürlichen Konstanten. Die Integration als Umkehrung der Differentiation wird an den Funktionen $y = x^2$ oder $y = x^3$ erläutert. Bei den Anwendungen sind vor allem Aufgaben über physikalische Vorgänge (Zusammenhang zwischen Bewegung, Arbeit und lebendiger Kraft) sowie Berechnungen von Flächen- und Rauminhalten (Pyramide, Kegel, Kugel) zu berücksichtigen. Ihnen schließt sich die Behandlung der Maxima und Minima ganzer Funktionen an.

Bei den allgemeinen Eigenschaften der Gleichungen ist folgendes durchzunehmen. Anzahl der Wurzeln einer Gleichung n^{ten} Grades. Ihre Zerlegung in ein Produkt von n Faktoren. Zusammenhang zwischen den Wurzeln und den Koeffizienten der Gleichung. Komplexe Wurzeln sind konjugiert. Numerische Gleichungen lassen sich so umformen, daß die Koeffizienten und Exponenten ganze Zahlen sind und das höchste Glied den Faktor 1 hat. Umformung in die entgegengesetzte Gleichung und in die reziproke Form. Bildung einer Gleichung, deren Wurzeln um h größer oder kleiner sind als die der gegebenen. Zeichenfolgen und Zeichenwechsel. Bestimmung der Anzahl der reellen Wurzeln. Existenz und Grenzen der reellen Wurzeln. Auffindung der rationalen Wurzeln durch die Teiler des konstanten Gliedes. Auffindung der irrationalen Wurzeln durch Annäherung und die regula falsi. Lösung einiger transzendenten Gleichungen durch Näherung.

Geometrie: Die Transversalentheorie kommt zwar in Wegfall, gleichwohl empfiehlt es sich, einzelne der zu ihr gehörigen Sätze und Aufgaben als Übungsstoff im Anschluß an die Wiederholung der Ähnlichkeitslehre zu behandeln. Zu den Anwendungen der Ähnlichkeitslehre gehören auch die Ähnlichkeitspunkte und Chordalen ebenso wie Pol und Polare zur Lehre von den harmonischen Punkten und Strahlen.

Aus der allgemeinen Raumlehre ist alles auszuscheiden, was nicht später direkt erforderlich ist, namentlich die Umkehrungssätze über parallele Ebenen, Sätze über windschiefe Gerade, über die Kongruenz dreiseitiger Ecken, über die Summe der Seiten und Winkel mehrseitiger Ecken. Auch die Berechnung schief abgeschnittener Körper, des Prismatoids, des Kugelabschnitts, der Kugelschicht, des Ikosaeders und Dodekaeders kann entbehrt werden. Die Aufstellung der Guldinschen Regeln bleibt dem Unterricht in Prima vorbehalten.

In der Projektionslehre sind vornehmlich die orthogonale Projektion und die schiefe Parallelprojektion, in den Grundlehren der darstellenden Geometrie insbesondere die Darstellung der wahren Größe und Lage eines geometrischen Gebildes aus seinen Projektionen und die Umkehrung hiervon zu besprechen. Die projektivischen Betrachtungen über Kegelschnitte lassen sich sehr lehrreich gestalten.

In der Trigonometrie quäle man den Schüler nicht mit schwierigeren Formeln, mit komplizierten Gleichungen und mit Lösungen, die auf Kunstgriffen beruhen. Viel lehrreicher für die Schule erweisen sich die Anwendungen des Vorwärts-, Seitwärts- und Rückwärtseinschneidens, sowie die praktische Durchführung einer Triangulation und einer Nivellierung.

U I. 5 Stunden wöchentlich.

Arithmetik: Der Begriff des Grenzwertes. Verlauf der Potenz, der Exponentialfunktion, des Logarithmus und der trigonometrischen Funktionen. Ihre Differentialquotienten und die einfachsten durch sie auswertbaren Integrale. Anwendungen. Zusammenfassende Wiederholung und Vertiefung des Begriffs und der Methode der Differentiation und Integration. Allgemeine Sätze der Differentialrechnung. Differentialquotienten höherer Ordnung mit Anwendungen.

Geometrie: Analytische Geometrie der Ebene nebst den wichtigsten Sätzen über Kegelschnitte in synthetischer Behandlung. Das Einfachste aus der analytischen Geometrie des Raumes. Anwendung der Differential- nnd Integralrechnung auf die Geometrie. Fundamentalsätze der sphärischen Trigonometrie und ihre Anwendung auf Erd- und Himmelskunde.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr 4 Haus- und 4 Klassenarbeiten.

Arithmetik: Der Begriff des Grenzwertes und der Stetigkeit einer Funktion wird an einfachen Beispielen durch Aufstellung von Tabellen und durch graphische Darstellung erläutert. Namentlich sind zu behandeln der Grenzwert von $\frac{\sin x}{x}$ für $x = o$ und der Grenzwert von $\left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$ für $x = \infty$. Ein Beispiel für letzteren bietet die momentane Verzinsung. Dann folgt die Schilderung des Verlaufs der Funktionen $y = x^n$, a^x, e^x, log x, sin x, cos x, tg x, ctg x, die Berechnung ihrer Differentialquotienten und der durch diese auswertbaren Integrale nebst zahlreichen Übungsaufgaben und Anwendungen. Hieran schließt sich eine Wiederholung und Vertiefung der Grundbegriffe der Differentialrechnung und ihrer Umkehrung, die Aufstellung der allgemeinen Regeln für die Differentiation einer Summe, eines Produktes, eines Quotienten, der Funktion einer Funktion sowie einfacher irrationaler Funktionen. Ferner ist zu behandeln die Auswertung einiger bestimmten Integrale und die Bildung der höheren Differentialquotienten, deren physikalische und geometrische Bedeutung an einfachen Beispielen zu

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

erläutern ist. Die Ermittelung der Werte von Ausdrücken unbestimmter Form und die Lösung von Aufgaben über Maxima und Minima aus der reinen und angewandten Mathematik machen den Schluß.

Geometrie: Vielfache Verwendung findet die Differential- und Integralrechnung in der analytischen Geometrie der Ebene bei den Tangenten und Normalen, bei dem Verlauf und der Krümmung der Kurven, bei Längen- und Flächenbestimmungen von Kurvenstücken. In erster Linie sind selbstverständlich die Kegelschnitte zu behandeln, deren Eigenschaften teilweise auch auf synthetischem Wege abgeleitet werden können. Außer den rechtwinkligen Koordinaten des Cartesius werden auch Polarkoordinaten zur Anwendung gebracht.

Aus der analytischen Geometrie des Raumes wird die gerade Linie, die Ebene und das Wichtigste von den Flächen zweiter Ordnung behandelt. Die Inhaltsberechnung von Rotationsflächen und Rotationskörpern bildet eine Anwendung der Integralformeln.

In der sphärischen Trigonometrie wird man, von der körperlichen Ecke ausgehend, zunächst den Inhalt des Kugeldreiecks berechnen. Daran schließen sich der Sinussatz, der Kosinussatz der Seiten und Winkel, das rechtwinklige Kugeldreieck, die Nepersche Regel, die Mollweideschen Gleichungen, die Neperschen Analogien, die Berechnung des sphärischen Exzesses.

In der mathematischen Erd- und Himmelskunde werden behandelt: Horizont, Zenit, scheinbare Drehung der Himmelskugel, die wichtigsten Sternbilder; Gestalt und Größe der Erde, Achsenumdrehung; geographische Breite und Länge; Horizontalsystem, Azimut und Höhenwinkel; Äquatorialsystem, Rektaszension und Deklination, Polardreieck; scheinbare Bewegung der Sonne; ekliptisches System, Länge und Breite; Sonnenjahr, Sonnentag, Sterntag, Zeitgleichung, Kalender; Bewegung der Erde um die Sonne, Tageszeiten, Jahreszeiten; Zonen. Entfernung, Größe und Beschaffenheit der Sonne; scheinbare Bewegung und Beschreibung der Planeten; Bahn, Größe und Beschaffenheit des Mondes, Finsternisse, Ebbe und Flut; Kometen, Meteorite, Fixsterne; irdische Strahlenbrechung, kürzeste Linie auf der Erde. Zahlreiche Übungsaufgaben aus der Nautik, namentlich die Bestimmung des Schiffsortes, der Richtung und Weite des Schiffsweges und Beobachtungen mittels Kompaß, Log, Sextant und Fernrohr.

O I. 5 Stunden wöchentlich.

Arithmetik: Die zyklometrischen Funktionen und ihre Differentialquotienten. Mittelwertsatz. Taylorscher Satz und seine Anwendungen zur Reihenentwicklung von Funktionen und zur Auswertung von Integralen. Mechanische Quadratur. Die einfachsten Differentialgleichungen. Anwendungen. Zusammenfassende Wiederholungen aus dem Gesamtgebiete der Arithmetik mit Hervorhebung des systematischen Aufbaues.

Geometrie: Kartenprojektionen. Der allgemeine Verwandtschaftsbegriff, Kollineation und Inversion. Die wichtigsten Methoden der darstellenden Geometrie. Ergänzungen, Zusammenfassungen und Übungen aus allen Gebieten der Geometrie.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr 4 Haus- und 4 Klassenarbeiten.

Arithmetik: An die Differentiation der zyklometrischen Funktionen schließt sich die Behandlung von Integralen, deren Auswertung auf die genannten Funktionen führt. Bei einigen dahin gehörigen Beispielen, die ausschließlich mit Rücksicht auf spätere Anwendungen zu wählen sind, kann die Einführung einer neuen Veränderlichen und die teilweise Integration nicht entbehrt werden. Nach Erläuterung des Konvergenzbegriffs und Aufstellung der unentbehrlichsten Sätze über die Konvergenz der Reihen folgt dann der Beweis des Mittelwertsatzes und — etwa unter Anwendung der Methode der unbestimmten Koeffizienten — die Herleitung der Formeln von Taylor und Mac Laurin. Die theoretische Entwicklung wird dabei fortwährend durch den Hinweis auf praktische Verwendungen unterstützt. So bringt der Mittelwertsatz u. a. zum Ausdruck, daß die mittlere Geschwindigkeit eines Körpers wenigstens in einem Punkte der durchlaufenen Strecke mit der wirklichen Geschwindigkeit übereinstimmt, während sich die Methode der unbestimmten Koeffizienten durch das Beispiel der Wärmeausdehnung nach dem Gesetz $l = 1 + \alpha t + \beta t^2 + \ldots$ erläutern läßt. Nach einer kurzen Betrachtung des Restgliedes der Taylorschen Reihe sind von den Reihen der algebraischen Analysis als Beispiele zu behandeln die Reihen für e^x, $\sin x$, $\cos x$, $\lg(1+x)$, $(1+x)^n$, $\operatorname{tg} x$. Im Zusammenhang damit steht der Moivresche Lehrsatz und seine Anwendung zur Lösung von Gleichungen, sowie die Berechnung der Logarithmen und trigonometrischen Funktionen. Daran schließen sich einfache Beispiele über die Integration durch Reihen, namentlich solche, die zur Berechnung von π führen, ferner die Ermittelung einiger unbestimmten Werte und das Annäherungsverfahren durch Rechnen mit „kleinen Größen". Bei der mechanischen Quadratur genügt die Behandlung der einfachsten Fälle, in denen die Flächenteile als Rechtecke, Trapeze oder parabolisch begrenzte Streifen angesehen werden. Die zuletzt genannte Annahme führt zur Simpsonschen Regel. Auch die Bestimmung des Flächeninhalts durch Wägung und mit Hülfe eines Planimeters mag hier erwähnt werden. Die wichtigsten Beispiele zur Lösung von Differentialgleichungen aus der Physik liefern die Ableitung der hypsometrischen Formel, die Berechnung der Schwingungsdauer eines Pendels, das Gravitationsgesetz von Newton und die Keplerschen Gesetze. Von anderen Anwendungen sind zu nennen aus der Physik die Berechnung von Schwerpunkten (Guldinsche Regeln) und von Trägheitsmomenten, das Brechungsgesetz, das Erkaltungsgesetz von Newton, die Arbeitsleistung bei der Ausdehnung von Gasen, aus der Chemie der Verlauf von Reaktionen und Auflösungen, aus der Technik, Statistik und Wirtschaftslehre die Behandlung empirisch gefundener Funktionen.

Der wiederholende Aufbau des arithmetischen Lehrganges betrifft vor allem die Erweiterung des Zahlbegriffs von der absoluten bis zur komplexen Zahl und die Darstellungen in der Zahlenebene. Ausführlicher sind irrationale, komplexe und transzendente Größen zu behandeln. Bei den Logarithmen ist auf den Zusammenhang der verschiedenen Systeme hinzuweisen. Gelegentliche historische und philosophische Ausführungen (z. B. über Zahlbegriff und Stetigkeit) sowie Anwendungen aus dem gesamten Stoffgebiet an größeren Beispielen in graphischer und numerischer Darstellung sollen nicht fehlen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Geometrie: An eine Wiederholung und Erweiterung der in früheren Klassen besprochenen Projektionsarten schließen sich Anwendungen auf die Kartenentwurfslehre an. Von den Gradnetzentwürfen der Kugeloberfläche sind mindestens die orthographische, die stereographische und die Merkatorprojektion zu behandeln. Der allgemeine Verwandtschaftsbegriff wird an den Beispielen der perspektivischen und projektiven Verwandtschaft erläutert. Dann sind die Kegelschnitte als Bilder eines Kreises in stereographischer Projektion zu betrachten. Alle weiteren Erörterungen über kollineare, harmonische und reziproke Verwandtschaft wird man auf eine Ebene beschränken. Namentlich sind die kollineare Abbildung eines Kreises sowie die harmonische Verwandtschaft von Kreis und Kegelschnitt zu besprechen und dabei die Eigenschaften der Kurven zweiten Grades in Bezug auf Mittelpunkt, konjugierte Durchmesser, Brennpunkt, Leitlinien und Tangenten abzuleiten. Die Methode der Inversion ist nicht nur auf die Umformung von Kurven, sondern auch zur Vereinfachung schwierigerer Aufgaben und Beweise anzuwenden.

Von der darstellenden Geometrie kann, falls die weitere Förderung dieses Unterrichtszweiges nicht überhaupt dem Linearzeichnen überwiesen wird, nur das Wichtigste gegeben werden. Dazu gehören die Darstellung von Punkten, Geraden und Ebenen im Grund- und Aufriß, die Methode der Umklappung und Drehung, die Darstellung von einfachen Körpern, ihrer Schnitte und Netze, die Abbildung von Körpern mittels der Durchschnittsmethode, einfache Durchdringungen, die freie Perspektive, die Perspektive von Körpern und ebenen Figuren, die nicht in der Grundebene liegen, einfache Schattenkonstruktionen, die Grundzüge der Axonometrie und Beleuchtungslehre.

Die Erörterung des allgemeinen Verwandtschaftsbegriffs gibt Gelegenheit zu ergänzenden Wiederholungen aus der Lehre von der Kongruenz, Symmetrie und Ähnlichkeit, denen sich wie in der Arithmetik historische und philosophische Ausführungen (z. B. über die Methode der Mathematik, über Axiome u. dgl.) anschließen.

VIII. Physik.

Lehrbücher.

O III bis O I: Börner, Leitfaden der Experimental-Physik. (Berlin, Weidmann, 2,20 ℳ).

O II bis O I: Börner, Lehrbuch der Physik. (Berlin, Weidmann, 6,00 ℳ).

a) Allgemeines Lehrziel.

Sichere Kenntnis der wichtigsten Erscheinungen und Gesetze aus den verschiedenen Gebieten der Physik, sowie Bekanntschaft mit der mathematischen Darstellung der Hauptgesetze, Kenntnis der wichtigsten Lehren der mathematischen Erd- und Himmelskunde.

b) Lehraufgaben.

O III. 2 Stunden wöchentlich.

Vorbereitender Lehrgang: Kurzgefaßte Aufklärung über Gegenstand und Aufgabe der Physik. Die einfachsten Erscheinungen aus der Mechanik fester, flüssiger und gasförmiger Körper sowie aus der Wärmelehre in experimenteller Behandlung.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

Mechanik[1]): Die allgemeinen Eigenschaften der Körper: Ausdehnung, Raumerfüllung, Teilbarkeit, Porosität, Kohäsion, Expansion, Adhäsion, absolutes und spezifisches Gewicht. Beharrungsvermögen. Angriffspunkt, Größe und Richtung der Kraft, Arbeit. Hebel, Rolle, gewöhnlicher und Potenzflaschenzug, Wellrad. Schiefe Ebene, Schraube, Keil. Goldene Regel der Mechanik. Die drei Gleichgewichtslagen. Arten der Bewegung, Geschwindigkeit, Beschleunigung. Gesetze des freien Falls. Wurf senkrecht aufwärts. Parallelogramm der Wege. Wagerechter und schiefer Wurf. Pendelbewegung. Zentralbewegung.

Gleichmäßige Fortpflanzung des Druckes in Flüssigkeiten, hydraulische Presse. Bodendruck. Aufdruck, Seitendruck. Kommunizierende Röhren. Auftrieb, Archimedisches Prinzip, Bestimmung des spezifischen Gewichtes, das Schwimmen der Körper. Kapillarität. Lösungen. Diffusion und Osmose.

Ausdehnsamkeit der Gase, Hahnluftpumpe, Saugwirkungen, Wasserluftpumpe. Gewicht der Luft. Luftdruck, Barometer. Mariottesches Gesetz. Manometerarten, Heronsball, Stechheber, Saugheber, Sturzflasche, Mariottesche Flasche, Kartesianischer Taucher, Saug-, Druck- und Kompressionspumpe. Absorption und Adhäsion. Diffusion. Energie der Bewegung und Energie der Lage.

Kalorik: Versuche über die Ausdehnung der Körper durch die Wärme. Das Loosersche Thermoskop. Thermometer. Unregelmäßige Ausdehnung des Wassers. Schmelzen und Erstarren. Auflösen. Schmelzpunkt der Legierungen. Schmelzwärme. Volumenänderung beim Schmelzen und Erstarren. Verdunsten. Verdampfen. Verdampfungswärme. Destillation. Abhängigkeit des Siedepunktes vom Druck. Allgemeines über gesättigte und ungesättigte Dämpfe. Wärmeeinheit. Versuche über die spezifische Wärme und ihre Bestimmung. Dampfmaschine. Fortpflanzung der Wärme durch Leitung, Strömung und Allgemeines über die Strahlung. Die Wärme eine besondere Form der Energie. Taupunkt, Nebel, Wolken, Tau, Reif. Erwärmung der Erdoberfläche, Isothermen. Passate. Klima, bedingt durch die Jahreszeiten und die Verteilung von Land und Wasser. Meeresströmungen.

U II. 3 Stunden wöchentlich.

Vorbereitender Lehrgang: Die einfachsten Erscheinungen aus der Lehre vom Magnetismus und der Elektrizität, der Akustik und Optik in experimenteller Behandlung.

---

[1]) Es steht dem Lehrer frei, einzelne von diesen Gebieten eingehender zu behandeln und andere zu beschränken.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

Magnetik[1]): Natürliche und künstliche Magnete, Pole und Indifferenzzone. Anziehungsgesetz. Erdmagnetismus. Magnetische Kraftlinien. Magnetische Influenz. Innerer Bau des Magneten. Deklination. Inklination.

Elektrik: Entstehung der Elektrizität durch Reibung. Anziehung und Arten der Elektrizität. Mitteilung. Gute und schlechte Leiter. Elektrische Influenz. Elektroskop. Sitz der Elektrizität und Spitzenwirkung. Influenz durch Nichtleiter hindurch, Kondensator. Selbstinduktion von Nichtleitern. Elektrophor. Reibungselektrisiermaschine, Holtzsche Influenzmaschine. Ansammlungsapparate. Wirkungen des Entladungsschlages. Luftelektrizität.

Entstehung des galvanischen Stromes durch Elemente. Elektromotorische Kraft. Galvanoskop, Rechtehandregel. Wärme- und Lichtwirkungen. Elektrolyse, Galvanoplastik. Polarisationsstrom, konstante Elemente, Akkumulatoren. Stromstärke, Widerstand, Spannung und ihre Messung in technischen Einheiten, das Ohmsche Gesetz und die Schaltung der Elemente. Wirkung von Strömen auf einander und eines Magneten auf einen Strom, Solenoid, Elektromagnetismus, Ampèresche Theorie des Magnetismus. Ampèremeter, Voltmeter. Bewegung durch Elektromagnetismus, Telegraph, Klingel. Induktion durch Ströme und Magnete. Extrastrom. Der Funkeninduktor und der Entladungsfunke. Geislersche Röhren, Röntgenröhre. Die Stöhrersche Maschine. Grammesche Ring. Das dynamoelektrische Prinzip. Gleichstrommaschine und Gleichstrommotor. Allgemeines über die Wechselstrommaschine und Transformatoren. Telephon. Thermoelement. Die Elektrizität eine besondere Energieform.

Akustik: Entstehung des Schalles. Fortpflanzung, Wasserwelle und Schallwelle. Wellenmaschine. Fortpflanzung des Schalles in festen Körpern und durch Röhren, Hörrohr. Echo. Entstehung der Töne. Tonleiter. Transversale Schwingungen der Platten, Stäbe, Saiten, longitudinale Schwingungen der Stäbe, Saiten und Luftsäulen. Zungenpfeifen. Mittönen. Klangfarbe. Schwebungen. Das Ohr.

Optik: Fortpflanzung des Lichtes, Schatten. Ebener Spiegel, Lage der Bilder. Rauhe Flächen. Hohlspiegel, Lage und Zeichnung der Bilder. Erhabener Spiegel, Lage und Zeichnung der Bilder. Brechung an ebenen Flächen. Durchgang des Lichtes durch planparallele Platten. Arten der Linsen. Optischer Mittelpunkt. Lage und Bestimmung der Bilder bei der gleichseitigen Sammel- und Zerstreuungslinse. Prisma, kontinuierliches Spektrum. Komplementärfarben. Körperfarben. Achromatisches Prisma. Achromatische Linse. Regenbogen. Bau des Auges. Akkomodation. Das Sehen mit beiden Augen. Sehwinkel. Optische Täuschungen. Lupe, Mikroskop, Fernrohre, Spiegelteleskop, Dunkelkammer, Skioptikon. Photographie. Licht und Wärme eine besondere Energieform.

Aufgabe und Methode der Naturwissenschaften, Stoff und Energie.

O II. 3 Stunden wöchentlich.

Mechanik mit Anwendung auf die mathematische Erd- und Himmelskunde. Schülerübungen. Physikalische Werkstatt.

Schriftliche Arbeiten: 3 Hausarbeiten und 3 Klassenarbeiten. Außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

Mechanik: Die Grundgesetze der Mechanik. Gleichförmige und ungleichförmige Bewegung eines Punktes. Kraft und Masse. Das absolute Maßsystem. Parallelogramm der Bewegungen und Kräfte. Der freie Fall, Fall auf der schiefen Ebene und auf beliebiger Bahn, der Wurf. Zentralbewegung, Pendel. Arbeit einer Kraft. Effekt. Lebendige Kraft. Erhaltung der Energie. Allgemeine Massenanziehung und die Keplerschen Gesetze. Ebbe und Flut. Zusammensetzung von Kräften. Schwerpunkt. Erhaltung des Schwerpunktes. Trägheitsmoment. Drehende Bewegung. Physisches Pendel. Drehung der Erde. Prinzip der virtuellen Arbeiten. Die einfachen Maschinen. Reibung und Widerstand des Mittels. Elastizität. Stoß. Festigkeit. Zusammendrückbarkeit der Flüssigkeiten. Innere Druckverhältnisse der Flüssigkeiten. Die Dichte der Körper. Bewegung flüssiger Körper. Wasserkraftmaschinen. Oberflächenspannung und Kapillarität. Mariottesches Gesetz. Barometrische Höhenmessung. Manometer. Ausströmung von Gasen. Adhäsion und Absorption der Gase. Diffusion.

Schülerübungen und physikalische Werkstatt: S. O I.

U I 3 Stunden wöchentlich.

Wärmelehre (mit Ausschluß der Strahlung), Magnetismus und Elektrizität, besonders Galvanismus. — Schülerübungen. Physikalische Werkstatt.

Schriftliche Arbeiten: 3 Haus- und 3 Klassenarbeiten. Außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

Kalorik: Thermometer. Ausdehnung der festen Körper. Der lineare, Flächen- und kubische Ausdehnungskoeffizient. Reduktion der Maßstäbe, Kompensation des Pendels und der Unruhe, Metallthermometer. Kubischer Ausdehnungskoeffizient der Flüssigkeiten. Korrektur der spezifischen Gewichte, Korrektur des Barometerstandes. Unregelmäßige Ausdehnung des Wassers. Das Mariotte-Gay-Lussacsche Gesetz. Gasdichte. Luftthermometer. Abhängigkeit des Schmelzpunktes vom Druck. Schmelzpunkte der Legierungen. Schmelzwärme. Erstarren, namentlich des Wassers. Erstarrungsverzug. Gesetze des gesättigten und ungesättigten Dampfes. Bestimmung der Dampfspannung und der Dampfdichte. Hypsometer. Siedeverzug. Leidenfrostscher Versuch. Kondensation der Gase. Kritische Temperatur. Wärmeeinheit. Bestimmung der Schmelzwärme, der Verdampfungswärme des Wassers, der spezifischen Wärme fester, flüssiger und gasförmiger Körper. Fortpflanzung der Wärme durch innere und äussere Leitung. Hygrometrie. Wetter und Klima.

Elektrik: Kurze ergänzende Wiederholung der Hauptsachen aus der Reibungselektrizität. Voltas Fundamentalversuch. Berührung von Metallen und Flüssigkeiten. Kontakttheorie und chemische Theorie. Elektromotorische Kraft. Das Ohmsche Gesetz. Messung der Stromstärke in chemischem und magnetischem Maß.

[1]) Es steht dem Lehrer frei, einzelne von diesen Gebieten eingehender zu behandeln und andere zu beschränken.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Tangentenbussole. Schaltung der Elemente. Einfache Stromverzweigung. Die Wheatstonesche Brücke. Messung der Widerstände. Messung der elektromotorischen Kraft. Das Joulesche Gesetz. Thermoelektrizität. Elektrolyse. Polarisation. Kraftlinien eines Magnetes, eines geradlinigen und eines Kreisstromes. Erklärung der Induktion mittels der Kraftlinientheorie. Mikrophon, Gleichstrommaschine, Wechselstrommaschine, Elektrische Beleuchtung, Arbeitsleistung und Kraftübertragung.

Schülerübungen und physikalische Werkstatt: S. OI.

O I. 3 Stunden wöchentlich.

Wellenlehre, Akustik, Optik, Strahlungserscheinungen der Wärme und Elektrizität. Mechanisches Wärmeäquivalent. Wiederholungen und Ergänzungen aus dem ganzen Gebiet der Physik. — Schülerübungen, physikalische Werkstatt.

Schriftliche Arbeiten: 3 Haus- und 3 Klassenarbeiten. Außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

Wellenlehre: Schwingung eines Punktes unter dem Einfluß von elastischen Kräften. Transversal- und Longitudinalschwingungen einer Punktreihe. Fortpflanzungsgeschwindigkeit. Zurückwerfung der einfachen Wellen. Interferenz der Wellen. Stehende Wellen. Das Huyghenssche Prinzip. Zurückwerfung und Brechung ebener Wellen.

Akustik: Entstehung des Schalles. Tonhöhe. Tonleiter. Transversalschwingungen von Saiten, Stäben, Membranen. Longitudinalschwingungen von Saiten, Stäben, Luftsäulen. Zungenpfeifen. Stimmorgan. Mittönen und Resonanz. Phonograph. Interferenz der Schallwellen. Klangfarbe. Geschwindigkeit des Schalles. Das Dopplersche Prinzip.

Optik: Geschwindigkeit des Lichtes. Stärke der Beleuchtung. Photometrie. Ebene Spiegel. Quecksilberhorizont, Heliostat, Heliotrop, Spiegelsextant, Goniometer, Spiegelablesung. Hohlspiegel und Zerstreuungsspiegel: Gesetze der Spiegelung, Lage und Konstruktion der Bilder. Gesetze der Brechung an ebenen Flächen. Berechnung des Brechungsexponenten. Totale Reflexion. Brechung durch Prismen. Minimum der Ablenkung. Berechnung des Brechungsexponenten. Brechung an kugelförmigen Begrenzungsflächen. Brechung durch Linsen: Gesetze, Lage und Konstruktion der Bilder. Farbenzerstreuung. Achromatismus. Teile des Spektrums. Fluoreszenz. Phosphoreszenz. Spektralanalyse. Absorption des Lichtes. Erweiternde Wiederholung über das Auge und die optischen Instrumente. Undulations- und Emissionstheorie. Interferenz des Lichtes. Berechnung der Wellenlänge. Farben dünner Blättchen. Beugung. Berechnung der Wellenlänge. Gitter. Polarisation durch Spiegelung, Brechung, Doppelbrechung. Einachsige Kristalle. Polarisationsapparate. Farben von Kristallplatten im polarisierten Licht. Farbenringe. Drehung des polarisierten Lichtes. Saccharimeter.

Strahlungserscheinungen: Ausbreitung der Wärmestrahlen. Die Kathodenstrahlen. Röntgenstrahlen. Die Hertzschen Versuche. Teslaversuche. Äquivalenz von Wärme und Arbeit.

Schülerübungen: Die Schülerübungen der Klassen O II bis O I finden etwa alle drei Wochen in zwei aufeinanderfolgenden Stunden statt.

Physikalische Werkstatt: In der physikalischen Werkstatt werden die Schüler der Klassen O II bis O I in der Bearbeitung der Materialien und in der Herstellung und Handhabung einfacher physikalischer Apparate unterwiesen. Der Unterricht ist nicht verbindlich und wird in zwei wöchentlichen Stunden erteilt.

IX. Chemie und Mineralogie.

Lehrbücher.

U II: Dr. F. Wilbrand, Grundzüge der Chemie in chemischen Untersuchungen, Ausg. A. (Hildesheim, Lax, 1,50 ℳ).

O II bis O I: Rüdorff-Lüpke, Grundriß der Chemie. (Berlin, H. W. Müller, 5,60 ℳ).

a) Allgemeines Lehrziel.

Chemie: Kenntnis der wichtigsten Elemente und ihrer hauptsächlichsten anorganischen und organischen Verbindungen sowie der Grundgesetze der Chemie.

Mineralogie: Kenntnis der Kristallsysteme und der wichtigeren Kristallformen sowie der physikalischen Eigenschaften, der chemischen Zusammensetzung und der geologischen und technischen Bedeutung der wichtigsten Mineralien.

b) Lehraufgaben.

U II. 2 Stunden wöchentlich.

Vorbereitender Lehrgang der Chemie und Mineralogie.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

Durch Behandlung der Stoffe, die für die Vorgänge in der Natur und für das alltägliche Leben eine besondere Bedeutung gewonnen haben, wie der Luft, des Wassers, des Schwefels, der Schwefelsäure, des Kochsalzes, des Salpeters, des Salmiaks, der Kohle, des Kalksteins, des Quarzes und Tons werden die Schüler mit den chemischen Grundbegriffen und wichtigsten chemischen Gesetzen vertraut gemacht (Element, Verbindung, Gemenge, Oxydation, Reduktion, chemische Verwandtschaft, chemische Ähnlichkeit, die Verbindungsgesetze, die Lehre von den Säuren, Basen und Salzen, Wertigkeit). Von den Metalloiden lernen

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

die Schüler dabei näher kennen: O, H, S, Cl, N, C, P, Si und von den Metallen: Zn, Fe, Cu, Hg, Na, K, (NH_4), Ca, Mg und Al. Die einfachsten stöchiometrischen Aufgaben sind eingehend zu erklären und im wesentlichen im Unterricht zu lösen.

Von der Kristallographie sind nur die Grundzüge zu behandeln, und zwar vorwiegend das reguläre und das hexagonale Kristallsystem. Vom quadratischen und rhombischen System sind nur einige der wichtigsten Hauptformen zu betrachten. Beim monoklinen und triklinen System ist nur auf die Achsensysteme einzugehen.

O II. 3 Stunden wöchentlich.

Methodische Einführung in die Chemie. Grundzüge der Atomenlehre. Chemische Zeichensprache. Systematische Behandlung der Metalloide. Stöchiometrische Aufgaben. Elemente der Mineralogie und Kristallographie.

Schriftliche Arbeiten: 3 Haus- und 3 Klassenarbeiten; außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

Unter Zugrundelegung recht zahlreicher, meist neuer Versuche erfolgt die Wiederholung der chemischen Grundbegriffe und die ausführlichere Durchnahme der Metalloide: H; O, S, Se, Te; Cl, Fl, Br, J; N, P, As, Sb; B; C und Si.

Begründung der Atom- und Molekulartheorie, die Avogadrosche Hypothese; Bestimmung des Atom- und Molekulargewichts. Elektrolyte, Jonen, Faradaysches Gesetz; Dissoziation der Jonen. Stöchiometrische Aufgaben. Die wichtigsten Mineralien sind bei passender Gelegenheit zu besprechen. Auch sind die Schüler mit wichtigeren Gesteinen (Granit, Gneis, Porphyr, Glimmerschiefer, Phyllit, Tonschiefer, Sandstein, Quarzit, Kalkstein, Basalt, Diabas, Trachyt) bekannt zu machen. Ebenso ist die Einteilung in Urgesteine, Sedimentgesteine und vulkanische Gesteine vorzunehmen. Beim Basalt ist auf die Lavaströme, die Absonderungs- und Verwitterungsformen, Bomben und dergl., beim Trachyt auf Gläser wie Bimsstein einzugehen. In das Wesentliche der Formationenlehre sind die Schüler einzuweihen, die Entwicklung des Tier- und Pflanzenlebens ist kurz zu beleuchten. Aus der Technologie ist eingehender zu berücksichtigen: die Gewinnung des Schwefels und Phosphors, die Schwefelsäurefabrikation (Bleikammerverfahren und Kontaktverfahren), das Beleuchtungswesen und die Kochsalzindustrie (Entstehung der Staßfurter Salzlager, Abraumsalze).

U I. 3 Stunden wöchentlich.

Systematische Behandlung der Metalle (mit Ausnahme der Arsengruppe). Einfache Arbeiten im Laboratorium. Wichtigere Abschnitte der Technologie. Stöchiometrische Aufgaben.

Schriftliche Arbeiten: 3 Haus- und 3 Klassenarbeiten; außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

Die Metalle werden mit ihren Verbindungen in systematischer Weise besprochen, im Anschluß daran die wichtigsten Vorgänge aus der chemischen Technologie und Metallurgie, ganz besonders eingehend die Schießpulver- und Sodafabrikation (Leblancscher- und Solvayscher Prozeß, Kryolithsoda, elektrolytische Gewinnung), die Keramik, die Glasindustrie, die Kalkbrennerei und Zementbereitung, die Thermoindustrie, die Verhüttung der Blei-, Eisen- und Kupfererze. Photochemische Vorgänge. Die Reaktionen der bekannteren und häufigeren Metalle, ihrer Salze und der wichtigsten Säuren werden im Laboratorium unter Aufsicht des Lehrers von allen Schülern gleichzeitig ausgeführt. Die Reaktionsgleichungen sind von den Schülern selbst zu bilden. Die für die Analyse besonders wichtigen Reaktionen müssen fest eingeprägt werden. Später haben die Schüler vermittelst derselben selbständig zunächst einfachere Salze einer Gruppe auf ihre Zusammensetzung zu prüfen und zu erkennen. Nachdem mehrere Metallgruppen in dieser Art besprochen sind, haben die Schüler einfachere Analysen einiger Gemische von anfangs 2, später von 3 und mehreren Salzen, die verschiedenen Gruppen angehören, vorzunehmen, die Metalle nach Gruppen zu trennen und durch charakteristische Reaktionen nachzuweisen. Die Reihenfolge der Metallgruppen mit ihren Vertretern sind: 1. Alkalimetalle: K, Na, Li, (NH_4); 2. Erdalkalimetalle: Ca, Sr, Ba; 3. Magnesiumgruppe: Mg; 4. Erden: Al und [Cr]; 5. Eisengruppe: Co, Ni, Fe, Mn, Zn; 6. Kupfergruppe: Hg, Pb, Ag, Cu, [Cd, Bi]. Von den Säuren sind besonders die folgenden zu berücksichtigen: H_2CO_3, H_2S, H_2SO_3, $H_2S_2O_3$, H_2SO_4, H_3PO_4, HCl, HBr, HJ, HNO_3, $HClO_3$.

O I. 3 Stunden wöchentlich.

Abschluß der anorganischen Chemie. Wichtigere Abschnitte der organischen Chemie. Schwierigere Arbeiten im Laboratorium. Übersicht über das natürliche System der Elemente. Stöchiometrische Aufgaben. Wiederholungen aus dem ganzen Gebiet.

Schriftliche Arbeiten: 3 Haus- und 3 Klassenarbeiten; außerdem in jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

Beendigung der anorganischen Chemie, Besprechung der Metalle: Sn, Au, Pt und der Reaktionen von As und Sb. Praktikum: Analyse von gemischten Salzen aus allen Gruppen. Analysen von Legierungen und einfacheren Erzen. Die organische Chemie. Begriff derselben. Die Elementaranalyse. Die Konstitution der organischen Verbindungen. Empirische und Konstitutionsformeln. Homologe Kohlenwasserstoffreihen: C_nH_{2n+2}, C_nH_{2n}, C_nH_{2n-2}. Rohpetroleum, Paraffin, Asphalt, Methan. Halogenderivate des Methans: Chloroform und Jodoform. Hydroxylderivate des Methans: Methylalkohol, Methyläther und Ester des Methans, Ameisensäure. — Schwefelderivate: Schwefelkohlenstoff. Stickstoffderivate: Cyanwasserstoffsäure, Cyanide; Knallsäure und ihre Salze.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Aethan: Aethylalkohol, Gärung und Gärungsgewerbe. Bierbrauerei. Spiritusfabrikation und Branntweinbrennerei, Weinbereitung. — Die Äther und Ester des Aethans, Acetaldehyd, Essigsäure und die bekannteren Acetate. Die Fabrikation der Essigsäure, Chloral, Chloralhydrat und Darstellung des Chloroforms. Die Oxalsäure und ihre Salze. Die Bernsteinsäure, Apfel- und Weinsäure, Milchsäure und Zitronensäure, Harnstoff. Mehrwertige Alkohole. Glyzerin, die Fette, Seifen, trocknende Öle und Schmieröle, Pflaster; Nitroglyzerin, Dynamit. Die Kohlehydrate: Gruppe des Traubenzuckers, die Gruppe des Rohr- oder Rübenzuckers, die Gruppe der Cellulose (Nitrocellulose).

Aromatische Körper: Benzol, Toluol, Xylol. Die wichtigsten Derivate des Benzols und Toluols, wie Nitrobenzol und Nitrotoluol, Anilin und Toluidin. Anilinfarbstoffe (Fuchsin). Diazo- und Azoverbindungen. Azofarbstoffe, Phenol, Pikrinsäure und Pikrate, Benzoësäure, Salicylsäure, Gerbsäure.

Proteinstoffe und Alkaloide. Periodisches System der Elemente. Stöchiometrische Aufgaben. Wiederholungen aus dem ganzen Gebiet.

X. Naturbeschreibung.

Lehrbücher.

VI bis U II: Wossidlo, Leitfaden der Botanik. (Berlin, Weidmann, 3,30 ℳ).
VI bis U II: Wossidlo, Leitfaden der Zoologie. (Berlin, Weidmann, 3,00 ℳ).
U II: Wossidlo, Der Mensch. (Berlin, Weidmann, 1,20 ℳ).
IV bis O III: Knuth, Schulflora. (Leipzig, Lenz, 4,50 ℳ).

Sammlungen.

Die Anstalt besitzt eine nicht unbedeutende Sammlung von Bildern, Modellen, Herbarien und Präparaten. Außerdem steht ihr ein bescheidener, leicht einzusehender botanischer Garten zur Verfügung, in welchem sich auch ein großes Aquarium, ein Terrarium und mehrere Volieren für einheimische Vögel befinden. Es wird hierdurch versucht, den Schülern mehr Gelegenheit zu geben, ihre Kenntnisse durch Beobachtungen an lebendem Material zu bereichern. Die Abbildungen und Modelle sollen demnach nicht ausschließlich Anschauungsmittel bleiben, sondern nur zur Ergänzung und Vertiefung der gewonnenen Beobachtungen dienen. Aus diesem Grunde werden auch öfter Ausflüge an freien Schulnachmittagen unternommen. Im allgemeinen wird der botanische Unterricht im Sommer, der zoologische im Winter erteilt, doch können sehr wohl Kapitel aus der Zoologie in den botanischen Unterricht eingeschaltet werden und umgekehrt (z. B. Insekten bei der Blütenbiologie).

a) Allgemeines Lehrziel.

Botanik: Kenntnis des natürlichen Systems, insbesondere der wichtigsten Familien der einheimischen Blütenpflanzen; Bekanntschaft mit deren geographischer Verbreitung, Kenntnis der Lebenserscheinungen der behandelten Pflanzen, auch der häufigsten Pflanzenkrankheiten und ihrer Erreger. Das Nötigste aus der Morphologie, Anatomie und Physiologie der Pflanzen.

Zoologie: Kenntnis des Systems der Wirbeltiere und der wirbellosen Tiere; Bekanntschaft mit der Lebensweise und Verbreitung der wichtigsten Tiere. Grundzüge der menschlichen Anatomie und Physiologie wie auch der Gesundheitslehre.

b) Lehraufgaben.

VI. 2 Stunden wöchentlich.

Botanik: Besprechung deutlich erkennbarer einheimischer Pflanzen in Bezug auf Formen und Organe und deren biologische Bedeutung. Vorkommen und Verwendung der besprochenen Pflanzen. Übungen im schematischen Zeichnen.

Beobachtungen im Garten und im Walde über Winterruhe, Laubfall, Sprossen, Wachsen, Blühen, Keimen, Einfluß von Wärme, Licht und Feuchtigkeit.

Um Wiederholungen vorzubeugen und das hier zur Verfügung stehende Pflanzenmaterial planmäßig zu verwerten, seien die Pflanzen aufgeführt, die in Sexta zur Besprechung kommen können: Dotterblume, Tulpe, Schneeglöckchen, Himmelschlüssel, Kastanie, Syringe, Veilchen, Ahorn, Rose, Weidenröschen, Linde, Mohn, Schöllkraut, Glockenblume, Malve, Johanniskraut, Taubnessel, Winde, Kartoffel, Frauenflachs, Erdbeere, Kirsche, Erbse.

Zoologie: Beschreibung einheimischer Säugetiere und Vögel nach biozentrischen Gesichtspunkten mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen den einzelnen Körperorganen und der Bewegungsart, Lebensweise und Ernährung. Mitteilungen über Nutzen und Schaden der besprochenen Tiere.

Zur Besprechung können kommen:
a) Hund, Katze, Pferd, Kuh, Ziege, Schaf, Schwein, Taube, Huhn;
b) Fuchs, Reh, Eichhörnchen, Marder, Specht, Kuckuck, Schleiereule;
c) Igel, Maulwurf, Maus, Hase, Rebhuhn;
d) Lerche, Fink, Meise, Krähe, Staar, Sperling, Schwalbe, Fledermaus;
e) Biber, Schwan, Gans, Ente, Möve, Storch, Fischotter.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

V. 2 Stunden wöchentlich.

Botanik: Vergleichende Untersuchung und Beschreibung von Pflanzenreihen. Einführung der Begriffe Art und Gattung. Übungen im schematischen Zeichnen. Herbarium, Exkursionen.

Weißes und gelbes Windröschen; scharfer, knolliger und Gift-Hahnenfuß; weiße und Feuer-Lilie; Süß-, Sauer-, Traubenkirsche, Schlehe, Pflaume, Pfirsich und Aprikose; Apfel- und Birnbaum; Brombeere und Himbeere; silberweißes, Frühlings- und Gänse-Fingerkraut; gemeine und Bach-Nelkenwurz; Hederich und Radieschen; bitteres und Wiesen-Schaumkraut; wohlriechendes Veilchen und Stiefmütterchen; weiße und rote Lichtnelke; Kuckucks- und Heide-Nelke; Zaun- und Futter-Wicke; Feld- und Gamander-Ehrenpreis; weiße und rote Taubnessel; gemeiner, bunter und Acker-Hohlzahn; Ruprechtskraut, Wiesen- und Sumpf-Storchschnabel; schwarzer Nachtschatten und Kartoffel, pfirsichblättrige und Wiesen-Glockenblume.

Zoologie: Grundzüge des Knochenbaues des Menschen. Beschreibung der wichtigsten ausländischen Säugetiere und Vögel und der wichtigeren Reptilien, Amphibien und Fische.

a) Schimpanse, Brüllaffe, Elefant, Papagei, Kolibri;
b) Kamel, Antilope, Giraffe, Zebra, Löwe, Tiger, Hyäne, Geier, Strauß, Büffel, Wolf, Adler, Beuteltier;
c) Eisbär, Renntier, Seehund, Wal;
d) Gemeine Eidechse, Nilkrokodil, Schildkröte, Kreuzotter, Ringelnatter, Blindschleiche, Wasserfrosch, Kammolch;
e) Barsch, Karpfen, Hecht, Hering, Goldbutt, Dorsch, Aal.

IV. 2 Stunden wöchentlich.

Botanik: Vergleichende Beschreibung verwandter Arten und Gattungen von Blütenpflanzen, Einführung des Begriffs Familie, Erste Übung im Bestimmen der Pflanzen, Hinweis auf das Linnésche System, Aufbau eines natürlichen Systems. Übungen im schematischen Zeichnen. Herbarium, Exkursionen.

Hahnenfußgewächse: Hahnenfuß, Windröschen, Feigwurz, Dotterblume, Leberblume, Aglei, Eisenhut.
Kreuzblütler: Rettich, Senf, Hirtentäschel, Kohl, Goldlack, Levkoje.
Nelkengewächse: Lichtnelke, Kuckucksnelke, Karthäuser Nelke, Kornrade, Taubenkropf, Seifenkraut, Hornkraut, Miere.
Storchschnabelgewächse: Storchschnabel, Reiherschnabel.
Schmetterlingsblütler: Wicke, Goldregen, Akazie, Erbse, Stangenbohne, Platterbse, Hauhechel, Lupine, Besenstrauch, Hornklee, Steinklee, Ginster, Klee, Wundklee.
Steinobstgewächse: Mandel, Kirsche, Schlehe, Pflaume.
Kernobstgewächse: Birnbaum, Apfelbaum, Mispel, Quitte, Weißdorn.
Rosenblütler: Rose, Brombeere, Fingerkraut, Erdbeere, Blutauge, Nelkenwurz, Spierstrauch, Wiesenknopf, Odermennig.
Primelgewächse: Schlüsselblume, Wasserfeder, Gauchheil, Gilbweiderich, Alpenveilchen.
Rauhblättrige Gewächse: Ochsenzunge, Lungenkraut, Vergißmeinnicht, Natterkopf, Beinwell, Hundszunge.
Nachtschattengewächse: Kartoffel, Tollkirsche, Teufelszwirn, Stechapfel, Bilsenkraut, Tabak.
Maskenblütler: Ehrenpreis, Wachtelweizen, Klappertopf, Braunwurz, Königskerze, Augentrost, Schuppenwurz.
Lippenblütler: Taubnessel, Goldnessel, Hohlzahn, Günsel, Thymian, Minze, Ziest, Ballote, Gundermann, Helmkraut.
Glockenblütler: Glockenblume, Teufelskralle, Jasione.
Schwertliliengewächse: Schwertlilie, Siegwurz, Safran.
Liliengewächse: Lilie, Kaiserkrone, Tulpe, Goldstern, Zwiebel, Vogelmilch, Spargel, Schattenblume, Weißwurz.

Zoologie: Wiederholungen und Erweiterungen des zoologischen Lehrstoffs der früheren Klassen mit Rücksicht auf das System der Wirbeltiere. Eingehendere Behandlung der Atmung und des Blutkreislaufs.

Neu und deshalb ausführlicher zu behandeln sind die Halbaffen, Beuteltiere, Ameisenigel und das Schnabeltier.

U III. 2 Stunden wöchentlich.

Botanik: Beschreibung und Vergleichung von Pflanzen mit verwickelterem Blütenbau. Im Anschluß hieran Erweiterung und Vertiefung der morphologischen und biologischen Begriffe. Übungen im Bestimmen und Übersicht über das natürliche System der Blütenpflanzen. Geographische Verbreitung der Pflanzen, inländische und ausländische Nutzpflanzen. Übungen im schematischen Zeichnen. Herbarium, Exkursionen.

Korbblütler: Huflattich, Gänseblume, Goldrute, Sonnenblume, Beifuß, Schafgarbe, Wucherblume, Hundskamille, Kreuzkraut, Flockenblume, Distel, Kettenblume (Taraxacum).
Wolfsmilchgewächse: Wolfsmilch, Bingelkraut.
Doldengewächse: Kümmel, Bärenklau, Dill, Möhre, Kälberkropf, Männertreu.
Knöterichgewächse: Knöterich, Ampfer.
Heidekrautgewächse: Glockenheide, Heidekraut.
Orchideen: Knabenkraut, Kuckucksblume (Platanthera).
Sternblütler: Waldmeister, Färberröte, Labkraut.
Echte Gräser: Roggen, Weizen, Gerste, Hafer, Fuchsschwanz, Straußgras, Zittergras, Raygras.
Riedgräser: Simse, Wollgras, Riedgras.
Binsengewächse: Binse, Hainbinse.
Kätzchenbäume: Walnuß, Rotbuche, Eiche, Haselnuß, Weißbuche, Birke, Erle, Weide, Pappel.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Nadelhölzer: Tanne, Fichte, Kiefer, Eibe, Lärche, Lebensbaum.
Kaffee, Tee, Zucker, Kakao, Tabak, Reis, Mais, Palme.

Zoologie: Gliedertiere mit besonderer Berücksichtigung der Insekten und ihrer Ordnungen.

Maikäfer, Laufkäfer, Gelbrand, Totengräber, Schnellkäfer, Maiwurm, Johanniskäfer, Rüsselkäfer, Borkenkäfer, Koloradokäfer, Bockkäfer, Siebenpunkt, Speckkäfer.
Weißling, Ligusterschwärmer, Seidenspinner, Kiefernspinner, Nonne, Ordensband, Stachelbeerspanner, Motte, Hornisse, Honigbiene, Erdhummel, Ameise, Schlupfwespe, Gallwespe.
Stubenfliege, Rinderbremse, Stechmücke, Floh.
Ameisenjungfer, Köcherfliege.
Wasserjungfer, Eintagsfliege, Termite, Heuschrecke, Maulwurfsgrille, Küchenschabe, Ohrwurm.
Landwanze, Wasserwanze. Zikade. Reblaus, Schildlaus.
Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

O III. 2 Stunden wöchentlich.

Botanik: Erweiterungen und Ergänzungen in Rücksicht auf Formenlehre, Biologie und Systematik. Die Sporenpflanzen (Einführung in die Anatomie). Pflanzenkrankheiten und ihre Erreger. Fortgesetzte Übung im schematischen Zeichnen und Bestimmen von Pflanzen. Übersicht über das gesamte Pflanzensystem. Herbarium, Exkursionen.

Schmarotzer: Kleeseide, Klappertopf, Schuppenwurz, Wurzelwürger, Mistel.
Insektenfresser: Wasserschlauch, Fettkraut, Sonnentau.
Windende und rankende Pflanzen.
Zwiebel- und Knollen-Gewächse.
Wiesen-, Wald-, Moor- und Strand-Pflanzen (Lebensgemeinschaften).

Zoologie: Abschluß der Gliedertiere. Niedere Tiere. Überblick über das Tierreich. Das Wichtigste aus der Tiergeographie.

Bandassel, Schnurassel.
Skorpion, Kreuzspinne, Hausspinne, Wasserspinne, Tarantel, Vogelspinne, Weberknecht, Milbe.
Flußkrebs, Taschenkrebs, Krabbe, Kellerassel, Bachflohkrebs, Hüpferling.
Tintenfisch, Schiffsboot, Weinbergschnecke, Wegschnecke, Teich- und Sumpfschnecke, Teichmuschel, Miesmuschel, Perlmuschel. Auster, Bohrmuschel, Schiffsbohrwurm.
Regenwurm, Blutegel, Spulwurm, Trichine, Haken- und Hülsenbandwurm.
Seestern, Seeigel, Haarstern, Seewalze.
Ohrenqualle, Armpolyp, Seerose, Steinkoralle, Edelkoralle, Badeschwamm, Süßwasserschwamm.
Aufgußtierchen, Wurzelfüßer.

Schriftliche Arbeiten: In jedem Halbjahr eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

U II. 1 Stunde wöchentlich.

Botanik: Erweiterung der Anatomie und im Zusammenhange damit Physiologie der Pflanzen.

Anthropologie: Bau, Lebenseinrichtungen und Gesundheitspflege des menschlichen Körpers. Nährwerte der wichtigsten Lebensmittel. Erste Hilfe bei Unfällen. Die hauptsächlichsten Völkertypen. Der prähistorische Mensch.

Schriftliche Arbeiten: Eine kurze Ausarbeitung in der Klasse.

XI. Philosophische Propädeutik.

a) Allgemeines Lehrziel.

Die philosophische Unterweisung hat die Aufgabe, die Befähigung für logische Behandlung und spekulative Auffassung der Dinge zu stärken und dem Bedürfnisse der Zeit, die Ergebnisse der verschiedensten Wissenszweige zu einer Gesamtanschauung zu verbinden, in einer der Fassungskraft der Schüler entsprechenden Form entgegenzukommen.

b) Lehraufgaben.

O I. 1 Stunde wöchentlich.

Die Hauptaufgaben der Philosophie unter Anlehnung an die Geschichte der Philosophie mit besonderer Hervorhebung von Plato, Aristoteles, des modernen Empirismus und Rationalismus sowie kurzer Berührung des Kritizismus. — Empirische Psychologie: Erkennen (Empfindung, Wahrnehmung, Vorstellung, Gedächtnis), Fühlen (körperliche und geistige Gefühle, Affekte, Stimmung, Temperamente), Wollen (Übung, Gewohnheit, freier Wille, Persönlichkeit, Charakter). — Elementare Logik: Begriffe, Urteile, Schlüsse. — Methodenlehre: Analyse und Synthese, Induktion und Deduktion, Kausalgesetz und Hypothese. — Lektüre[1]) geeigneter Abschnitte aus philosophischen Schriftstellern.

[1]) Vergl. auch den Plan für die fremdsprachliche Lektüre auf S. 11/12 und S. 13.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

XII. Turnen.

a) Allgemeines Lehrziel.

Das Ziel des Turnunterrichts ist die leibliche Entwickelung der Schüler, die Stärkung ihrer Gesundheit, die Gewöhnung an gute Haltung, die Vermehrung der Kraft und Gewandtheit und die Ausstattung mit Fertigkeiten, die für das Leben, besonders für den Dienst im vaterländischen Heere, von Wert sind. Gleichzeitig soll das Turnen den Charakter bilden, indem es Frische des Geistes, Vertrauen in die eigene Kraft, Entschlossenheit, Mut und Ausdauer fördert und zu williger Unterordnung unter die Zwecke der Gemeinschaft erzieht.

b) Lehraufgaben.

In den Unterklassen sind in erster Linie Ordnungs- und Freiübungen sowie Spiele zu treiben. Die Gerätübungen treten erst allmählich in den Vordergrund. In den oberen Klassen nehmen außer den Gerätübungen die sogenannten volkstümlichen Übungen einen breiteren Raum ein. Der Lauf ist auf allen Stufen tüchtig zu üben.

Bei den Ordnungs- und Freiübungen sind schwierige Übungen und lange Übungsreihen, die das Gedächtnis belasten, in allen Klassen zu vermeiden. In dem folgenden Lehrplan sind die Ordnungsübungen nicht besonders angeführt. — Als Regeln für die Turnspiele gelten die vom Zentralausschuß zur Förderung der Volks- und Jugendspiele herausgegebenen. — Es ist möglichst im Freien zu turnen.

VI. 3 Stunden wöchentlich.

Freiübungen, auch mit Holzstäben. Freispringen, Klettern an Stangen und Tauen, einfache Übungen an der schrägen und wagerechten Leiter, Übungen am niedrigen Reck, Rundlauf, Schwebebaum. Einfache Laufspiele, Kreisspiele.

V. 3 Stunden wöchentlich.

Wie in VI; dazu Bock, Sturmspringen, Barren, Schlagball.

IV. 3 Stunden wöchentlich.

Wie in V; dazu Übungen mit Eisenstäben, Querpferd.

U III. 3 Stunden wöchentlich.

Wie in IV; dazu sprunghohes Reck, leichte Hintersprünge am Pferd; — Barlauf.

O III. 3 Stunden wöchentlich.

Wie in U III; dazu Hantelübungen, Ringe, Stabhochspringen, Hürdenspringen, Gerwerfen; Faustball.

U II. 3 Stunden wöchentlich.

Wie in O III; dazu Keulenübungen, Stein- und Kugelstoßen.

O II bis O I. Je 3 Stunden wöchentlich.

Schulübungen an allen Geräten, volkstümliches Turnen und Turnspiele wie in den vorhergehenden Klassen.

Jugendspiele: Während des Sommerhalbjahres haben die Schüler aller Klassen an zwei Nachmittagen der Woche Gelegenheit, unter Leitung der Lehrer Jugendspiele zu betreiben.

Ruderübungen: An zwei Nachmittagen der Woche finden während des Sommerhalbjahrs auf der Kieler Förde freiwillige Ruderübungen statt, zu denen jedoch nur Schüler der O II und I zugelassen werden, falls diese zur Ausübung des Rudersports die Einwilligung ihrer Eltern bekommen haben und Freischwimmer sind. — Die Anstalt verfügt über mehrere Ruderboote, welche in einem am Hafen gelegenen Bootshaus untergebracht sind.

XIII. Freihandzeichnen.

a) Allgemeine Lehraufgabe.

Lehraufgabe des Freihandzeichnens ist die Ausbildung im Sehen von Formen und Farben und im Darstellen einfacher Gegenstände, sowie schwierigerer Natur- und Kunstformen.

b) Besondere Lehraufgabe.

V. und IV. Je 2 Stunden wöchentlich.

Zeichnen ebener Gebilde und flacher Formen aus dem Gesichtskreis des Schülers. Übungen im Treffen von Farben nach farbigen Gegenständen (Naturblättern, Schmetterlingen, Fliesen, Stoffen usw.), sowie im Skizzieren und im Zeichnen aus dem Gedächtnis.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

U III und O III. Je 2 Stunden wöchentlich.

Zeichnen nach einfachen Gegenständen (Gebrauchsgegenständen, Natur- und Kunstformen) mit Wiedergabe von Licht und Schatten. Freie perspektivische Übungen im Darstellen von Teilen des Zeichensaals, des Schulgebäudes usw. Fortsetzung der Übungen im Treffen von Farben, im Skizzieren und im Zeichnen aus dem Gedächtnis.

U II bis O I. Je 2 Stunden wöchentlich.

Zeichnen nach schwieriger darzustellenden Natur- und Kunstformen (Geräten, Gefäßen, plastischen Ornamenten, Architekturteilen usw.) mit Wiedergabe von Licht und Schatten. Freie perspektivische Übungen in Innenräumen und im Freien. Übungen im Malen mit Wasserfarbe nach farbigen Gegenständen (Geräten, Gefäßen, lebenden Pflanzen, ausgestopften Vögeln, Stoffen usw.), im Skizzieren und im Zeichnen aus dem Gedächtnis.

XIV. Linearzeichnen.

(Wahlfrei.)

a) Allgemeines Lehrziel.

Durch das Linearzeichnen sollen die Schüler befähigt werden, einerseits einen körperlichen Gegenstand graphisch so darzustellen, daß aus der Zeichnung (den Projektionen) die genaue Form und die Lage des Gegenstandes im Raum zu ersehen ist, andererseits aus mehreren Projektionen eines Körpers die Gestalt desselben und seine räumliche Lage herauszulesen, d. h. die Projektionen in eine einzige räumliche Anschauung umzugestalten.

b) Lehraufgaben.

U III. 2 Stunden wöchentlich.

Übungen im Gebrauch von Zirkel, Reißschiene und Reißfeder durch Zeichnen von Flächenmustern, Kreisteilungen und anderen geometrischen Gebilden.

O III. 2 Stunden wöchentlich.

Rechtwinklige und schiefwinklige Projektion einfacher Körper mit Abwicklungen und einfachen Schnitten.

U II. 2 Stunden wöchentlich.

Rechtwinklige und schiefwinklige Projektion schwierigerer Körper mit Abwicklungen und Schnitten. Geometrische Darstellung einfacher Modelle, Geräte und Gebäudeteile.

O II. 2 Stunden wöchentlich.

Systematischer Lehrgang der darstellenden Geometrie. Darstellung von Punkten, Linien, Flächen. Beziehungen der Lage zwischen den Raumelementen. Maßbeziehungen zwischen den Raumelementen.

U I. 2 Stunden wöchentlich.

Schnitte bei schwieriger Lage der Körper und Ebenen. Durchdringungen.

O I. 2 Stunden wöchentlich.

Schattenkonstruktionen. Axonometrie, Zentralperspektive.

XV. Singen.

Lehrbücher.

VI bis V: Schleisiek, Liederbuch, Heft 1 und 2. (Ütersen, Koopmann, 0,55 ℳ).
IV bis O I: Erk und Greef, Sängerhain, Bd. 2, Ausg. A. (Essen, Baedeker, 2,70 ℳ).

a) Allgemeines Lehrziel.

Bildung des musikalischen Verständnisses. Erweckung der Liebe zum Gesange durch Erzielung einer schönen, ausdrucksvollen Wiedergabe des dem Umfange der jugendlichen Stimmen entsprechend ausgewählten Gesangstoffes.

b) Lehraufgaben.

VI. 2 Stunden wöchentlich.

Elementare Gehör- und Stimmübungen. Einführung in die Tonbezeichnung. Die einfachsten Taktarten. Die C-, G-, D-, F- und B-Tonleiter. Treffübungen.

Choräle und Volkslieder aus dem Liederbuch von Schleisiek, Heft 1.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

V. 2 Stunden wöchentlich.

Wiederholung und Erweiterung der in VI vorgekommenen Gehör- und Stimmübungen. Wiederholung der C-, G-, D-, F- und B-Tonleiter; Einführung in die A- und Es-Tonleiter. Fortsetzung der Treffübungen. Die gebräuchlichsten dynamischen Zeichen. Choräle und Volkslieder aus dem Liederbuch von Schleisiek. Heft 2. Einführung in den 2-stimmigen Gesang.

IV bis O I. 2 Stunden wöchentlich.

(1 Stunde Sopran und Alt, 1 Stunde Tenor und Baß, 1 Stunde Chor.)

Mit dem aus geeigneten Schülern zusammengesetzten Gesangchor werden in wöchentlich zwei Stunden 3- und 4-stimmige Gesänge eingeübt, wobei hauptsächlich das Chorbuch des „Sängerhain" von Erk und Greef benutzt wird.

XVI. Schreiben.

a) Allgemeines Lehrziel.

Erlangung einer sorgfältigen und geläufigen Handschrift in allen Schriftsätzen, auch in schneller geschriebenen.

b) Lehraufgaben.

VI. 2 Stunden wöchentlich.

Die Buchstaben der vier Alphabete nach Vorschriften an der Wandtafel, einzeln, in Wörtern und kurzen Sätzen. Taktschreiben.

V. 2 Stunden wöchentlich.

Die Buchstaben der vier Alphabete nach Vorschriften an der Wandtafel, einzeln und gruppenweise, in Wörtern und Sätzen. Übungen im Takt- und Schnellschreiben. Abschreiben kleinerer Abschnitte.

IV. 2 Stunden wöchentlich.

Die Buchstaben der vier Alphabete in Gruppen nach Vorschriften an der Wandtafel. Abschreiben größerer Abschnitte von der Wandtafel und aus dem Lesebuche. Takt- und Schnellschreiben. Rundschrift.

U III und O III. Je 1 Stunde wöchentlich.

Halbjährlich eine Probeschrift aller Schüler. Für die Schüler mit mangelhafter Schrift: die schwierigeren Formen der vier Alphabete, einzeln und gruppenweise, in Takt- und Schnellschreiben. Abschreiben größerer Abschnitte von der Wandtafel und aus dem Lesebuche.

XVII. Stenographie.

Wahlfrei. System Stolze-Schrey.

a) Allgemeines Lehrziel.

Handhabung der Stenographie mit einer solchen Sicherheit und Geläufigkeit, daß die Schüler sich derselben bei Anfertigung schriftlicher Arbeiten mit Vorteil bedienen können.

b) Lehraufgaben.

U III. 2 Stunden wöchentlich.

Einprägung der Schriftzeichen und Schriftbestimmungen an einzelnen Wörtern und Sätzen in abwechselnden Lese- und Schreibübungen.

O III. 2 Stunden wöchentlich.

Fortbildungsunterricht. Durch Wiederholung der schwierigeren Abschnitte des Systems und durch allmählich schneller werdende Diktat- und Leseübungen ist der Schüler zu einer korrekten und geläufigen Handhabung der Zeichen und zu sicherem und schnellem Lesen der eigenen sowie der Schrift anderer zu bringen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Inhalt.

I. Lehrplan der Vorschule.

		Seite
I.	Religion	1
II.	Deutsch	2
III.	Rechnen	3
IV.	Anschauungslehre und Heimatkunde	3
V.	Turnen	3
VI.	Singen	3
VII.	Schreiben	4

II. Lehrplan der Oberrealschule.

I.	Religion	4
II.	Deutsch	7
III.	Französisch	9
IV.	Englisch	12
V.	Geschichte	13
VI.	Erdkunde	15
VII.	Rechnen und Mathematik	16
VIII.	Physik	22
IX.	Chemie	24
X.	Naturbeschreibung	26
XI.	Philosophische Propädeutik	28
XII.	Turnen	29
XIII.	Freihandzeichnen	29
XIV.	Linearzeichnen	30
XV.	Singen	30
XVI.	Schreiben	31
XVII.	Stenographie	31

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

	Seite
I. Religion	1
II. Deutsch	2
III. Rechnen	3
IV. Anschauungslehre	3
V. Turnen	3
VI. Singen	3
VII. Schreiben	4

I. Religion	4
II. Deutsch	7
III. Französisch	9
IV. Englisch	12
V. Geschichte	13
VI. Erdkunde	15
VII. Rechnen und Mathe	16
VIII. Physik	22
IX. Chemie	24
X. Naturbeschreibung	26
XI. Philosophische Prop	28
XII. Turnen	29
XIII. Freihandzeichnen	29
XIV. Linearzeichnen	30
XV. Singen	30
XVI. Schreiben	31
XVII. Stenographie	31

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf