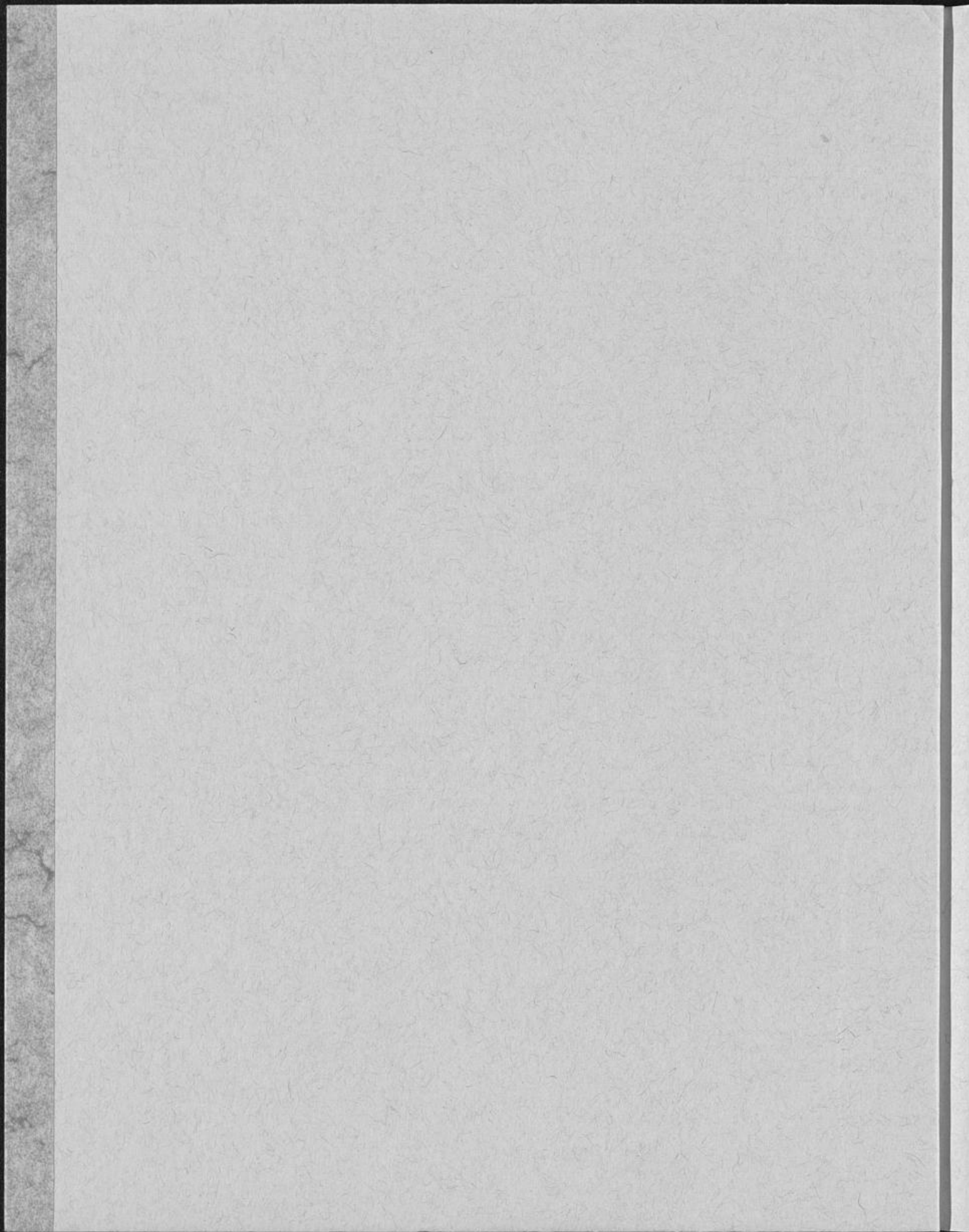
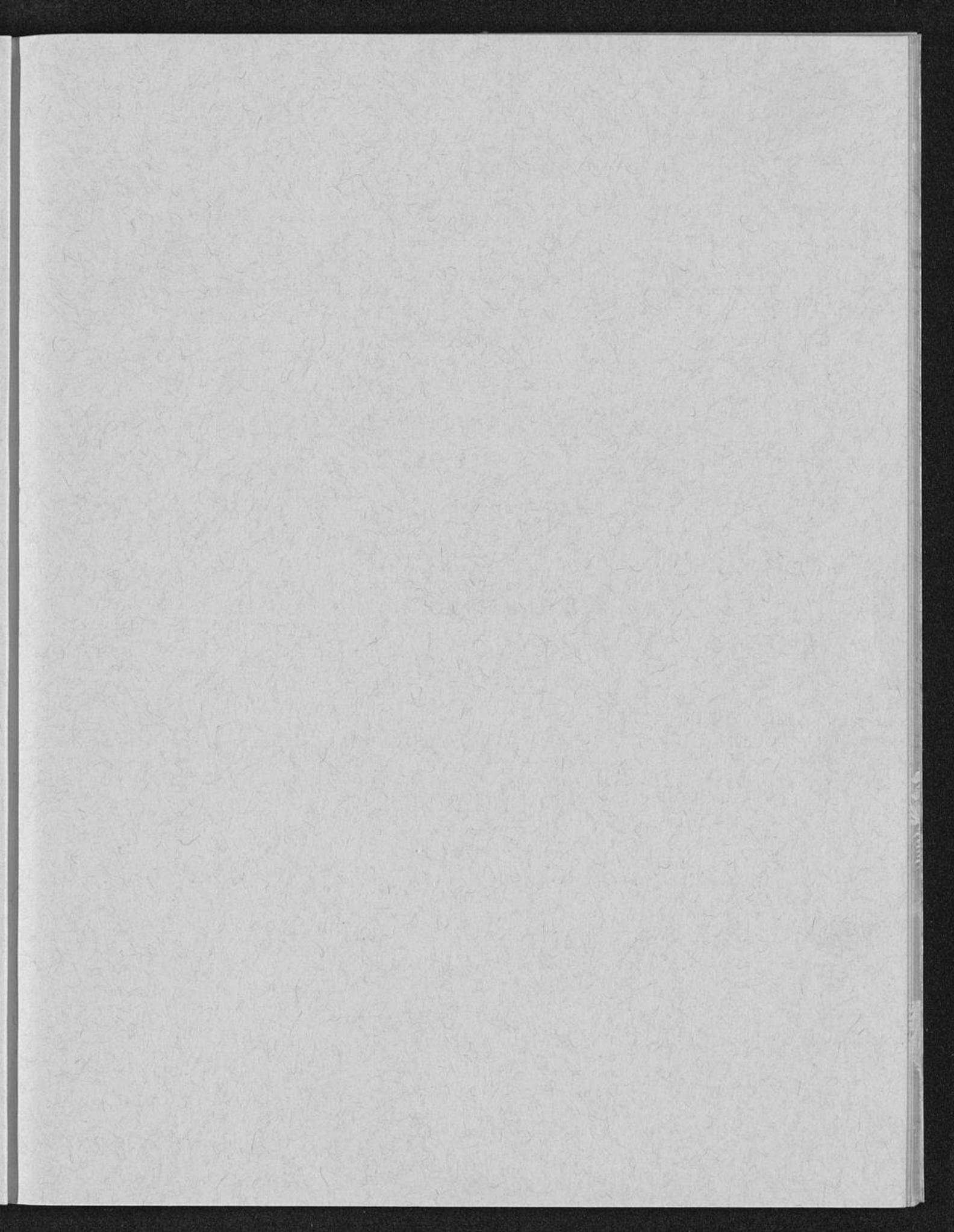
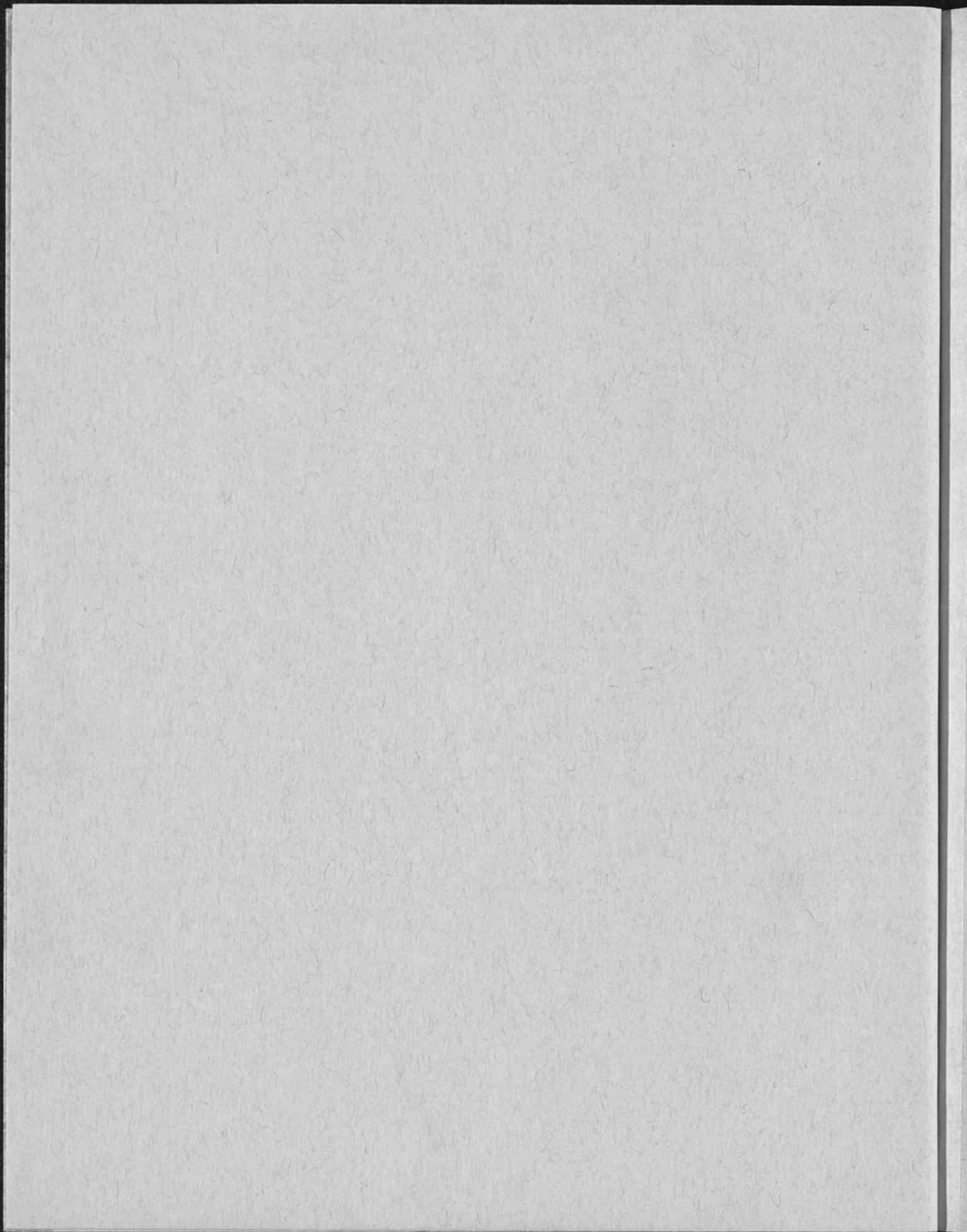


S. Pr.  
gdu 14  
0026  
1872







1872

# Programm

der

## Realschule erster Ordnung

zu Düsseldorf,

mit welchem

### zu den öffentlichen Prüfungen

am 30. und 31. August

1872

und

zu der Feier des 2. September

im Namen des Lehrer-Collegiums

ergebenst einladet

der

Director Ostendorf.

#### Inhalt:

1. Untersuchungen über die Bedeutung der Stomata für das Lichtbedürfnis und die Transpiration der Laubblätter.  
Vom Oberlehrer Dr. Czsch.
2. Schulnachrichten. Vom Director.

82/3453 Nr. 6

Düsseldorf,

Gedruckt in der Hofbuchdruckerei von L. Bof & Cie.

S. Pr  
14

1111111111

110

Handwritten title or header, possibly a name or title, written in a cursive or Gothic script.

Handwritten text, possibly a date or location, written in a cursive or Gothic script.

Handwritten text, possibly a name or title, written in a cursive or Gothic script.

Handwritten text, possibly a name or title, written in a cursive or Gothic script.

Handwritten text, possibly a date or location, written in a cursive or Gothic script.

LANDES- u. STADT-  
BIBL. DOSSAU-DORF

Handwritten text, possibly a name or title, written in a cursive or Gothic script.

Handwritten text, possibly a name or title, written in a cursive or Gothic script.

Handwritten text, possibly a name or title, written in a cursive or Gothic script.

Handwritten text, possibly a name or title, written in a cursive or Gothic script.

Handwritten text, possibly a name or title, written in a cursive or Gothic script.

Handwritten text, possibly a name or title, written in a cursive or Gothic script.

Handwritten text, possibly a name or title, written in a cursive or Gothic script.

08.16.15

## Untersuchungen über die Bedeutung der Stomata für das Lichtbedürfniss und die Transpiration der Laubblätter.

### 1.

Unter den in den letzten Jahren gestellten Preisaufgaben der Pariser Akademie der Wissenschaften befindet sich eine recht interessante aus dem Gebiete der Pflanzenphysiologie: »étudier le rôle des stomates dans les fonctions des feuilles.« Dieser Gegenstand ist deshalb so interessant, weil über die Bedeutung der Stomata unter den Gelehrten eine grosse Verschiedenheit der Ansichten herrscht. Es ist sogar die Behauptung aufgestellt worden, dass diese mikroskopisch kleinen Organe in der Oberhaut gar keine wesentliche Bedeutung hätten; dieser Behauptung möchte ich zunächst mit einigen Bemerkungen entgentreten.

Aus dem Umstande, dass es Stomata an den verschiedensten Stellen der Pflanze gibt, z. B. auch an Früchten und unterirdischen Theilen, darf man nicht folgern, dass sie keinen wesentlichen Antheil an den Functionen der Blätter haben; man übersieht dabei, dass sie an den Blättern in sehr grosser Anzahl, dagegen an den andern Theilen der Pflanze in verhältnissmässig geringer Zahl, sogar sporadisch, auftreten. Man kann ferner nicht läugnen, dass sie die natürlichen Mündungen der Intercellulargänge nach aussen sind und also die Diffusionsbewegung zwischen der im Innern des Blattes befindlichen und der äussern Luft vermitteln müssen. Will man sich aber auf die Thatsache berufen, dass es bei den Stomaten Missbildungen gebe und dass bei gewissen Pflanzen die Stomata sich in einem solchen Zustande befinden, dass sie unmöglich irgend eine Bedeutung für den betreffenden Pflanzentheil haben könnten, so übersieht man, dass bei jedem Organe überhaupt, wenn wir den verschiedenen Grad seiner Ausbildung in den verschiedenen Klassen, Ordnungen und Familien der Pflanzen oder Thiere betrachten, Derartiges vorkommt, ohne dass wir berechtigt sind, demselben überall da, wo es gehörig ausgebildet ist, jede wesentliche Bedeutung oder Function abzusprechen. Solche Fälle, wo Stomata ihren Functionen ganz entfremdet sind und keinen Nutzen, keine Bedeutung für den Pflanzentheil haben, sind die folgenden. Bei *Aloë nigricans* hat Schleiden (Grundzüge, Aufl. 2. Thl. 1. S. 265. Fig. 97) beobachtet, dass beide Spaltöffnungszellen in einer Einsenkung der Oberhaut liegen und der dadurch von ihnen gebildete kleine Kanal regelmässig mit Harzkörnchen verstopft ist, welche von den Oberhautzellen abgeschieden werden; in ihnen und zum Theil in den Parenchymzellen finden sich nämlich dieselben Harzkörnchen vor. Bei manchen Coniferen (Thomas, »zur vergleichenden Anat. der Coniferen-Laubblätter,« in Pringsh. Jahrb. 1864) sind die Stomata fast ganz mit einem Häutchen von Harz überzogen, welches man erst weschmelzen muss, um sie deutlich zu erkennen. Bei einer Anzahl von *Equisetum*-Arten liegen die Stomata ganz unter der Oberhaut, z. B. *E. hiemale*, *giganteum* etc., welche Milde in seinem *Consp. Equisetorum omnium*, Wien 1862, aufzählt und unter der Benennung *Equiseta cryptopora* zusammenfasst (man vergl. auch die schönen Abbildungen von Duval-Jouve, hist. nat. des *Equisetum*

de France, 1864). — Dies Alles sind indess nur vereinzelte Fälle, wenn wir die gesammte Pflanzenwelt bis zu den Moosen herab ins Auge fassen; wir dürfen uns deshalb keineswegs abhalten lassen, die Functionen dieser kleinen Organe überall, wo sie nicht rudimentär oder missgebildet sind, zu erforschen. —

Bei der Schwierigkeit, eine exakte Untersuchungsmethode zu finden, welche zur Lösung des Problems führt, darf man sich nicht wundern, dass die bei der Pariser Akademie eingelaufenen drei Arbeiten zwar schätzenswerthe und treffliche Materialien zur Beantwortung der Frage brachten, aber die Frage selbst nicht positiv und endgiltig entschieden. Aus dem über diese Arbeiten im Juli 1870 in den *comptes rendus* der Akademie veröffentlichten Berichte der betreffenden Gelehrten-Commission (Duchartre, Decaisne, Tulasne, Naudin, Brongniart) ersehe ich übrigens auch, dass der Wunsch derselben dahin geht, den Antheil genau festzustellen, welchen die Stomata an der durch die Blattoberhaut stattfindenden Transpiration, an der Ausscheidung und Absorption von Kohlensäure und Sauerstoff haben; zu diesem Zwecke wird empfohlen, die Verschiedenheit in der functionellen Thätigkeit der Ober- und Unterseite solcher Blätter zu erforschen, welche nur auf einer Seite mit Stomaten versehen sind und es wird die Preisaufgabe von Neuem zur Concurrenz ausgeschrieben. Indem die Gelehrten-Commission bei solcher Präcisirung der Preisaufgabe nur an eine Bedeutung der Stomata für den Durchgang von Luft und Gasen denkt, scheint sie anzunehmen, dass die Vermittelung dieser Diffusionsbewegung die einzige Function dieser kleinen Organe sei; es gibt aber sehr wahrscheinlich noch eine andere Function derselben, nämlich, dem Lichtbedürfniss der Pflanze zu dienen; ich betrachte die Stomata nicht nur als Vermittler der Diffusionsbewegung zwischen der innern und äussern Luft, sondern auch als eine Einrichtung, um möglichst viel Licht in das Innere des Blattes zu leiten. Zu dieser Ansicht bin ich durch die Untersuchungen gekommen, welche ich in den letzten Jahren in Bezug auf das Verhalten der Stomata im Lichte gemacht habe, wobei ich fand, dass nur an den grünen Theilen die Stomata im Lichte geöffnet sind, die Stomata der nicht grünen Theile dagegen immer geschlossen bleiben, eine Entdeckung, welche hoffentlich auch von andern Botanikern ihre Bestätigung erhalten wird. —

Diese auf die Lichtfunction der Stomata sich beziehenden Untersuchungen und Beobachtungen erlaube ich mir zur Begründung meiner Ansicht hier in gedrängter Kürze mitzutheilen; ausserdem bringe ich einige Bemerkungen, welche die Stomatenzahl und Transpirationsgrösse zum Gegenstande haben. Es ist nicht uninteressant, die Functionen dieser dem blossen Auge unsichtbaren Organe ins Auge zu fassen.

## 2.

Die Stomata sind bei den überhaupt mit einer Oberhaut versehenen Pflanzen in viel grösserer Verbreitung vorhanden, als man nach den Angaben der Lehrbücher glauben sollte; nicht nur die grünen, sondern überhaupt alle Laubblätter, welche in Berührung mit der atmosphärischen Luft vegetiren, haben Stomata; wenn eine Pflanze nicht nur an ihren Laubblättern, sondern auch an anderen Theilen Stomata besitzt, wie es gewöhnlich der Fall ist, so hat sie auf den ersteren immer eine grössere Anzahl, als auf einer gleich grossen Fläche der letzteren. — Die Spaltöffnungszellen, obwohl ihrer Entwicklung nach zur Oberhaut gehörend, zeigen mehr als eine Eigenthümlichkeit, durch welche sie sich von den Zellen der Oberhaut unterscheiden: sie haben eine besondere Form und liegen wegen der unter ihnen befindlichen Lufthöhle zum Theil frei; sie verkorken niemals; sie enthalten Chlorophyll und Amylum, an den grünen Theilen immer, an den nicht grünen Theilen bei sehr vielen Pflanzen. — Hugo v. Mohl hat bekanntlich in einer klassischen Abhandlung (*Botan. Zeitg.* 1856): »welche Ursachen bewirken die Erweiterung und Verengung der Spaltöffnungen?« durch seine Versuche und Beobachtungen festgestellt, dass jede Oeffnung der Spalte die Folge einer mehr oder weniger starken Ueberfüllung und Ausdehnung der beiden sie einschliessenden Zellen sei. Er untersuchte die Einwirkung des Wassers auf die Stomata verschiedener Pflanzen, und fand dabei, dass nicht die gleiche Erscheinung hervorgerufen werde, ein Schliessen oder ein Oeffnen, je nachdem die Spaltöffnungszellen, gemäss ihrer verschiedenen Anfügung an



die anderen Oberhautzellen, durch diese letzteren an ihrer Ausdehnung gehindert werden (bei der Mehrzahl der Pflanzen), oder nicht (z. B. bei den einheimischen Orchideen).

Er untersuchte ferner die Einwirkung des Lichtes an *Zea Mays*, *Lilium Martagon* und *bulbiferum* und besonders an *Amaryllis formosissima*, indem er frisch abgeschnittene Blätter an wolkenfreien Julitagen von 10 bis 4 Uhr dem Sonnenlichte aussetzte, natürlicher Weise mit gehöriger Zuführung von Wasser. Es zeigten sich die Stomata weit geöffnet und es war dabei ganz gleichgültig, ob die Blätter sich ganz unter Wasser befanden, oder ob nur ihre Schnittfläche in Wasser eingetaucht war und ob in diesem Falle der obere Theil des Blattes der freien Luft ausgesetzt war, oder sich unter einer mit Wasser abgeschlossenen Glasglocke, also in sehr feuchter Luft, befand. Während demnach das Licht, ganz unabhängig von den Feuchtigkeitsverhältnissen, unter denen sich die Blätter befinden, die Spalte erweitert, und zwar um so mehr, je länger seine Einwirkung andauert — da die Oeffnung der Spalte an durchaus sonnigen Tagen erst Nachmittags ihr Maximum erreicht —, findet im Dunkeln das Gegentheil Statt. Es zeigten nämlich Blätter der genannten Lilien, welche er die Nacht über in feuchtem Papier in der Blechkapsel aufbewahrt hatte, am Morgen ihre Stomata geschlossen, dergleichen Blätter, welche Mittags von einem in tiefem Baumschatten stehenden Exemplar abgeschnitten wurden, ferner Blätter von *Zea Mays* um 9 Uhr Morgens, endlich ein Blatt von *Listera ovata*, welches einige Tage lang bei zureichender Feuchtigkeit in völliger Dunkelheit aufbewahrt wurde.

Aus allen diesen Beobachtungen geht hervor, dass eine periodische Bewegung der Stomata stattfindet, ein Oeffnen im Tageslicht und ein Schliessen zur Nachtzeit.

### 3.

Das periodische Verhalten der Stomata kann ich durch eine Reihe von Beobachtungen bestätigen, welche ich besonders an *Hyacinthus orientalis* gemacht habe; ausserdem untersuchte ich die Stomata lebender und unverletzter Exemplare von *Majanthemum bifolium*, *Camellia japonica*, *Weigelia rosea*, *Scilla sibirica*, *Muscari botryoides*, *Fritillaria imperialis*, *Aspidistra punctata* (oder einer verwandten Art) mit weiss und grün gestreiftem Blatte und *Acer Negundo* mit weissfleckigem Blatte; die Hyacinthen cultivirte ich selbst in den Monaten Februar, März und April an einem nach Südwest gelegenen Fenster meines Zimmers.

Um zu sehen, ob die Stomata offen oder geschlossen waren, zog ich, ohne den Pflanzentheil selbst abzuschneiden, hinreichend grosse Stückchen Oberhaut ab, oder machte einen Längsschnitt durch dieselbe, brachte sie in diesem Zustande, natürlich ohne mit Wasser zu benetzen, sofort auf den Objectträger und betrachtete sie bei durchgehendem Lichte. Sind die Stomata auch nur wenig offen, so sieht man in der Richtung ihres Längsdurchmessers schon eine dünne Lichtspalte; sind sie geschlossen, so zeigt sich ein schmaler, dunkler Streifen, welcher nicht immer gleichmässig, sondern manchmal in der Mitte etwas breiter ist, als an den beiden Enden. Es ist dabei gleichgültig, ob man die obere oder untere Seite des Oberhautstückchens betrachtet. Der offene oder geschlossene Zustand der Stomata an dem unbenetzten, auf dem Objectträger liegenden Präparate bleibt übrigens wenigstens 15 Minuten, manchmal 45 Minuten hindurch unverändert. Wird aber ein Oberhautstückchen mit offenen Stomaten mit Wasser benetzt, so schliessen sich dieselben in kurzer Zeit, bei den Hyacinthen gewöhnlich schon nach 5 Minuten vollständig. — Wenn man ein Oberhautstück auf dem Objectträger mittelst des Deckglases oder einer Glasplatte presst, so ändert man dadurch noch nichts in dem Zustande der Stomata. Zieht man in verschiedenen Richtungen an einem Oberhautstück mit geschlossenen Stomaten und bringt es nun auf den Objectträger, so findet man die Stomata auch noch geschlossen. Man kann das Ziehen (gleichzeitig nach rechts und links) auch auf dem Objectträger selbst vornehmen, indem man eine bestimmte Stelle mit Stomaten in's Auge fasst, und zwar kann man in der Richtung senkrecht auf die Längsdurchmesser der Stomata ziehen — wenn nämlich die letzteren in gleicher Rich-

tung liegen, wie es bei vielen Monocotylen der Fall ist —; man bringt dadurch die Stomata noch nicht zum Oeffnen.

Die Stomata an den grünen Theilen fand ich Nachmittags immer offen; ich konnte auch wahrnehmen (bei der Hyacinthe), dass die direkt von den Sonnenstrahlen getroffenen Theile ihre Stomata weiter geöffnet hatten, als diejenigen, welche nur reflectirtes Licht empfangen; ferner, dass die Stomata an trüben und bewölkten Tagen nur wenig geöffnet waren. — Uebrigens sind die Stomata auf derselben Stelle des Pflanzentheiles nicht immer alle gleich weit geöffnet; das Gesichtsfeld meines Mikroskops umfasst bei der angewandten 300maligen Linearvergrößerung 0,28278 . . . □Millimeter, auf welcher Fläche das Blatt der Hyacinthe durchschnittlich 10 Stomata trägt (der Blüthenschaft halb soviel); mehrmals konnte ich bemerken, dass einzelne Stomata doppelt so weit geöffnet waren, als andere.

Um zu sehen, wieviel Zeit wenigstens nöthig ist, um die offenen Stomata durch Entziehung von Licht zum Schliessen zu bringen, stellte ich eine Hyacinthe, deren Stomata auf eine mittlere Weite geöffnet waren, Nachmittags um 3 Uhr aus dem Sonnenlicht in einen finsternen Schrank; nach  $\frac{1}{2}$  Stunde waren sie noch als feine Lichtspalten offen; ich setzte die Pflanze wieder in den Schrank, nach weiteren 20 Minuten waren die Stomata vollständig geschlossen. An einem anderen, hellbewölkten Tage stellte ich die Pflanze, welche die Stomata schmal offen hatte, um 1 Uhr in den Schrank, und fand nach einer Stunde einige geschlossen, andere beinahe geschlossen (bis auf eine ganz kurze, feine Lichtspalte), um  $2\frac{1}{2}$  Uhr aber alle zu.

Ungefähr in derselben Zeit, welche zum Schliessen der Stomata im Finstern erforderlich ist, vollbringt sich durch die Einwirkung des Lichts das Oeffnen; ich nahm eine Hyacinthe gegen 3 Uhr aus dem dunkeln Schrank — die Stomata waren geschlossen — und stellte sie an das Fenster in diffuses Tageslicht (der Himmel war hellbewölkt); nach 20 Minuten zeigten sie schon schmale Lichtspalten.

Bei meinen Beobachtungen kam ich auch auf den Gedanken, das Verhalten der Stomata nicht grüner Theile im Sonnenlichte zu untersuchen und fand zu meinem Erstaunen, dass sie immer geschlossen waren; ich sah dieses an dem Perigon weisser und rosenrother Hyacinthen (sowohl an der Aussenseite, welche auf 1 □Millimeter durchschnittlich 15 Stomata trägt, als an der Innenseite, welche weniger hat), dem blauen Perigon von Scilla (sowohl aussen, als innen ungefähr je 36 Stomata auf 1 □Mm.), dem blauen von Muscari, dem gelben von Fritillaria und an der Aussenseite der rosenrothen Blume von Weigelia. Ich untersuchte ferner die bleichen und grünen Stellen eines Blattes von Aspidistra und fand nicht nur die Stomata der ersteren, sondern auch die der letzteren trotz mehrstündiger Einwirkung des Sonnenlichts geschlossen. Diese Beobachtung machte ich an zwei auf einander folgenden Nachmittagen, den 11. April um 2 Uhr und 6 Uhr, den 12. April um 5 Uhr; die ganz gesunde Pflanze stand an dem sonnigen Fenster meines Zimmers, die Luft darin war trocken (20 Grad des Hygroskops von August); beide Nachmittage war die Temperatur im Schatten  $16^{\circ}$  R., beide hatten ununterbrochen Sonnenschein. Dieselbe Beobachtung machte ich bei Acer Negundo an einem heissen, durchaus sonnigen Tage des Monats Juni; die grünen Theile des Blattes zeigten trotz der direkten Einwirkung des Sonnenlichts gegen Mittag die Stomata geschlossen. —

Was endlich die Stomata der im Schatten gedeihenden Pflanzen betrifft, welche selbst an den grünen Theilen nur wenig oder gar nicht geöffnet sind, so war es mir interessant, die Einwirkung des direkten Sonnenlichtes auf dieselben zu beobachten; ich setzte zu diesem Zwecke ein gesundes Exemplar von *Majanthemum bifolium* einer mehrstündigen Bestrahlung durch die Sonne aus und fand, dass die Stomata in der That auch hier geöffnet waren. —

Soviel geht aus den gemachten Beobachtungen hervor, dass die Stomata der nicht grünen Theile immer geschlossen sind; dass ferner bei den lichtbedürftigen Pflanzen die Stomata der grünen Theile am Tage offen, des Nachts geschlossen sind.

## 4.

Amici machte zuerst (*Osservazioni microscopiche sopra varie piante 1822*; übersetzt in den *Annales des sciences nat.* 1824. tome II.) die Entdeckung, dass die Stomata der Blätter bei Tage offen, in der Nacht geschlossen seien; ausserdem wusste er schon, dass die Stomata an abgewelkten Theilen jederzeit geschlossen sind (was ich selbst auch mehrfach beobachtet habe). Er glaubte aber irriger Weise, dass die Stomata nur zur Sauerstoffausscheidung und nicht zur Transpiration dienten, da eine dem Verwelken überlassene Pflanze fortfahre, Wasserdämpfe auszuhauchen; er nahm also an, dass die geschlossenen Stomata keinen Wasserdunst nach aussen entlassen könnten, als ob sie luftdicht geschlossen wären; Beides ist ein Irrthum; denn zwischen den an einander lehrenden Wänden der beiden Zellen eines geschlossenen Stoma's können Luft und Gase wohl hindurchgehen, freilich langsamer als durch die offene Spalte, aber viel leichter als durch die Wand der Oberhautzellen.

Ed. Morren (*Détermination du nombre des stomates*, 1864, in den *Bulletins de l'académie de Belgique*, II. série, tome XVI. No. 12) glaubt aus seinen werthvollen Untersuchungen über die Einwirkung schädlicher Gase auf die Pflanzen auch folgern zu können, dass die Stomata der Blätter immer offen bleiben; er setzte Pflanzen den Dämpfen der schwefeligen Säure aus und fand, dass eine Absorption derselben bei Tage und Nacht stattfand, dass sie dagegen gar nicht erfolgte, wenn die stomatenträgende Blattseite mit einer Wachsschicht überzogen wurde. Allerdings konnten die Dämpfe also im ersteren Falle nur durch die Stomata eindringen, aber dafür braucht die Spalte nicht offen zu sein; die schwefelige Säure kann ebenso gut wie die atmosphärische Luft durch die im Finstern geschlossene Spalte nach innen in die Lufthöhle und die Intercellulargänge diffundiren.

## 5.

Wenn es nun unzweifelhaft ist, dass bei den lichtbedürftigen Pflanzen die Stomata der grünen Theile sich am Tage öffnen, wie kann das Licht diese Wirkung hervorbringen?

Hugo v. Mohl hat nachgewiesen, dass jede Oeffnung der Spalte die Folge einer Ueberfüllung und Ausdehnung der beiden Zellen sei. Durch die Lichteinwirkung werden also die beiden Spaltöffnungszellen in einen Turgescenzzustand gebracht; den dazu nöthigen Saft entnehmen sie offenbar den anstossenden Oberhautzellen, d. h. ihre Imbibition ist diesen Nachbarzellen gegenüber stärker. In welcher Weise verstärkt das Licht die Imbibition der Spaltöffnungszellen, und wie kommt die Oeffnung der Spalte zu Stande? — Vielleicht dürfte das Folgende zur Erklärung beitragen; ich bin dazu durch die Betrachtung der Thatsache geführt worden, dass die Stomata der nicht grünen Theile selbst im Licht geschlossen sind. Eine Verstärkung der Imbibition tritt offenbar ein, wenn der Inhalt der beiden Zellen verdichtet wird, ohne dass diess zugleich mit dem Inhalte der anstossenden Oberhautzellen geschieht; denn dann muss in einer gegebenen Zeit mehr von dem dünnen Saft der letzteren in die Spaltöffnungszellen treten, als aus diesen in die Oberhautzellen, und die ersteren müssen anschwellen. Das Licht, welches bekanntlich die Erzeugung des Chlorophylls anregt, veranlasst in den Spaltöffnungszellen durch die Bildung neuer Chlorophyllkörner, durch die Bildung von Amylum aus dem älteren Chlorophyll, eine Verdichtung und Zusammenziehung ihres Inhaltes, während diess mit dem Inhalte der anderen Oberhautzellen, welche bekanntlich keine Chlorophyllkörner führen, nicht der Fall ist; zu der Verdichtung des Inhalts der Spaltöffnungszellen liefert vielleicht auch die stärkere Transpiration dieser zum Theil freiliegenden Zellen einen Beitrag; die Transpiration derselben übertrifft nämlich diejenige der anderen, gewöhnlich cuticularisirten, Oberhautzellen — wenn wir gleich grosse Oberflächen beider vergleichen — im Lichte um ein Bedeutendes.

Durch die in den Spaltöffnungszellen eintretende Verdichtung des Inhalts werden die umgebenden Oberhautzellen genöthigt, Saft an dieselben abzugeben; bei den grünen Theilen werden die Oberhautzellen aber auch genöthigt, an die darunter liegenden und vom Lichte getroffenen, ihren Inhalt verdichten-

den Parenchymzellen Saft abzugeben. In Folge dieses Saftverlustes vermindern die Oberhautzellen nicht nur den seitlichen Druck auf die nunmehr anschwellenden Spaltöffnungszellen, sondern ziehen sogar, indem sich ihre Wände zusammenziehen, an denselben. Diese Zusammenziehung der Wände der Oberhautzellen und das daraus resultirende Ziehen an den Spaltöffnungszellen ist bei den grünen Theilen hinreichend gross, um die beiden Zellen trotz ihrer Anschwellung auseinander zu ziehen und die Spalte zu öffnen; bei den nicht grünen Theilen dagegen nicht hinreichend, die beiden Zellen auseinander zu ziehen, und die Stomata bleiben hier geschlossen. Das Letztere erklärt sich leicht, wenn man bedenkt, dass das Parenchym der nicht grünen Theile wenig oder gar kein Chlorophyll enthält, demnach die Oberhautzellen nur einen geringen Saftverlust erleiden (durch die turgescirenden Spaltöffnungszellen, wenn diese überhaupt Chlorophyll führen) und ihre Wände sich nur sehr wenig zusammenziehen. —

Bei einbrechender Nacht schliessen sich die Stomata, welche am Tage offen waren, allmählich, indem in den beiden Zellen, wie auch in den Parenchymzellen, die Chlorophyllbildung, die Sauerstoffabscheidung und die Stärkebildung ganz aufhören und die Transpiration geringer wird. Bei plötzlich eintretender Finsterniss ist in ziemlich kurzer Zeit, in 1 bis 1½ Stunden, die Schliessung der Spalte vollständig erfolgt, ganz in Uebereinstimmung mit der von Boussingault gemachten und am 22. Februar 1869 der Pariser Akademie vorgelegten Beobachtung, dass eine Pflanze mit grünen Blättern, welche aus dem Lichte plötzlich in einen dunkeln Raum gebracht wird, sofort aufhört, Sauerstoff auszusecheiden, während sie diess selbst im diffusen Tageslichte noch thut. Natürlich kann die Schliessung der Spalte nicht auch sofort erfolgen, sondern bedarf einer gewissen Zeit; denn der vorhergehende offene Zustand ist das Endresultat einer Reihe von Vorgängen, deren Anfang die Bildung von Chlorophyll und Amylum und die Ausscheidung von Sauerstoff war; werden diese Vorgänge plötzlich sistirt, so ist eine gewisse Zeit nöthig, bis auch ihr Endresultat aufhört und der frühere geschlossene Zustand der Spalte eintritt. —

## 6.

Welche Bedeutung für das Leben der Pflanze hat aber die im Licht erfolgende Oeffnung der Stomata an den grünen Theilen?

Ohne Zweifel dient diese Einrichtung zur Verstärkung der Lichteinwirkung auf das im Innern des Blattes befindliche Parenchym; denn es ist klar, dass das Licht durch die offene Spalte in grösserer Menge und tiefer eindringt, als durch die geschlossene. Durch die offene Spalte dringt es ungebrochen in die darunter befindliche Lufthöhle unmittelbar in das Parenchym; ist die Spalte geschlossen, so erleidet es eine Brechung und somit auch Schwächung; noch mehr verliert es an Intensität, wenn es durch die Aussenwand der Oberhautzellen eintritt und bei seinem Durchgange durch die Cuticularschicht, die äussere Zellwand, die Zellflüssigkeit, die innere Zellwand, eine mehrmalige Brechung erleidet. Je mehr Licht in das Blatt eindringt, je stärker das Blatt durchleuchtet wird, desto lebhafter ist die durch das Chlorophyll bewirkte Reduction der Kohlensäure, desto grösser die Sauerstoffabscheidung und die Stärkebildung, desto kräftiger die gesammte Assimilation. Ich weiss sehr wohl, dass die Bildung des Chlorophylls durch eine Verstärkung des Lichtes nicht befördert wird; dass aber die eben genannten Assimilationsarbeiten dadurch lebhafter werden, ergibt sich unter andern auch aus den Versuchen, welche Prillieux angestellt hat; er setzte Wasserpflanzen in mit Kohlensäure gesättigtem Wasser abwechselnd direkt und hinter einem Papierschirm dem Sonnenlichte aus; die Entwicklung der Sauerstoffblasen zeigte sich stets grösser im direkten Sonnenlicht als hinter dem Schirm.

Offenbar wird das Blatt am stärksten durchleuchtet, wenn die vielen tausend Stomata, die es besitzt, offen sind; die Durchleuchtung würde geringer sein, wenn die Stomata sich im Lichte nicht öffneten. Da die Stomata der nicht grünen Theile niemals offen sind und die letzteren z. B. die farbigen Blumenblätter, zu ihrer normalen Ausbildung, wie bekannt, kein Licht nöthig haben, so kommt man unwillkürlich auf den Gedanken, dass das nur an den grünen Theilen, besonders den

Laubblättern stattfindende Oeffnen mit dem Lichtbedürfniss der Pflanze in nothwendigem Zusammenhange stehe, das heisst, dass die Stomata sich öffnen, damit das Parenchym des Blattes das zu verschiedenen Assimilationsleistungen nöthige Licht erhalte; wir haben also in den geöffneten Stomaten eine besondere Einrichtung zur direkten Einlassung des Lichtes in das Parenchym und müssen die Stomata als Organe erkennen, welche diesen für die Pflanze so nützlichen Dienst verrichten.

Aus dieser Function der Stomata erklärt sich auch leicht die Thatsache, dass die chlorophyllhaltigen grünen Theile, besonders die Laubblätter, reichlich und vorzugsweise damit versehen sind; in den Laubblättern haben wir auch den Heerd der Assimilation zu suchen. Und in der That, überblicken wir die Verbreitung und das Vorkommen der Stomata, so finden wir, dass alle in Berührung mit der atmosphärischen Luft vegetirenden Laubblätter Stomata haben, desgleichen die für die Blätter fungirenden Stengel, z. B. die der Cacteen und vieler Euphorbien. Rudolphi führt zwar in seiner Anatomie vom Jahre 1807 mehrere Pflanzen an, deren Laubblätter keine Stomata haben sollen; aber bei der einen, *Cineraria maritima*, hat H. Kroker (de plantarum epidermide, 1833) wohl Stomata gefunden, durchschnittlich 59 auf 1 □Mm.; bei der anderen, *Cistus ladaniferus*, habe ich auf der Unterseite Stomata gefunden, durchschnittlich 80 auf 1 □Mm.; und so werden die übrigen, *Teucrium fruticans*, *Stachys lanata*, *Marrubium Pseudodictamnus*, wohl auch ihre Stomata haben. Es ist überhaupt keine kleine Zahl von Einzelbeobachtungen erforderlich, um mit Gewissheit festzustellen, dass ein bestimmter Pflanzentheil gar keine Stomata habe.

Nicht nur an den Laubblättern, sondern auch an vielen anderen chlorophyllhaltigen Theilen hat man Stomata entdeckt, freilich in geringerer Zahl, als an den ersteren, z. B. an grünen Stengeln, Blattstielen, Früchten, Samen, Gallauswüchsen, Keimblättern, Blütenblättern.

Die ganz eingetaucht lebenden Wasserpflanzen haben zwar keine Stomata, aber auch keine cuticularisirte, sondern eine ganz dünne Aussenwand ihrer Oberhautzellen, welche die nöthige Durchleuchtung wohl gestattet. Ad. Weiss hat indess auch an beständig unter Wasser bleibenden Theilen von *Najas* und *Potamogeton* einzelne, sporadisch vorkommende Stomata beobachtet. (Weiss, in Pringsh. Jahrb. 1865. S. 189.)

Dass die Zellenpflanzen keine Stomata haben, lässt sich erwarten, wenn man in Betracht zieht, dass sie keine Epidermis besitzen, mit Ausnahme der Frucht und des Stengels bei den Moosen; an den letzteren Theilen könnte man noch Stomata entdecken, wie es in der That schon bei der Frucht von *Anthoceros* geschehen ist.

Die Ansicht, dass die Stomata vorzugsweise an der lichtabgewandten Seite des Blattes, also Unterseite, vorkommen, lässt sich leicht mit den Beobachtungen von Hildebrand (»über die Spaltöffnungen der Coniferen« in der Bot. Zeitg. 1860), Morren und besonders Weiss widerlegen; eine sehr grosse Zahl von Pflanzen hat die Stomata auf beiden Blattseiten, viele nur auf der Oberseite; dass bei den lederartigen Blättern, oder wie es Weiss ausdrückt, bei den Blättern mit wachsglänzender Oberseite die Stomata fast immer nur auf der Unterseite vorkommen, ist eine Folge der Organisation des Blattes und hängt jedenfalls mit der Lebensweise und dem Haushalte solcher Pflanzen zusammen, beweist aber nichts gegen die Function der Stomata als Lichtspalten, ebenso wenig wie die Thatsache, dass etiolirte, im Finstern aus Samen erzogene Pflanzen dieselbe Menge und Ausbildung ihrer Stomata zeigen, wie die im Lichte kultivirten grünen Exemplare derselben Art; aus dieser Thatsache darf man nur folgern, dass zur Entstehung der Stomata kein Licht erforderlich ist.

Es wird schwer halten, andere und bessere Einwendungen gegen meine Ansicht, dass die Stomata zur Beförderung der Durchleuchtung der Laubblätter dienen, vorzubringen; selbst der Umstand, dass es das Licht ist, durch dessen Einwirkung die Stomata offen gehalten werden, scheint geeignet, meine Ansicht, dass sie auch Oeffnungen für das Licht sind, zu unterstützen; das Licht verschafft sich einen

offenen Eintritt; es öffnet die vielen tausend kleinen Pforten, welche man Stomata nennt, um tiefer in das Innere zu dringen.

## 7.

Eine andere wichtige und schon näher gekannte Function der Stomata ist die Vermittelung der Transpiration. Dass diese Wasser-Ausdünstung vorzugsweise durch die Stomata erfolgt, besonders wenn die Oberhaut mit Cuticularschichten bedeckt ist, diese Erkenntniss verdanken wir den werthvollen Untersuchungen von Unger und Garreau, welche die Transpiration der Ober- und Unterseite eines Blattes an derselben Pflanze verglichen, und fanden, Unger (Anatomie und Physiologie der Pflanzen, 1855) bei *Helianthus annuus* und *Aucuba japonica*, Garreau (Annales des sciences nat., 1850) bei *Atropa Belladonna*, *Nicotiana rustica*, *Dahlia variabilis*, *Calla aethiopica* und *Tilia europaea*, dass unter übrigens gleichen Umständen die Blattseite mit der grösseren Stomatenzahl auch stärker transpirirt, als die Seite mit weniger Stomaten, ohne dass indess die Transpirationsgrösse und Stomatenzahl einfach proportionirt waren. Es ist diess ein ganz befriedigendes Resultat; denn eine wirkliche Proportionalität ist, wie Sachs in seiner trefflichen Experimentalphysiologie der Pflanzen, 1865, bemerkt, bei so complicirten Verhältnissen nicht zu erwarten, und wenn auch die Spaltöffnungen die Austrittswege für den im Innern des Gewebes entwickelten Wasserdunst sind, so wird doch ausser der Zahl jener auch die Weite und Form der Intercellularräume, welche zu den Spaltöffnungen hinführen, auf die Geschwindigkeit des Austritts des Wasserdunstes Einfluss ausüben. Ich füge hinzu, dass die Zahl der Stomata selbst auf einem bestimmten Blattstück bei derselben Pflanze veränderlich ist und innerhalb gewisser Grenzen schwankt, welche bei den verschiedenen Pflanzenarten eine verschiedene Ausdehnung haben, wie dies Jeder weiss, der sich mit solchen Zahlenuntersuchungen beschäftigt hat, und wie es besonders die sorgfältigen Beobachtungen von Weiss und Morren dargethan haben.

Vergleicht man innerhalb derselben Pflanzengattung oder unter verwandten Gattungen eine Art, welche einen nassen Standort verlangt, also viel Wasser zum Leben braucht, mit einer anderen, an trocknen Stellen gedeihenden, so wird man immer finden, dass die Blätter der ersteren mit einer grösseren Zahl von Stomaten versehen sind, als die der letzteren, wenn man homologe Blattstücke beider von derselben Grösse untersucht. Ich kann Belege dafür in folgender Tabelle anführen, welche die Stomatenzahlen auf einem 1 □Mm. grossen Blattstück angibt, und zwar die der Oberseite voran, dann die der Unterseite und die Summe beider; natürlich sind diese Zahlen nur Mittelwerthe; ich habe sie theils den Untersuchungen von Weiss und Morren, theils den meinigen entlehnt.

<i>Populus nigra</i>	20+115=135 (M.).
— <i>alba</i>	0+315=315 (Cz.).
<i>Brassica lyrata</i> Desf.	158+243=401 (W.).
— <i>palustris</i> Piron.	309+300=609 (W.).
<i>Solanum tuberosum</i>	0+263=263 (M.).
— <i>Dulcamara</i>	60+263=323 (W.).
<i>Veronica Chamaedrys</i>	0+175=175 (Cz.).
— <i>Beccabunga</i>	122+126=248 (Cz.).
<i>Pinus silvestris</i>	50+71=121 (W.).
— <i>balsamea</i>	0+228=228 (W.).
<i>Betula alba</i>	0+71=71 (M.).
— <i>Alnus (glutinosa)</i>	0+112=112 (Cz.).
<i>Quercus pedunculata</i>	0+228=228 (Cz.).
— <i>coccinea</i> (Wasser-Eiche)	0+368=368 (Cz.).

Diese Beispiele werden sich, wie ich mich überzeugt halte, noch leicht vermehren lassen.

Ich freue mich, mittheilen zu können, dass Pfitzér bei seinen Untersuchungen über die Spaltöffnungen der Gräser (Pringsheim Jahrb. Bd. 7) zu ganz entsprechenden Resultaten betreffend die Stomatenzahl gekommen ist; er hat gefunden, »dass die Stomata desto zahlreicher sind und desto weniger versteckt liegen, je mehr Wasser der Pflanze an ihren natürlichen Wohnplätzen zur Verfügung steht. Es spricht sich dies namentlich darin aus, dass die Wassergräser — 9 Arten wurden untersucht — sämmtlich flache Blätter und beiderseits Stomata besitzen, während die eigentlichen Sandgräser — 12 Arten wurden untersucht — tief gefurchte Blätter und nur in den Furchen Stomata haben.«

Die Blätter einer Species, welche mehr Wasser zum Leben braucht, als eine andere aus derselben oder einer verwandten Gattung, scheiden, wie bekannt, in einer gegebenen Zeit und unter gleichen Umständen ein grösseres Quantum Wasserdunst aus, als die Blätter der letzteren, und haben, wie wir aus den Beispielen sehen, auch eine grössere Stomatenzahl; dieses Ergebniss ist ganz im Einklange mit den experimentell gefundenen Resultaten über die Abhängigkeit der Stomatenzahl von der Transpirationsgrösse.

Düsseldorf im Sommer 1872.

Dr. K. Czech.

# Bericht über die Realschule und die Vorschule

während des Schuljahres 1871—72.

## I. Lehrverfassung.

Uebersichts-Tabelle über die Vertheilung des Unterrichts an der Realschule im Winter 1871/72.

Lehrer.	Prima.	Ober- Secunda	Unter- Secunda	Tertia, Coetus A.	Tertia, Coetus B.	Quarta, Coetus A.	Quarta, Coetus B.	Quinta, Coetus A.	Quinta, Coetus B.	Sexta, Coetus A.	Sexta, Coetus B.	Stundenzahl
Dr. Hönigsheim, Oberlehrer, Ordinarius von I.	Lat. 3. Franzöf. 4. Geschichte 2.	Geschichte 2.	Geschichte 2.									13.
Dr. Stammer, Oberlehrer, Ordinarius von II. a.	Chemie 4. Mathem. 4.	Chemie 3. Mathem. 4.	Chemie 1. Rechnen 2.			Mathem. 4.						22.
Dr. Esch, Oberlehrer, Ordinarius von III. A.		Natur- gesch. 2.	Natur- gesch. 2.	Geogr. 2. Naturwiss. 2. Mathem. 4. Rechnen 2.	Natur- wiss. 2.	Natur- gesch. 2.	Natur- gesch. 2.	Natur- gesch. 2.				22.
Dr. Rothert, Oberlehrer, Ordinarius von II. b.	Deutsch 3. Geogr. 1.	Geogr. 1.	Deutsch 3. Latein 4. Geogr. 1.							Latein 9.		22.
Dr. Alisch, ordentlicher Lehrer, Ordinarius von III. B.	Englisch 3.	Franzöf. 4. Englisch 3.			Franzöf. 4. Englisch 4.		Deutsch 3.					21.
Viehoff, ordentlicher Lehrer, Ordinarius von IV. B.	Physik 3.	Physik 2.	Physik 2. Mathem. 4.		Mathem. 4. Rechnen 2.		Mathem. 4. Rechnen 2.					23.
Dr. Hülfiker, ordentlicher Lehrer, Ordinarius von V. B.		Deutsch 3.		Franzöf. 4. Englisch 4.	Deutsch 3.					Latein 5. Geschichte 1. Geogr. 2.		22.
Dr. Heuer, ordentlicher Lehrer.		Latein 4.		Latein 5. Geschichte 2.	Geschichte 2.			Latein 5.	Deutsch 4.			22.
Dr. Alersberger, ordentlicher Lehrer.			Franzöf. 4. Englisch 3.			Latein 5. Franzöf. 6.	Geschichte 3.					21.
Brand, ordentlicher Lehrer, Ordinarius von IV. A.				Deutsch 3.		Deutsch 3. Geschichte 3. Geogr. 2.	Latein 5.	Deutsch 4. Geschichte 1.				21.
Dr. Wirth, ordentlicher Lehrer, Ordinarius von V. A.							Franzöf. 6.	Franzöf. 7.	Franzöf. 7.			20.
Erk, ordentlicher Lehrer, Ordinarius von VI. A.						Schreiben 1.	Schreiben 1.	Geogr. 2. Schreiben 2.	Schreiben 2.	Deutsch 4. Geogr. 3. Schreiben 4.	Schreiben 4.	23.
Schröder, ordentlicher Lehrer, Ordinarius von VI. B.						Rechnen 2.		Natur- geschichte 2. Rechnen 4. Gesang 1.	Rechnen 4. Gesang 1.	Rechnen 4. Gesang 1.	Deutsch 4. Rechnen 3. Gesang 1.	27.
Fuß, Schulinspector, 1. kath. Religionslehrer.	Religions- lehre 2.	Religionslehre 2.		Religionslehre 2.		Religionslehre 2.						8.
Draffen, evang. Religionslehrer	Religions- lehre 2.	Religionslehre 2.		Religionslehre 2.		Religionslehre 2.		Religionslehre 2.		Religionslehre 2.		12.
Sonnenschein, Caplan, 2. kath. Religionslehrer.								Religionslehre 2.		Religionslehre 2.		4.
Conrad, Professor, Zeichenlehrer.	Zeichnen 1. Zeichnen 2.		Zeichnen 2.	Zeichnen 2.	Zeichnen 2.							9.
Wolff, prov. Zeichenlehrer.						Zeichnen 2.	Zeichnen 2.	Zeichnen 2.	Zeichnen 2.	Zeichnen 2.	Zeichnen 2.	12.
Müller, Candidat.					Latein 5. Geogr. 2.		Geogr. 2.				Latein 9. Geogr. 3. Rechnen 1.	22.



Außerdem leitete der ordentliche Lehrer Schröder in wöchentlich einer Stunde die Gesangübungen eines Chores aus allen Klassen, während der ordentliche Lehrer Erl, ebenfalls in einer Stunde wöchentlich, solche Schüler der Tertia und Quarta, die nicht zu jenem Chore gehörten, im Gesang unterrichtete. Ersterer erteilte auch den Turnunterricht. Vgl. unten.

Als zu Oftern I. S. der Berichterstatter als Director eintrat, übernahm derselbe den lateinischen Unterricht in Prima (4 Std.), den geschichtlichen und geographischen Unterricht in Ober-Secunda (3 Std.) und den mathematischen in Quarta, Cöt. A. (4 Std.) — zusammen 11 Stunden, welche bis dahin die Oberlehrer Dr. Honigsheim, Dr. Stammer und Dr. Rothert gegeben hatten. Dem Oberlehrer Dr. Honigsheim überließ dafür der ordentliche Lehrer Dr. Mied den französischen Unterricht in Ober-Secunda, dem Oberlehrer Dr. Stammer der ordentliche Lehrer Viehoff den Rechenunterricht in Tertia, C. B. Der geographische Unterricht in Prima fiel, wie in früheren Schuljahren, während des Sommerhalbjahres aus.

An der Vorschule wirkten in beiden Halbjahren, außer dem Religionslehrer Caplan Sonnenschein, die Klassenlehrer Duckweiler, Steinhoff und Stier. Vgl. unten.

## Unterricht in der Realschule und Vorschule.

### A. Vorschule.

#### Dritte Klasse. Klassenlehrer Steinhoff.

Religionslehre. 2 Std. a. Für die katholischen Schüler: Das apostolische Glaubensbekenntnis und die zehn Gebote, nach dem kleinen Katechismus der Erzdiocese Köln. Sonnenschein.

b. Für die evangelischen Schüler: Bibl. Geschichte nach Zahn. Einige Gebete, Liederverse und Schriftstellen memorirt. Stier.

Biblische Geschichte. 2 Std. a. Für die katholischen Schüler: Auswahl passender Geschichten aus dem alten und neuen Testamente. Einübung von Gebeten. Steinhoff.

b. Für die evangelischen Schüler: Geschichten des alten und neuen Testaments. Stier.

Deutsch. Im W. 11, im S. 10 Std. 1. Abtheilung: Die Lesezüge in Büscher's 1. Lesebuche wurden gelesen und besprochen. Einzelne Gedichte memorirt. Abschreiben, mit orthographischen Uebungen verbunden. Dictir-Uebungen. — 2. Abtheilung: Lesen und Schreiben nach der Schreiblesemethode.

Rechnen. 6 Std. Einfache Uebungen in den vier Species im Zahlenkreise von 1 bis 100, nach Richter und Gröning's Theil I.

Schönschreiben. 3 Std. Die deutschen Schriftformen nach Erl's Schrifttafel.

Singen. 2 Std. Leicht einstimmige Lieder, nach dem Gehör eingeübt.

#### Zweite Klasse. Klassenlehrer Stier.

Religionslehre. 2 Std. Combinirt mit Klasse III. — Für die katholischen Schüler außerdem Vorbereitung zur ersten Beichte.

Biblische Geschichte. 2 Std. Combinirt mit Klasse III.

Deutsch. 10 Std. Sämmtliche Lesezüge aus Paulsler's Lesebuch für Octava wurden gelesen, besprochen und theilweise nacherzählt; einzelne Gedichte wurden memorirt. Abschreibübungen, Dictate über Regeln der Orthographie, wöchentlich ein kleiner Aufsatz erzählenden oder beschreibenden Inhalts.

Rechnen. 6 Std. Kopfrechnen im Zahlenkreise bis 1000 nach Richter und Gröning's Theil II. Die Anfänge des Schriftrechnens.

Schönschreiben. 4 Std. Die kleinen und großen Buchstaben des Alphabets, einzeln und in Verbindung, nach der Schrifttafel von Erl.

Gesang. 2 Std. Ein- und zweistimmige Lieder, nach dem Gehör eingeübt.

#### Obere Klasse. Klassenlehrer Duckweiler.

Religionslehre. 2 Std. a. Für die katholischen Schüler: Kurzer Abriss der Religionsgeschichte. Die zehn Gebote Gottes und die fünf Gebote der Kirche — nach dem Diöcesan-Katechismus. Sonnenschein.

b. Für die evangelischen Schüler: Biblische Geschichte nach Zahn. Gebete, Liederverse und Schriftstellen memorirt. Stier.

Biblische Geschichte. 2 Std. a. Für die katholischen Schüler: Auswahl von neutestamentlichen Geschichten mit Rücksicht auf das Kirchenjahr, dazwischen alttestamentliche Geschichten, nach Schuhmacher. Duckweiler.

b. Für die evangelischen Schüler: Combinirt mit Klasse II und III.

Deutsch. Im Winter 12, im Sommer 11 Std. Leseübungen mit Übungen im Nachzählen des Gelesenen aus Paulsies Lesebuch für Septima. Declamiren auswendig gelernter Gedichte. Vielsache orthographische Übungen und Dictate. Das Leichtere aus der Wort- und Wortbildungslehre, sowie Belehrungen über den einfachen Satz, nach Schwent's Hülfsbuch. Kleinere Aufsätze erzählenden und beschreibenden Inhalts.

Rechnen. 6 Std. a. Kopfrechnen im Zahlenkreise bis 1000, Multiplication und Division bis 10,000. b. Schriftrechnen im unbegrenzten Zahlenraume mit benannten und unbenannten ganzen Zahlen, nach Richter und Gröning's Theil II. Schönschreiben. 4 Std. die deutschen und englischen Schriftformen, nach Erl's Schriftformentafel.

Gesang. 2 Std. Singen ein- und zweistimmiger Lieder nach dem Gehör.

Gymnastische Übungen. Sämmtliche Schüler der Vorschule turnten im Sommersemester wöchentlich zwei halbe Stunden unter Leitung ihrer Lehrer. Die Übungen bestanden in Frei- und Ordnungsübungen, für die obere Klasse auch in leichteren Geräthübungen.

## B. Realschule.

**Sexta, in zwei parallele Cötus getheilt.**

(Ordinarien: In VI. A. Erl, in VI. B. Schröter.)

Religionslehre. 2 Std. a. Für die katholischen Schüler: Biblische Geschichte des N. T., nach Schuhmacher's „Kern der h. Geschichte.“ Erklärung des apostolischen Glaubensbekenntnisses nach dem Diöcesan-Katechismus. Sonnenschein. b. Für die evangelischen Schüler: Biblische Geschichte des alten Testaments. Sprüche und Kirchenlieder.

Deussen.

Deutsch. 4 Std. Das Einfachste aus der Wortbildungslehre, verbunden mit orthographischen Übungen; der einfache Satz und in Verbindung damit das Wichtigste aus der Wortformenlehre, eingeübt an geeigneten Stellen des Lesebuchs von Hopf und Paulsies I, 1. Abth. 2 Std. Wöchentliche Correctur von Dictaten. 1 Std. Leseübungen und Declamiren auswendig gelernter Gedichte. 1 Std.

In Sexta A Erl, in Sexta B Schröter.

Latein. 9 Std. Formenlehre nach Scheele's Vorschule I., §. 1–25 (mit Ausschluß von §. 22). Uebersetzung der Übungsstücke. Memoriren der Vocabeln. Schriftliche Arbeiten in der Schule und wöchentliche Pensä.

In Sexta A. Rothert, in Sexta B. Müller.

Geographie. 3 Std. Allgemeine Vorbegriffe; Uebersicht der Land- und Meeresräume; Topographie von Europa und speciell von Deutschland — nach Daniel's Leitfaden.

In Sexta A. Erl, in Sexta B. Müller.

Rechnen. 4 Std. Die vier Grundrechnungsarten in ganzen Zahlen und Brüchen, neue Maße und Gewichte, Zeitrechnung. Es wurden viele schriftliche Aufgaben aus Schellen's Rechenbuch gelöst; die Hälfte jeder Stunde wurde auf das Kopfrechnen verwandt.

In Sexta A. Schröter 4 Std., in Sexta B. Schröter 3 Std., Müller 1 Std.

Zeichnen. 2 Std. Freies Handzeichnen von geraden Linien, geradlinigen und krummlinigen Figuren, einfachen Blattformen und Verzierungen; mit Bleistift gezeichnet nach Vorzeichnungen auf der Schultafel. In beiden Cötus Wolff.

Schönschreiben. 4 Std. Die deutschen und englischen Schriftformen, in genetischer Folge nach den an der Schultafel vom Lehrer vorgeschriebenen und erklärten Mustern eingeübt.

In beiden Cötus Erl.

Gesang. 1 Std. Das Wichtigste aus der Elementarlehre des Gesanges, stets mit bezüglichen praktischen Übungen. Einübungen von Liedern aus Erl und Greef's „Sängerhain I.“

In beiden Cötus Schröter.

## Quinta, in zwei parallele Cötus getheilt.

(Ordinarien: In V. A. Dr. Wirtz, in V. B. Dr. Höltscher.)

Religionslehre. 2 Std. a. Für die katholischen Schüler: Biblische Geschichte des N. T. nach Schuhmacher's „Kern der h. Geschichte.“ Von den Geboten, der Gnade und den Gnadenmitteln, nach dem Diöcesan-Katechismus.

Sonnenschein.

b. Für die evangelischen Schüler: Biblische Geschichte des N. T. Sprüche und Kirchenlieder.

Deussen.

Deutsch. 4 St. Lesen, Erklären und Nachzählen ausgewählter Stücke aus dem Lesebuche von Hopf und Paulsies I, 2. Abth.; im Anschlusse hieran Wiederholung des einfachen Satzes; der zusammengesetzte Satz. Orthographische Übungen. Besprechung und Correctur der wöchentlichen Arbeiten. Declamiren auswendig gelernter Gedichte.

In Quinta A. Brand, in Quinta B. Heuer.

Latein. 5 Std. Wiederholung der regelmäßigen, Durchnahme der unregelmäßigen Formenlehre, die durch mündliches und schriftliches Uebersetzen der Stücke aus Scheele I. eingeübt wurde. Dann wurden die Fabeln und Erzählungen des Anhangs übersetzt und theilweise auswendig gelernt. Wöchentliche Pensä, mit denen indessen häufig Probearbeiten abwechselten.

In Quinta A. Heuer, in Quinta B. Höltscher.

Französisch. 7 Std. Die Formenlehre nach Plöh' Elementarbuch, Cursus I, bis zum sechsten Abschnitt. Mündlich und größtentheils schriftliche Uebersetzung der zugehörigen Uebungsstücke. Retrovertiren in's Französische. Memoriren von Vocabeln. Seit Weihnachten wöchentlich ein Pensum. In beiden Cötus Wirk.

Geschichte. 1 Std. Freie Nacherzählungen aus der griechischen Mythologie, nach Witt.

In Quinta A. Brand, in Quinta B. Hölcher.

Geographie. 2 Std. Erweiterung der allgemeinen Vorbegriffe; Oceanographie und Inseln aller Meere. Topische Geographie von Asien, Afrika, Amerika und Australien. Wiederholung der topischen Geographie von Europa. Nach Daniel's Leitfaben. Uebungen im Kartenzeichnen.

In Quinta A. Erk, in Quinta B. Hölcher.

Naturgeschichte. 2 Std. Im Winter: Die Säugethiere und Vögel. Im Sommer: Beschreibungen häufig vorkommender Gewächse, Vergleichung verwandter Gattungen.

In Quinta A. Schröter, in Quinta B. Czsch.

Rechnen. 4 Std. Wiederholung der Bruchrechnung, Regelbetri in Brüchen, die Decimalbrüche, zusammengesetzte Regelbetri. Die neuen Maße und Gewichte. Vielfache Uebungen im schriftlichen und Kopfrechnen. In beiden Cötus Schröter.

Zeichnen. 2 Std. Freies Handzeichnen von geschmackvollen Verzierungen, in vergrößertem Maßstabe auf der Schultafel vorgezeichnet; Linearzeichnen geometrischer Constructionen, architektonischer Glieder, Postamente und Gefäße nach gegebenen Maßverhältnissen, nebst Angabe der Schattenslinien, mit Feder und Tusche gezeichnet, nach Vorzeichnungen auf der Schultafel.

In beiden Cötus Wolff.

Schönschreiben 2 Std. Wiederholung des in Sexta Durchgenommenen. Die Geübteren schrieben deutsche und lateinische Denkprüche aus dem Gedächtnisse oder aus Büchern, mit Benutzung der Schriftformentafel von Erk.

In beiden Cötus Erk.

Gesang. 1 Std. Wiederholung und Erweiterung der Elementarlehre des Gesanges. Einübung von Liedern aus „Sängerhain,“ I.

In beiden Cötus Schröter.

### Quarta, in zwei parallele Cötus getheilt.

(Ordinarien: In IV. A. Brand, in IV. B. Viehoff.)

Religionslehre. 2 Std. a. Für die katholischen Schüler: Wiederholung des apostolischen Glaubensbekenntnisses, der Lehre von den Geboten, sowie der biblischen Geschichte des N. T.

Fuß.

b. Für die evangelischen Schüler: Ausgewählte Stücke aus dem N. T. Das christliche Kirchenjahr. Evangelium des h. Lucas.

Deussen.

Deutsch. 3 Std. Aus Hopp und Pauls's Lesebuch für Quarta wurden ausgewählte Stücke gelesen, erklärt und wiedererzählt, sowie Gedichte zum Declamiren auswendig gelernt. Die Satzlehre wurde wiederholt und die Interpunktionslehre durchgenommen. Besprechung und Correctur der dreiwöchentlichen schriftlichen Arbeiten.

In Quarta A. Brand, in Quarta B. Mieß.

Latein. 5 Std. Wiederholung der Formenlehre nach Scheele I.; Einübung der Lehre von den Casus, von ut, no und cum, vom Abl. absolut und vom Accus. c. inf. nach Scheele II., 1. Lehrgang. Alle acht Tage ein Pensum, zuweilen Probearbeiten.

In Quarta A. Merschberger, in Quarta B. Brand.

Französisch. 6 Std. Aus Plöh' Cursus II. wurden die Uebungsstücke der drei ersten Abschnitte durchgenommen. Die deutschen Stücke wurden theils mündlich, theils schriftlich in's Französische übersetzt. Einübung der unregelmäßigen Zeitwörter und Memoriren von Vocabeln. Aus Ahn's Lesebuche wurden ausgewählte Stücke übersetzt und theilweise retrovertirt; einige wurden cursorisch gelesen. Einige Gedichte wurden auswendig gelernt. Wöchentliche Pensa; dafür zuweilen Klassenarbeiten.

In Quarta A. Merschberger, in Quarta B. Wirk.

Geschichte. 3 Std. Geschichte des Alterthums, besonders der Griechen und Römer, nach dem Grundriß von Büx.

In Quarta A. Brand, in Quarta B. Merschberger.

Geographie. 2 Std. Die Staaten von Süd-, Ost- und Nord-Europa, mit Einschluß von Frankreich und Oesterreich. Kartenzeichnen.

In Quarta A. Brand, in Quarta B. Müller.

Naturgeschichte. 2 Std. Im Winter das Knochengerißt des Menschen; die Reptilien und Amphibien; Elemente der Insektenkunde. Im Sommer die Grundzüge des Pflanzensystems; Charakteristik bedeutender einheimischer Familien; Erweiterung der Kenntniß heimathlicher Pflanzen.

In beiden Cötus Czsch.

Mathematik. 4 Std. a. Geometrie. Die Lehre von den Parallelen und Dreiecken; Uebungsaufgaben. Spieler, Lehrbuch der ebenen Geometrie, Abschnitt I—III.

b. Algebra. Addition, Subtraction und Multiplication mit einfachen und zusammengesetzten Buchstaben-Ausdrücken. Heis, Aufgabensammlung, §§. 1—16.

In Quarta A. im Winter Stammer, im Sommer Ostendorf, in Quarta B. Viehoff.

Rechnen. 2 Std. Fortsetzung der Lehre von den Decimalbrüchen. Das neue Maß und Gewicht. Zusammengesetzte Regelbetri. Procent- und Zinsrechnung. Aufgaben über Flächeninhalte. Schellen's Rechenbuch I., §§. 29—33; II., §§. 16—20 und 28—35.

In Quarta A. Schröter, in Quarta B. Viehoff.

Zeichnen. 2 Std. Zeichnen von Verzierungen, Blumen, Früchten, Landschaften, Thieren u. s. w. theils in Conturen, theils vollständig schattirt nach leichten Vorlagen. Linearzeichnen geometrischer Constructionen; die Entwidlung und Auseinanderlegung der Oberflächen von Körpern in die horizontale Ebene. In beiden Cötus Wolff.

Schönschreiben. 1 Std. Wiederholung der Schriftformen beider Currentschriftarten. Schreiben größerer Sätze aus dem Gedächtnisse oder aus Büchern, mit Benutzung der Schriftformentafel. In beiden Cötus Erh.

Gefang. 1 Std. Neben Wiederholung des in den vorhergehenden Abtheilungen Durchgenommenen, Einübung von Liedern aus „Sängerhain, I.“ Erh.

### **Tertia, in zwei parallele Cötus getheilt; zweijähriger Cursus.**

(Ordinarien: In III. A. Dr. Czsch, in III. B. Dr. Mied.)

Religionslehre. 2 Std. a. Für die katholischen Schüler: Die Lehre von der Gnade und den Gnadenmitteln. Wiederholung der biblischen Geschichte des N. T. Fuß.

b. Für die evangelischen Schüler: Leben Jesu, und kurze Einleitung in das Neue Testament. Daneben: Ueberblick über die neuere Kirchengeschichte. Deussen.

Deutsch. 3 Std. Aus Hopf und Paulsief's Lesebuch für III. wurden poetische und prosaische Stücke gelesen, erklart und memorirt. Besprechung der Aufsätze. Das Nothwendigste aus der Verslehre. Freie Vorträge. Alle drei Wochen ein Aufsatz.

In Tertia A. Brand, in Tertia B. Hölscher.

Latin. 5 Std. Kurze Wiederholung der Formen- und Casuslehre, Einübung der Moduslehre, nach Scheele II. Gelesen wurde Caesar de bello Gallico lib. V. Alle acht Tage ein Pensum. Häufige Extemporalien.

In Tertia A. Heuer, in Tertia B. Müller.

Französisch. 4 Std. Aus Plöq' 2. Cursus wurden die §§. 46—62 übersetzt und retrovertirt; die betreffenden Regeln wurden zum Theil in französischer Sprache durchgenommen. Gelesen wurde im Winter Charles XII., im Sommer Paganel, histoire de Frédéric le Grand mit Auswahl. Wöchentliche Pensa. (In Tertia A. mußten außerdem noch die in Quarta A. wegen gewisser durch den Krieg veranlaßten Störungen nicht absolvirten §§. 34—45 durchgenommen werden.)

In Tertia A. Hölscher, in Tertia B. Mied.

Englisch. 4 Std. Aus Fölling's Lehrbuch wurden die Regeln gelernt, die Uebungsstücke übersetzt und retrovertirt. Aus Lübeding's Lesebuch, 1. Theil, wurden die Vorübungen und Erzählungen sämmtlich, die historischen Stücke und die Gedichte mit Auswahl gelesen und theilweise retrovertirt. Seit Weihnachten wöchentliche Pensa.

In Tertia A. Hölscher, in Tertia B. Mied.

Geschichte. 2 Std. Deutsche Geschichte nach Kohlrausch bis zum dreißigjährigen Kriege, hierauf brandenburgisch-preussische Geschichte nach Pück.

In beiden Cötus Heuer.

Geographie. 2 Std. Die Staaten des deutschen Reiches; die österreichisch-ungarische Monarchie; die kleinen Nachbarstaaten Deutschlands.

In Tertia A. Czsch, in Tertia B. Müller.

Naturwissenschaft. 2 Std. Im Winter: Verschiedenes aus der Mechanik, Akustik und Wärmelehre, in propädeutischer Behandlung. Im Sommer: Die wichtigern Familien der Monopetalen und Polypetalen, nach Seubert; Bestimmen phanerogamischer Pflanzen nach Gröffe.

In beiden Cötus Czsch.

Mathematik. 4 Std. Die Lehre vom Kreise, von der Gleichheit der Figuren, von der Proportionalität der Linien, von der Ähnlichkeit und Ausmessung der Figuren: Spieler, Abschn. 6 und 8—12. — Gleichungen des 1. Grades mit einer Unbekannten; Zerlegung algebraischer Ausdrücke in Factoren; das Wichtigste aus der Proportionslehre. Heis, §§. 51, 61—63. Ausziehung der Quadratwurzel aus Buchstaben-Ausdrücken.

In Tertia A. Czsch, in Tertia B. Viehoff.

Rechnen. 2 Std. Maß der Zahlen; Theilbarkeit derselben; Ausziehung der Quadratwurzel aus Zahlen; Berechnung der Flächeninhalte; Zins-, Discout-, Vertheilungs- und Kettenrechnung. Heis §§. 26—30, 50, 52; Schellen II., §§. 20—25; 36—43.

In Tertia A. Czsch, in Tertia B. im Winter Viehoff, im Sommer Stammer.

Zeichnen. 2 Std. Linearzeichnen von geometrischen Figuren als Uebung zum Maschinenzeichnen, von Tangenten an gegebene Kreise, von Ellipsen, Parabeln, Hyperbeln und excentrischen Curven. Abwechselnd Freihandzeichnen.

In beiden Cötus Conrad.

Gefang. 1 Std. S. Quarta.

### **Unter-Secunda. Ordinarius: Dr. Rothert.**

Religionslehre. 2 Std. a. Für die katholischen Schüler: Die Lehre von der Kirche Jesu Christi; Geschichte derselben. Nach Martin's Religionshandbuch. Fuß.

b. Für die evangelischen Schüler: Der Brief Jacobi; der Brief an die Römer. Kirchengeschichte bis zur Reformation. Deussen.

Deutsch. 3 Std. Einzelne Balladen Schillers wurden gelesen und erläutert; desgleichen die Jungfrau von Orleans und das Lied von der Glocke. Erweiterung der metrischen Kenntnisse. Uebungen im Definiren und Disponiren. Freie Vorträge und monatliche Aufsätze. Rothert.

Latein. 4 Std. Repetition der Casuslehre; dann das Wesentlichste aus dem zweiten Theile der Syntax von Siberti. Uebersetzungen aus Spieß für III.; alle 14 Tage ein Pensum. Lectüre: Caes. b. G. I. (der Schluß wurde cursorisch gelesen) und ausgewählte Stücke aus Ovid. Memorirt wurden gegen 100 Verse. Rothert.

Französisch. 4 Std. In 2 wöchentlichen Stunden wurden in dem Manuel von Plöb einige Abschnitte aus Montesquieu, Voltaire, Rousseau, Bernardin de St. Pierre und Beaumarchais gelesen; ferner einige Gedichte von Béranger. An die Lectüre schlossen sich Retroversionen und freie Vorträge. Grammatik nach Plöb II. von S. 66 bis zum Schluß; häufige Wiederholung früherer Capitel. Alle 14 Tage wurde ein Pensum eingeliefert; zuweilen statt dessen Klassen-Arbeiten. Merschberger.

Englisch. 3 Std. 2 Stunden wurden auf die Lectüre verwandt; im Winter diente dazu B. Franklin's Autobiography; im Sommer: W. Irving's Life and Voyages of Columbus; daran schlossen sich regelmäßige Retroversionen. — In der Grammatik wurden nach Fölsing II. die Hauptregeln des ersten Theils erläutert und an den betreffenden Uebungsstücken mündlich, so wie durch Pensa, die alle 14 Tage aufgegeben wurden, schriftlich eingeübt; an die Stelle der letzteren traten zuweilen Klassen-Arbeiten. Merschberger.

Geschichte. 2 Std. Geschichte der alten Welt, besonders der Griechen bis zum Tode Alexanders des Großen und der Römer bis auf Augustus; Handbuch Pütz. Honigsheim.

Geographie. 1 Std. Kurzgefaßte allgemeine Geographie; Asien, Australien, dann Repetition aus der Erdkunde Europas. Kartenzeichnen zu Haus und in der Schule. Rothert.

Naturgeschichte. 2 Std. Im Winter: Elemente der Anatomie des Menschen; Naturgeschichte der Fische, Insekten, Arachniden und Crustaceen. Im Sommer: Die Grundlehren der Pflanzen-Anatomie; Charakteristik der wichtigeren Familien aus den Abtheilungen der Apetalen, Monocotylen und Kryptogamen; Uebungen im Bestimmen phanerogamischer Pflanzen nach Grosses Flora von Nord- und Mitteldeutschland. Czsch.

Chemie. 1 Std. Die Erklärung der chemischen Begriffe und Erscheinungen, an Versuchen entwickelt, als Einleitung in die Chemie. Stammer.

Physik. 2 Std. Die allgemeinen Eigenschaften der Körper. Die Gesetze vom Gleichgewicht und der Bewegung fester und flüssiger Körper. Viehoff.

Mathematik. 4 Std. a. Geometrie: Wiederholung einzelner Abschnitte; die regulären Polygone und die Kreisberechnung. Ebene Trigonometrie.

b. Algebra: Gleichungen des ersten Grades mit 1 und 2 Unbekannten. Die Lehre von den Potenzen, Wurzeln und Logarithmen; Exponentialgleichungen. Heis, §§ 61—67; 34—49; 56—60. Viehoff.

Rechnen. 2 Std. Uebungen zur Erlangung der Fertigkeit im Rechnen, namentlich Benutzung der Rechenvortheile und abgekürzte Operationen. Gold- und Silberrechnung, Münz- und Wechselrechnung. Häusliche Ausarbeitungen. Stammer.

Zeichnen. 2 Std. Linearzeichnen. Zeichnen von Cycloiden, Epicycloiden, Hypocycloiden; die ersten Elemente der Verzahnungen der Räder. Projectionen-Zeichnen, an der Schultafel vorconstruirt. Abwechselnd Freihandzeichnen. Conrad.

### Ober-Secunda. Ordinarius: Dr. Stammer.

Religionslehre. Combinirt mit Unter-Secunda

Deutsch. 3 Std. Göthes Hermann und Dorothea, Lessings Minna von Barnhelm und einzelne Gedichte von Schiller wurden gelesen, erklärt und zum Theil auswendig gelernt. Besprechung synonymischer Ausdrücke. Uebungen im Definiren und Disponiren. Erklärung der Tropen und Figuren. Freie Vorträge. Alle 4 Wochen ein Aufsatz. Hölscher.

Latein. 4 Std. Fortsetzung der Syntax nach Siberti und Wiederholung der wichtigeren Abschnitte derselben; dazu alle 14 Tage ein Pensum; auch Extemporalien. Lectüre: Caes. b. G. VI. und VII., zum Theil cursorisch, und Stücke aus Ovid. 80 Verse wurden memorirt. Darauf ausgewählte Abschnitte aus Livius II. zur Einführung in die Lectüre desselben. Heuer.

Französisch. 4 Std. Aus dem Manuel von Plöb wurden prosaische und dichterische Abschnitte übersetzt und theils retrovertirt, theils dem Inhalte nach wiedergegeben oder auswendig gelernt. Aus der Syntaxe française von Plöb wurden die Abschnitte von der Wortfolge und von den Casus durchgenommen und durch mündliches und schriftliches Uebersetzen der betreffenden Stücke in den „Uebungen“ desselben Verfassers eingeübt. Der Unterricht wurde vorzugsweise in französischer Sprache erteilt. Alle 14 Tage ein Pensum, im 2. Halbjahre 4 französische Aufsätze. Bis Ostern Wieck, von da ab Honigsheim.

Englisch. 3 Std. Als Lectüre dienten: Schück, Historical Series, III. (Ancient History) und Washington Irving's Sketchbook; mit der Lectüre wurden Retroversionen und Sprechübungen verbunden. Im Anschluß an die Syntax

nach Fölsing wurde alle 14 Tage ein Pensum angefertigt. Klassen-Arbeiten. Zum schriftlichen und mündlichen Uebersetzen ins Englische dienen geeignete Abschnitte aus Schiller's Geschichte des 30jährigen Krieges. Mied.

Geschichte. 2 Std. Römische Geschichte vom zweiten punischen Kriege an. Darauf Geschichte des Mittelalters bis zum Ende der Kreuzzüge. Die deutsche Geschichte wurde ausführlicher, die der wichtigeren andern Völker mehr übersichtlich durchgenommen. Handbuch: Pütz. Bis Ostern Honigsheim, von da ab Ostendorf.

Geographie. 1 Std. Wiederholung der mathematischen Geographie. Darauf Geographie von Asien. Im Sommer Geographie von Mittel-Europa. Bis Ostern Rothert, von da ab Ostendorf.

Naturgeschichte. 2 Std. Krystallographie; spezielle Mineralogie; Elemente der Geologie; Wiederholung der allgemeinen Botanik und Zoologie. Czsch.

Chemie. 3 Std. Die Metalloide und die leichten Metalle mit ihren wichtigeren Verbindungen und Anwendungen. Stammer.

Physik. 2 Std. Gleichgewicht und Bewegung der flüssigen und gasförmigen Körper; Wärmelehre. Viehoff.

Mathematik. 4 Std. a. Geometrie. 2 Std. Uebersichtliche Wiederholung und Erweiterung der Planimetrie nebst Übungsaufgaben; die Transversalen des Dreiecks. Stereometrie mit Ausschluß der runden Körper. Anfang der darstellenden Geometrie.

b. Algebra. 2 Std. Vervollständigung des Pensums der Unter-Secunda. — Gleichungen des zweiten Grades; diophantische Gleichungen; arithmetische und geometrische Progressionen, Zinseszins- und Rentenrechnung; Kettenbrüche; Anwendung der Algebra auf Geometrie. Stammer.

Zeichnen. 2 Std. Die Perspective, Fortsetzung des Projectionszeichnens der verschiedenen Körper, sowie andere Maschinentheile mit Angabe der Schatten. Abwechselnd Freihandzeichnen. Conrad.

### Prima. (Cursus 2 Jahre.) Ordinarius: Dr. Honigsheim.

Religionslehre. 2 Std. a. Für die katholischen Schüler: Das Werk der Vollendung des Menschen. Sittenlehre. Nach Martin's Religionshandbuch. Fuß.

b. Für die evangelischen Schüler: Glaubenslehre. Evangelium Johannis. Deussen.

Deutsch. 3 Std. Mittheilungen aus der Literatur der neueren Zeit. Gelesen wurden Goethe's Iphigenie und Tasso, die bekannteren von Klopstock's Oden und mehrere Abschnitte aus Lessing's Dramaturgie. Die monatlichen Aufsätze wurden bei der Aufgabe und später besprochen. Freie Vorträge. Rothert.

Latin. Im Winter 3, im-Sommer 4 Std. Sallust. bell Jugurth. von Capitel 61 an; Virg. Aen. lib. I. und Anfang von lib. II.; ein Theil von Liv. XXI. Die Prosa wurde theilweise auch ins Französische übersetzt. Etwa hundert Verse aus Virgil und einiges Prosaische wurden auswendig gelernt. Im Winter Honigsheim, im Sommer Ostendorf.

Französisch. 4 Std. Gelesen wurden: L'honneur et l'argent von Bonjard, so wie eine Reihe von prosaischen und poetischen Stücken aus dem Manuel von Plöck mit den Lebensbeschreibungen der Verfasser; an das Gelesene knüpften sich Sprechübungen der verschiedensten Art. Wiederholungen aus der Grammatik, besonders angeknüpft an mündliche und schriftliche Uebersetzungen aus den Übungen zur Syntax von Plöck, so wie an Extemporalien. Alle 4 Wochen ein Aufsatz oder bisweilen eine größere Uebersetzung. S. unten. Honigsheim.

Englisch. 3 Std. Gelesen wurden: Shakspeare's Tempest und A Christmas Carol von Dickens, sowie manche andere Stücke aus Herrig's Class. Authors. Gelegentliche grammatische Wiederholungen, im Anschluß an die Lecture; kurzer Abriss der englischen Literaturgeschichte bis auf Shakspeare; Sprechübungen. Alle 4 Wochen ein Aufsatz oder eine größere Uebersetzung. S. unten. Mied.

Geschichte. 2 Std. Geschichte der neueren Zeit von Maximilian I. bis zum Jahr 1815; der Zeitraum bis zum Regierungsantritt Friedrichs des Großen wurde übersichtlich, der folgende ausführlicher behandelt. Gelegentliche Wiederholungen aus den andern Gebieten der Geschichte. Lehrbuch: Pütz. Honigsheim.

Geographie. Im Winter 1 Std. Repetition aus der Geographie Asiens, Australiens und Europas. Rothert.

Chemie. 2 Std. Organische Chemie mit besonderer Berücksichtigung der Constitution der Körper, der Technologie, der Physiologie und des täglichen Lebens. Ausführlich behandelt wurden folgende Abschnitte: Elementar-Analyse; die Kohlenhydrate; Eiweißkörper, Gährung, Fäulniß, chemische Vorgänge im thierischen Organismus; leimgebende Substanzen; die wichtigsten Substanzen aus der Fettsäure- und der aromatischen Reihe; die Fette; Producte der trocknen Destillation; Färberei.

Praktische Arbeiten im Laboratorium. 2 Std. Anfertigung von Präparaten, leichtere qualitative Analysen. Stammer.

Physik. 3 Std. Allgemeine Mechanik mit vorzugsweise mathematischer Begründung; Wellenbewegung; die Lehre vom Schall und vom Lichte. Viehoff.

Mathematik. 4 Std. Die Elemente der neuern (synthetischen) Geometrie, namentlich das anharmonische Verhältniß, die Polaren und Chordalen, die Berührungsaufgaben. Analytische Geometrie, einschließend der allgemeinen Gleichung des 2. Grades.

Variationen, Permutationen und Combinationen, Wahrscheinlichkeitsrechnung, binomischer Lehrsatz. Theorie der unendlichen Reihen und die gewöhnlichsten Reihen. Anfang der Differenzialrechnung. — Mathematische Geographie. Stammer.

Zeichnen. 3 St. a. Unterprima: Fortsetzung des Projectionszeichnens von Maschinenteilen. (2 Std.) Freihandzeichnen nach Vorlegeblättern und Gypsmodellen. (1 Std.)

b. Oberprima: Die geometrische Schattenlehre. Fortsetzung des architektonischen und Maschinenzeichnens. (2 Std.) Freihandzeichnen nach Vorlegeblättern und Gypsmodellen. (1 Std.) Conrad.

Ein Gesangchor, aus den geübteren Schülern aller Klassen bestehend, übte in 1 Stunde wöchentlich vierstimmige Gesänge aus „Sängerhain,“ II und III, sowie aus Erk's „Frischen Liedern,“ I und II, ein. Schröter.

Die gymnastischen Uebungen fanden während des Sommersemesters in 9 getrennten Abtheilungen statt:

VI B.	turnte in 4 Riegen mit 51 Turnern	Montags von 6 bis 7 Uhr Abends.
VI A.	„ „ 4 „ „ 50 „	Dienstags von 6 bis 7 Uhr Abends.
V B.	„ „ 4 „ „ 46 „	Donnerstags von 6 bis 7 Uhr Abends.
V A.	„ „ 4 „ „ 48 „	Freitags von 6 bis 7 Uhr Abends.
IV B.	„ „ 3 „ „ 38 „	Montags von 7 bis 8 Uhr Abends.
IV A.	„ „ 3 „ „ 36 „	Dienstags von 7 bis 8 Uhr Abends.
III B.	„ „ 3 „ „ 31 „	Donnerstags von 7 bis 8 Uhr Abends.
III A.	„ „ 3 „ „ 34 „	Freitags von 7 bis 8 Uhr Abends.

II b, II a und I turnten in 3 Riegen mit 40 Turnern Samstags von 6 bis 7 Uhr Abends.

In den ersten 15 Minuten jeder Stunde wurden Frei- und Ordnungsübungen vorgenommen, während der übrigen Zeit wurde, bei zweimaligem Wechsel, an den Geräthen geturnt. Im Winterhalbjahr hatten, wegen Mangels eines Turnlocals, die Uebungen leider wiederum ausfallen müssen.

Der Lehrer wurde bei den Uebungen der mittleren und oberen Klassen von dem Turnwart des „Düsseldorfer Turnvereins,“ Herrn Kupferstecher Heitland, in vortrefflicher Weise unterstützt. Schröter.

Die beiden von den Lehrern Erk und Schröter geleiteten Silentien für Realschüler aus den unteren Klassen wurden von durchschnittlich je 50, das von dem Lehrer Duchweiler geleitete Silentium für Schüler der Oberklasse der Vorschule wurde von durchschnittlich 44 Knaben besucht.

## Themata zu den freien schriftlichen Arbeiten.

### In Prima:

#### Deutsch.

1. a. Es siegt immer und nothwendig die Begeisterung über den, der nicht begeistert ist (Fichte); b. Die drei Frauen im Tell. 2. a. Charakter des Pylades; b. Hatte Iphigenie das Recht, das Leben ihres Bruders auf das Spiel zu setzen? 3. a. Hamlet und Orest; b. Durch welche Gründe bewegt die Gräfin Terzky Wallenstein zum Abfall? 4. a. Unterschied zwischen Prosa und Poesie; b. Was ist Arbeit, was ist Vergnügen? 5. a. Klopstock als Dendichter; b. Ist Klopstock ein nationaler Dichter? 6. Vergleich zwischen dem großen Kurfürsten und Ludwig XIV. 7. In wiefern gibt sich in Goethe's Götz von Berlichingen der Anbruch einer neuen Zeit kund? 8. Worin besteht die Schuld Antonio's, und wodurch macht er dieselbe wieder gut? 9. a. Macbeth und Banko; b. der nationale Charakter von Lessing's Minna von Barnhelm. 10. Die Verdienste des großen Kurfürsten um Deutschland. (Abiturientenarbeit, die sodann auch als Klassenarbeit gemacht wurde.)

#### Französisch.

1. Fondation de Rome. 2. Pyrrhus et les Romains. 3. L'anneau de Polycrate. 4. Thème. 5. La tradition de Guillaume Tell. 6. Les Vêpres Siciliennes. (Composition faite en classe). 7. Fondation de l'empire latin à Constantinople. 8. Précis de la troisième croisade. 9. Exploits militaires du grand Electeur et leurs suites. (Voir Nr. 10 des compositions allemandes.) 10. Thème. 11. Le prince Eugène de Savoie.

#### Englisch.

1. Translation. 2. The Battle of Sempach. 3. Analysis of the first act of Shakspeare's Tempest. 4. Death of Frederick Barbarossa. 5. Character of Charles V. 6. On the consequences, which the thirty years' war had for Germany. 7. Issue of the Spanish war of succession. 8. Translation. 9. William Tell. 10. Translation. 11. Several passages taken from Chambers' History of the English Language and Literature. (Nach Dictat in der Klasse übersezt.)

### In Ober-Secunda.

1. Gedankengang in dem „Abendlied“ von M. Claudius. 2. Arbeit macht froh. 3. Segnungen des Ackerbaus. Im Anschluß an Schiller's „Spaziergang“ und „Cleisthenes Fest.“ 4. Weihnachten, ein Fest der Freuden. 5. Eine Uebersetzung aus Caesar de b. G. 6. Abschiedsgruß an den Winter. 7. Was verdanken die Küstenbewohner dem Meere? 8. Welche Charakterzüge offenbart der Apotheker in den drei ersten Gefängen von Göthe's Hermann und Dorothea? 9. Fabrication, Verwendung und kurze Geschichte des Schießpulvers. 10. Welche Vorzüge hat die Jugend vor dem Alter? (Klassenarbeit.)

### In Unter-Secunda.

1. Jeder ist seines Glückes Schmied. 2. a. Vergleich der Gedichte Schillers: „Der Handschuh“ und „der Taucher.“ b. Der brave Mann denkt an sich selbst zuletzt. 3. a. Kann Homer blind gewesen sein? b. Erklärung der Wörter: Acker, Feld, Flur, Wiese, Aue, Anger, Heide. 4. Friedrich Barbarossa. (Beschreibung.) 5. Auszug der Helvetier. (Nach Caesar.) 6. Ein Brief. (Beschreibung eines Ausflugs.) 7. Geld ist ein guter Diener, aber ein schlechter Herr. 8. Ende gut, Alles gut. (Chrie.) 9. Die Schuld der Jungfrau in Schiller's „Jungfrau von Orleans.“ 10. Uebersetzung aus Ovid. 11. Klassenarbeit.

### Aufgaben zu den schriftlichen Abiturienten-Arbeiten.

Michaelis 1872.

1. a. Ueber die göttlichen Tugenden im allgemeinen und die Tugend der Liebe insbesondere. (Kathol.) — b. Ist Christus nicht auferstanden, so ist euer Glaube eitel. 1. Cor 15, 17. (Evang.) — 2. Die Verdienste des großen Kurfürsten um Deutschland. — 3. Exploits militaires du grand electeur et leurs suites. — 4. Uebersetzung ins Englische. — 5. Ueber Cellulose, Stärkemehl, Gummi, Dextrin. Dazu eine stöchiometrische Aufgabe. — 6. Geseze der Reflexion des Lichtes an ebenen und sphärischen Spiegeln. Dazu eine Aufgabe. — 7. a) Legt man die 25 Buchstaben des Alphabets aufs Gerathewohl in eine Reihe, so wird gefragt, welches die Wahrscheinlichkeit ist,  $\alpha$ ) daß drei bestimmte Buchstaben neben einander zu liegen kommen,  $\beta$ ) daß dieselben Buchstaben jeder auf die ihm entsprechende Stelle fällt. — b) Einem Kreise ein Dreieck einzuschreiben, von welchem eine Ecke und der Durchschnittspunkt der Höhen gegeben sind. — c) Von einem Dreieck sind gegeben: ein Winkel  $A = 103^\circ 15' 50''$ , die Höhe  $h = 69$  und der Inhalt  $J = 6472$ ; die beiden andern Winkel sind zu finden. — d) Inhalt und Mantel eines Kegels, welcher zwei Kugeln unbeschrieben ist, und dessen Grundfläche auf der Centralen senkrecht steht und die größere Kugel berührt, durch die Radien und den Centralabstand der Kugeln auszudrücken.

## II. Verfügungen des Königlichen Provinzial-Schul-Collegiums.

Seit der Zusammenstellung im vorigen Programm sind folgende Verfügungen ergangen: 24. Juli 1871. Dem Zeichenlehrer Professor Conrad wird, vom 15. August ab, ein vierzehntägiger Urlaub nach Sigmaringen bewilligt. — 8. August. Feststellung der Herbstferien. — 14. August. Betr. Betheiligung an der Feier des 2. September. — 12. September. Definitive Anstellung des Religionslehrers Deussen. — 6. November. Nach Verfügung des Herrn Cultus-Ministers ist fortan von jedem aufzunehmenden Schüler ein Impf-Attest einzufordern. — 9. Jan. 1872. Gemäß einer Allerhöchsten Ordre vom 5. Mai 1870 wird, vom 1. April 1872 ab, die Zulassung zur Portepeefähriehs-Prüfung von der Beibringung eines von einem Gymnasium oder einer Realschule I. O. ausgestellten Zeugnisses der Reife für Prima abhängig sein. — 8. Februar. Betr. die Dauer der Oster- und Pfingstferien. — 4. März. Betr. Dispensation vom Religionsunterrichte der Schule. — 5. und 30. März. Betr. den zweijährigen Cursus der Tertia. — 17. April. Genehmigung der für das Sommerhalbjahr getroffenen Aenderungen des Lections-Planes. Zugleich wird empfohlen, auf Beseitigung der im früheren Lections-Plane der Schule vorhandenen allzu großen Vertheilung der Lectionen auf verschiedene Lehrer möglichst hinzuwirken. — 3. Juni. Nach Verfügung des Herrn Cultus-Ministers hat hinfort, soweit nicht besondere Verhältnisse, z. B. der Eintritt der beweglichen Feste, eine andere Anordnung nöthig machen, der Schluß der Lectionen vor den Ferien am Sonnabend, der Wiederanfang am Montag zu erfolgen. — 10. Juni. Der Vorschullehrer Stier ist für das Jahr 1872 und im Fall einer Einberufung zum Heeresdienst als unabkömmlich anerkannt. — 20. Juni. Die Herbstferien werden für das laufende Jahr dahin festgestellt, daß der Unterricht am Dienstag, den 3. September, eingestellt wird, die Aufnahme- oder Ascensions-Prüfungen am 9. und 10. Oktober stattfinden, und der Unterricht am 11. Oktober wieder beginnt. Es wird durch diese Anordnung der Anstalt möglich werden, sich an der für den 2. September in Aussicht genommenen Erinnerungsfeier nach dem Ermessen der Direction zu betheiligen. — 10. Juli. Betr. Theilnahme der Schüler an religiösen Vereinen. — 17. Juli. Die Direction wird veranlaßt, auf Grund ihrer bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen sich darüber zu äußern, welche Veränderungen der geltenden Bestimmungen für die Realschulen 1. und 2. Ordnung und die höhern Bürgerschulen nöthwendig oder wünschenswerth sind, insbesondere ob und wie der bestehende Lehrplan dieser Anstalten vereinfacht werden kann.



### III. Chronik der Schule.

A. Das Schuljahr hat, nachdem in den Michaelisferien die Prüfungs- und Aufnahme-Prüfungen abgehalten waren, am Freitag, den 6. Oktober 1871, begonnen.

B. Das Curatorium der Anstalt ist, abgesehen von dem Eintritte des Berichterstatters, unverändert geblieben, und hat, ebenso wie früher, sein reges Interesse für die Schule durch mannigfache Thätigkeit an den Tag gelegt.

C. Im Lehrer-Collegium sind mehrere Veränderungen theils eingetreten, theils stehen dieselben noch bevor.

Am 9. April wurde der gegenwärtige Director in sein neues Amt eingeführt. Für diese Feier war von den Schülern, unter denen mehrere sich einer sehr angestregten Thätigkeit unterzogen hatten, das Schulgebäude und besonders die schöne Aula desselben mit Laub- und Blumengewinden reich und geschmackvoll ausgeschmückt worden. Um 11 Uhr hatten der Commissarius des königlichen Provinzial-Schul-Collegiums, Herr Geheimer-Rath Dr. Landfermann, die Mitglieder der städtischen Behörden und die eingeladenen Gäste, der Präsident der königlichen Regierung Herr Freiherr von Ende, der Director des Gymnasiums Herr Dr. Kiesel und der Director der Luisenschule Herr Dr. Uellner, sich in der Aula eingefunden, wo die Lehrer und Schüler der Anstalt bereits versammelt waren. Den weiten mittleren Raum füllte, trotz des sehr ungünstigen Wetters, eine zahlreiche Versammlung von Freunden der Schule. Der neue Director der Anstalt wurde von Mitgliedern des Curatoriums abgeholt. Die Eintretenden empfing der Choral: „Lobe den Herrn, o meine Seele,“ welchen der Schülerchor zur Eröffnung der Feier sang. Darauf bewillkommnete Herr Oberbürgermeister Hammers den Director mit ebenso freundlichen als eindringlichen Worten, deren Inhalt im wesentlichen folgender war: Die Anstalt, zu deren Leitung derselbe berufen, sei hervorgegangen aus der Entwicklung des commerciellen und industriellen Lebens der Stadt. Sie sei ein leuchtendes Wahrzeichen dafür, daß Düsseldorf aus kleinen und geringen Anfängen durch Thätigkeit und Arbeit sich emporgehoben habe zu einem großen und mächtigen Mittelpunkte des Handels und Gewerbestrebes, dieser beiden gewaltigen und weitherrschenden Faktoren unseres Zeitalters. Deshalb sei die Schule, als Schöpfung des eigenen Lebens und der eigenen Thatkraft, auch der Stolz der Stadt. Hierauf gedachte der Redner eingehend der Fürsorge, welche die städtische Verwaltung und Vertretung der Anstalt immer gewidmet habe, und in warmen Worten der Tüchtigkeit und Pflichttreue des verstorbenen Directors Dr. Heinen. Letzterem sei es großentheils zu verdanken, daß die Schule unter denen des Landes eine hervorragende Stellung einnehme. Der Amtsnachfolger Heinen's werde, in gemeinsamer Arbeit mit dem Lehrer-Collegium, dieselbe erhalten und befestigen, zu der nothwendigen Erweiterung des höhern Schulwesens der Stadt mitwirken. Dafür bürgen seine seitherigen Leistungen, seine ganze Vergangenheit. Seine Thätigkeit werde eine gesegnete sein. In diesem Vertrauen, schloß der Herr Oberbürgermeister, heiße ich Sie herzlich willkommen.

Nachdem der Berichterstatter einige wenigen Worte erwiedert hatte, bestieg Herr Geheimer-Rath Dr. Landfermann den Katheder und hielt folgende Einführungsrede:

#### „Hochgeehrte, werthe Versammlung!

Der heutige Tag, welcher dieser Anstalt die bedeutendste Veränderung, welche sie erfahren kann, einen Wechsel in der Person ihres Vorstehers bringt, erinnert sicherlich die meisten von uns allen zuerst wieder an den schweren Verlust, welchen sie am 7. Oktober 1870 erlitt, und welcher diesen Wechsel herbeigeführt hat. Hier weiß man es; diese Schüler, diese Lehrer, diese Stadt, sie wissen es, und ich versage es mir nicht, es hier auch im Namen der Provinzialbehörde und aus eigener Erfahrung zu bezeugen: als unser Heinen vor anderthalb Jahren in noch ungebrochener Manneskraft durch einen frühen Tod abberufen ward, da verlor diese Anstalt, die unter seiner Mitwirkung entstanden, unter seiner Leitung 32 Jahre hindurch geblüht war, einen gründlich gelehrten und zugleich alle Zweige des Unterrichts klar würdigenden Lehrer, einen selbstsuchtlosen, eifrigen, für alle sorgenden, jeder üblichen Thätigkeit gern freie Bahn schaffenden, nur der Schlassheit und Gemeinheit zürnenden Vorsteher, welcher nicht entzweierend gebieten, sondern vereinigend leiten wollte, der auch im zornigen Eifer edel blieb; — da verlor der Lehrstand unserer Provinz ein würdiges Glied, von welchem so manche heilsame, klärende, versöhnende Anregung und Einwirkung ausgegangen war; — da verlor diese Stadt, deren treuer Sohn er war, einen edlen, gemeinnützigen Bürger, welcher sich ihres lebensvollen Aufschwungs innigst freute, und zu demselben an seinem Theile, vor allem an dem einen Punkte ihres innersten Lebens, in der Heranbildung ihrer Söhne zu Klarheit der Einsicht und Tüchtigkeit der Gesinnung, zu wirken nicht müde ward; — da verlor unser Vaterland, der starke, feste Kern desselben, unser Preußen, und nicht minder alle Glieder desselben, die sich um diesen Kern endlich zusammen gefunden haben, einen Mann, der es warm auf dem Herzen trug und ihm auch seine Arbeit liebend weihte. Wohl mancher hier weiß, wie ich es weiß, wie ihn im Sommer 1870 die ernste Sorge für das Vaterland, und dann der Jubel über die starke, treue Haltung unseres Volkes, über die ersten Siegeskünden und vollends über die Entscheidungen von Gravelotte und Sedan in tiefster Seele bewegte. Es ist ihm nicht mehr beschieden gewesen, die volle letzte Entscheidung zu erleben, zu vernehmen, wie unser Kaiser und König sein deutsches Volk auffordern konnte, mit ihm in den endlich wieder gesicherten Grenzen des Vaterlandes zu arbeiten für Wohlfahrt, Freiheit, Gerechtigkeit. Wie freudig würde er in gesteigertem Bewußtsein von der gesteigerten Aufgabe des Landes, welche auch dieser Stadt, in ihr auch dieser Anstalt neu erwachsen ist, in seinem Kreise, an seinem Theile dieser Aufforderung nachzuleben getrachtet haben! —

Es ist anders gekommen. Ein anderer wird von heute ab das Werk unseres Heinen weiterführen.

Für die nächste Aufgabe einer Schule, für die Erziehung und für den Unterricht, wird aber nach wie vor hier, wie bei jeder anderen höheren Schule, zwischen zwei Wegen zu wählen sein.

Auf dem einen, wir dürfen ihn wohl schlechthin den Weg der Dressur nennen, geht die Jugend einher, geleitet von unbedingt sein sollenden und wollenden Herren ihrer Sitte und ihrer Erkenntniß; — in einem Gehorsam, welcher manche verborgene Verirrung verhütet, so lange die Leitung dauert, manche gute Sitte angewöhnt, auf so lange wie die Angewöhnung vorhält; — welcher löblich im Gehorsam üben soll, aber freilich nicht in dem Gehorsam, dessen Ziel und Ende die Entlassung zu williger, freier Pflichterfüllung ist; brauchbare, nützliche, schöne Kenntnisse und Geschicklichkeiten mag die Jugend auf diesem Wege einsammeln, und sammelt sie oft: zu der freien Erkenntniß, welche in eigenem Urtheil gipfelt, welche das, was von dem Lehrer gelehrt wird, selbstthätig, innerlich sich aneignet, und so es erwirbt, um es zu besitzen, gelangt die Jugend auf diesem Wege nicht, und wenn sie zu derselben gelangt, so geschieht es nicht weil, sondern obgleich sie diesen Weg geführt ist.

Auf dem andern Wege, nennen wir ihn den Weg der Bildung, soll die Individualität des Schülers, als eine berechnete, geehrt und entwickelt werden; — durch Vertrauen soll die Jugend zu festem, aber liebendem Gehorsam, und durch diesen hindurch zu freier Sitte, zur Freiheit geführt werden; — auf ihm sollen die in strenger Arbeit errungenen Kenntnisse abschließen in dem Endziele freier Erkenntniß, in maachvollem eigenem Urtheil, in bescheidener, aber selbstständiger Verwerthung jener Kenntnisse; — und auf dem ganzen Bildungswege soll der Lohn des Lehrers das Bewußtsein sein, nicht ein Herr, aber ein Mitthelfer zu sein an der freudigen Entwicklung der Jugend zu solchem Ziele.

Ist es ein vermessenes, irrendes Nationalgefühl, wenn wir, auf den geschichtlichen Thatsachen fußend, den Weg der Dressur den Romanischen, den Weg der Bildung den Germanischen, den Deutschen, den Unfern nennen?

Und auf welchem dieser Wege wird die Jugend reifen für die Aufgaben, die jenseits der Schule auf sie warten? reifen für die Thätigkeiten des höheren Gewerbes, der Industrie, auf welche vorzubereiten auch diese Stadt vor 32 Jahren sich eine Realschule in edler und nicht müde gewordener Fürsorge schuf, für jene anderen Lebenskreise, welche neuerdings ein eifriges Verlangen den Jünglingen der Realschulen aufgeschlossen sehen will; — reifen für das Bürgerthum, welches mit der Wohlfahrt des eigenen Hauses die Wohlfahrt des Landes fördert, und welches die ernste, unvermeidliche Aufgabe unserer Tage, die ein Sohn dieser Stadt, Heinrich von Sybel, so treffend als die Vereblung des Verhältnisses zwischen Arbeitgebern und Arbeitern bezeichnet, zu lösen haben wird; — reifen für die Gesinnung, welche in den Tagen der Gefahr nicht in Liederklängen nur, sondern im tiefsten Ernst sagen darf: Lieb' Vaterland, kannst ruhig sein; — reifen für die Gesinnung auch, welche, treulich festhaltend an ihrem Heiligthum, doch in der Mannigfaltigkeit der religiösen Anschauungen nicht an einer vornehmen, anmaßlich sich herablassenden Toleranz sich genügen läßt, sondern, wo irgend religiöses Leben an seinen Früchten als ein gereinigtes und geheiligtes sich erkennen läßt, aufrichtigst es zu ehren und zu lieben vermag, und so unser Volk jenem echten Religionsfrieden entgegenführt, welchen Deutschland seit 300 Jahren ersehnt, und so sehr bedarf?

Auf welchem dieser Wege, ob auf dem Wege Romanischer Dressur, oder auf dem Wege Germanischer Bildung, unser Heinen diese Jugend führen wollte, das, verehrte Versammlung, denke ich, wissen wir; auf welchem Wege die verehrlichen Behörden dieser Stadt sie auch ferner geführt zu sehen wünschen, davon haben sie, denke ich, ein unzweideutiges Zeugniß gegeben, indem sie gerade diesen Mann, den Herrn Director Ostendorf, den schon lange im Lehramte, mehr noch in der Leitung einer in charakteristischer Eigenthümlichkeit durch ihn erblüheten Realschule erprobten Mann, zum Vorsteher dieser Anstalt erwählt haben. Und die Provinzial-Behörde, in deren Namen und Auftrag ich hier stehe, sie ist nicht im Zweifel darüber, in welchem Sinn, in welcher Richtung Sie, Herr Director, diese Realschule leiten werden, nachdem Sie vor einem Vierteljahrhundert schon unter den Augen dieser Behörde am Gymnasium zu Wesel gearbeitet haben, und dieselbe von ihrer Thätigkeit in Pippstadt aus unmittelbarer Anschauung hat Kenntniß nehmen können. So heiße ich Sie denn, Herr Director, im Namen des königlichen Provinzial-Schul-Collegiums hier willkommen, nicht mit guten Wünschen bloß, sondern mit der zuversichtlichen Erwartung, daß Sie die Arbeit unseres Heinen in frischer Kraft fortsetzen, die Blüthe dieser Anstalt erhalten und mehren werden, so daß es der Staatsbehörde möglich sein, vielmehr gebühren wird, Ihrem Wirken und Schaffen möglichst freie Bewegung nach Ihrem besten Wissen und Gewissen offen zu halten. —

Später, als die meisten Europäischen Völker, hat unser Volk jetzt angefangen, sich zu einem lebensfähigen Staate zusammenzufassen. Aber dadurch gerade ist es vor dem Loose bewahrt geblieben, die reiche Mannigfaltigkeit eigenthümlichen Lebens seiner Stämme, Landschaften, Städte aufgehen zu sehn in den nivellirenden Strudel eines einzigen, — alles Bedeutende an sich ziehenden Mittelpunktes, einer einzigen Ton angehenden Hauptstadt. Mit einer Fülle von Sammelorten für frisches, eigenthümliches Leben ist unser Volk eingetreten in das neue Reich, und sein ferneres Gedeihen wird wesentlich auch davon bedingt sein, daß es diese Fülle sich behaupte und mehre. Unser neues Reich soll und wird sein Dresden, sein München, sein Weimar, sein Danzig, sein Nürnberg, sein Hamburg, und wie viele andere Lebensheerde! als festverbundene Glieder seines Leibes sich bewahren. Nun, einer dieser Heerde eignen Lebens ist auch diese Stadt, Düsseldorf, geworden, und wird sich als ein solcher zu behaupten haben. Und daß es sich so behaupte, dazu hat diese Stadt auch in dieser Schule eine Stätte deutscher Jugendbildung geschaffen, und jetzt, nach dem Hingang des ersten Vorstehers, Sie, Herr Director Ostendorf, an deren Sitze berufen. Sie kennen Ihre Aufgabe hier, Sie würdigen sie in ihrer vollen Bedeutung; es ist — wer zweifelt daran? — Ihr ernstest Wille, dieser Aufgabe treu und muthig nachzukommen.

Gott segne Sie in jeder redlichen Arbeit an derselben."

Auf diese inhaltsreiche Rede, die auch durch den herzlichen Ton, in welchem sie gesprochen wurde, einen tiefen Eindruck hervorbrachte, entgegnete der Berichterstatter, indem er für das Vertrauen, welches die Behörde und besonders Herr Geheimer-Rath Dr. Landfermann ihm schenke, seinen tief gefühlten Dank aussprach. Der erste Oberlehrer der Anstalt aber, Herr Dr. Honigsheim, richtete an den neuen Director folgende sehr freundlichen Worte:

„Verehrtester Herr Director!

Nachdem wir, in Folge der eben vollzogenen Einführung in Ihr Amt, Sie nunmehr im vollen Sinne des Wortes den unsrigen nennen können, habe ich mich des ebenso ehrenvollen, als angenehmen Auftrages zu entledigen, Sie im Namen der Schule und des Lehrer-Collegiums von Herzen willkommen zu heißen, und gern ergreife ich die Gelegenheit, hier öffentlich den frohen Erwartungen Ausdruck zu verleihen, mit denen das Lehrer-Collegium Ihren Eintritt begrüßt, es auszusprechen, wie glücklich es sich schätzt, daß Sie gerade dazu berufen worden sind, fortan als Führer und Leiter an der Spitze dieser Anstalt zu stehen und unsern und der ganzen Schule geistigen Mittelpunkt zu bilden. Wenn schon das Vertrauen, das die vorgelegten hohen und höchsten Behörden in Sie gesetzt haben, uns eine Bürgschaft dafür bietet, daß unter Ihrer Leitung die Anstalt einer gedeihlichen Entwicklung entgegensehen darf, so werden wir in dieser Hoffnung nicht wenig bestärkt durch alles, was von Ihrer bisherigen Wirksamkeit zu unserer Kunde gelangt ist, und in höherem Maaße noch durch den Eindruck, den Ihre Persönlichkeit in der kurzen Zeit des dieser Feier vorangegangenen Verkehrs auf uns gemacht hat. Nicht nur sind ihre amtliche Thätigkeit und deren Erfolge durch den Ruf weit über die Grenzen der heimathlichen Provinz hinaus bekannt geworden, sondern es sind bei dem lebhaften Kampfe, der in der letzten Zeit auf dem ganzen Gebiete des Unterrichtswesens sich entsponnen hat, Ihre vorzügliche Befähigung und Ihre gründliche und umfassende Kenntniß, wie des Schulwesens überhaupt, so des Realschulwesens insbesondere, in der glänzendsten Weise an's Licht getreten; ja wir sehen nicht ohne einen gewissen Stolz auch in der Beziehung in Ihnen den würdigen Nachfolger unseres in Gott ruhenden Heinen, daß Sie unter den Vorkämpfern für unsere Interessen in erster Linie stehen.

Doch ich müßte fürchten, Ihrer Bescheidenheit zu nahe zu treten, ohne dem Kundigen etwas Neues zu sagen, wollte ich auf die mannigfachen Verdienste, die Sie auf dem Felde der Erziehung und des Unterrichtes erworben, auf die Erfolge, die Sie errungen haben, nach näher hier eingehen.

Wie große Hoffnungen wir indeß auch auf Grund so anerkannter Eigenschaften und Leistungen für unsere Schule hegen dürfen, uns, den neuen Collegen, werden Sie es gewiß nicht verargen, wenn wir eine noch höhere Bedeutung einer andern Eigenschaft beilegen, die man als einen besondern Schmuck ihrer bisherigen Amtsführung hervorhebt. Ich meine jene höchste Frucht geistiger Bildung, die echte und wahre Humanität, deren Wesen im allgemeinen ich hier nicht näher auseinander zu setzen brauche, während sie bei einem Director den Collegen gegenüber sich vorzugsweise in der collegialischen Achtung und in der Milde kund geben wird, die auch etwaige Schwächen derselben mit Schonung zu behandeln weiß und überhaupt der Eigenthümlichkeit der Einzelnen so weit Rechnung trägt, als nicht das einheitliche Zusammenstreben nach einem Ziele hin, als nicht die Interessen des Ganzen darunter leiden.

Wir hegen zu Ihnen das Vertrauen, daß Sie von der humanen Auffassung Ihrer Amtsbefugnisse, die Ihnen die Anerkennung und den Beifall Ihrer frühern Collegen in so reichem Maaße erworben hat, auch in Ihrem Verhalten uns gegenüber sich werden leiten lassen. Was von unserer Seite durch treue und gewissenhafte Pflichterfüllung, durch festes und einmüthiges Zusammenhalten, an dem es, Gott sei Dank, bis jetzt nicht gefehlt hat, geschehen kann und muß, um uns einer solchen collegialischen Achtung werth zu machen, das wird sicherlich ein jeder von uns mit vollster Bereitwilligkeit und mit Anspannung aller seiner Kräfte zu thun sich bestreben.

Möge so durch Vertrauen und Liebe zwischen uns und Ihnen, verehrtester Herr Director, das unzerreißbare Band geknüpft werden, welches die sicherste Bürgschaft für eine gemeinsame segensreiche Thätigkeit an dem Werke der Jugendbildung und Erziehung gewährt. Das walte Gott!“

Auf diese Bewillkommnung im Namen der Schule folgte die Antrittsrede des Directors. Dieselbe wurde, da der Berichterstatter in ihr seine Ansichten über die nothwendige Organisation des höheren Schulwesens im allgemeinen und namentlich über das, was für Düsseldorf zu erstreben sei, entwickelt hatte, bereits auf Wunsch des Curatoriums besonders veröffentlicht. (Düsseldorf, Verlag der Schaub'schen Buchhandlung.)

Ein Gesang des Schülerchores schloß die Feier, an welche sich ein heiteres Festmahl in der Tonhalle reihte.

Ueber den früheren Lebensgang des Berichterstatters mag, zur Erläuterung und Bervollständigung der in den Neben enthaltenen Andeutungen, bemerkt werden, daß derselbe am 2. April 1823 zu Soest in Westfalen geboren und evangelischer Confession ist, und daß er der Schule zu Lippstadt von Ostern 1850 an vorgestanden hat, wo dieselbe anfing, sich aus einer dreiklassigen höheren Stadtschule zu einer Realschule zu entwickeln.

Da der ordentliche Lehrer Dr. Witz, nach langjähriger treuer Wirksamkeit an der hiesigen Realschule, zu Michaelis I. J. in den Ruhestand tritt, so beschloß das Curatorium, auf Antrag des Berichterstatters, dem Stadtverordneten-Collegium

vorzuschlagen, daß an seiner Statt der Candidat Dr. Boderadt gewählt werde. Diesem Vorschlage trat das Stadtverordneten-Collegium unter dem 16. Juli bei. Ueber den Lebens- und Bildungsgang des Gewählten ist Folgendes mitzutheilen:

Dr. Heinrich Boderadt, katholischer Confession, wurde den 3. September 1844 zu Lippstadt geboren. Vorgebildet in seiner Vaterstadt, besuchte er von 1857 bis 1863 das Gymnasium zu Paderborn. Nachdem er ebendasselbst das freiwillige Dienstjahr abgemacht, widmete er sich von 1864 bis 1867 an der Akademie zu Münster dem Studium der klassischen Philologie, in welches nur der Krieg von 1866, den er bei der Mainarmee mitmachte, störend eingriff. Am 16. Juni 1868 bestand er die Prüfung pro facultate docendi, erhielt ein Zeugniß 1. Grades und trat im Herbst desselben Jahres als Probe-Candidat an der Realschule I. O. zu Lippstadt ein. Im September des nächsten Jahres übernahm er eine Hauslehrerstelle in Rom, um romanische Sprachstudien zu treiben. Der Krieg von 1870 rief ihn indes wieder unter die Fahnen, und er zog als Reserveoffizier des Niederrhein. Füß. Reg. Nr. 39 nach Frankreich. Nach dem Kriege ging er abermals, bis zum September l. J., in eine Privatstellung in Schlesien, in welcher er mit einer Abhandlung „Ueber Göthes Lyrik“ sich den Doctortitel erwarb und zu einer Prüfung in Französischen, die am 24. Juni l. J. stattfand, sich vorbereitete.

Da ferner die Stundenzahlen der Lehrer das gesetzliche Maß überschritten, und mehrere wichtigen Unterrichtsfächer, namentlich die beschreibenden Naturwissenschaften und die Mathematik, im Verhältnis zu der Ausdehnung der Schule, nicht durch eine hinreichende Zahl von Lehrern vertreten waren: so hatte der Berichterstatter den Antrag gestellt, daß noch eine neue ordentliche Lehrerstelle begründet und dem Gymnasial-Lehrer Dr. Jansen zu Wesel übertragen werde. Das Curatorium machte diesen Antrag zu dem seinigen, und die Stadtverordneten-Versammlung genehmigte ihn, ebenfalls unter dem 16. Juli Ueber den Lebens- und Bildungsgang des neuen Lehrers möge Folgendes Erwähnung finden:

Joh. Heinr. Joseph, genannt Karl Jansen, katholischer Confession, wurde zu Düsseldorf am 10. Februar 1844 geboren. Er besuchte dort die Elementarschule und später das Gymnasium, von welchem er im Herbst des Jahres 1863 mit dem Zeugniß der Reife entlassen wurde. Von da an studierte er während sieben Semester auf der Universität Bonn vorzugsweise Mathematik und Naturwissenschaften, erlangte daselbst am 28. Juni 1866 die philosophische Doctorwürde und legte am 29. Mai 1867 das Examen pro facultate docendi ab, in welchem er sich ein Zeugniß 1. Grades erwarb. Am 28. Juni desselben Jahres trat er bei der Realschule zu Düsseldorf als Probecandidat ein, und blieb an der Anstalt bis zum Herbst 1868. Seit dieser Zeit war er ordentlicher Lehrer an der mit dem Gymnasium zu Wesel verbundenen höheren Bürgerschule.

Der Dr. Jansen erhält die siebente, der Dr. Boderadt die achte ordentliche Lehrerstelle.

Dem ordentlichen Lehrer Werschberger wurde, auf Grund einer von ihm verfaßten Abhandlung: „Ueber den Englischen blank verse,“ am 15. Mai l. J. von der philosophischen Facultät zu Tübingen der Doctorgrad verliehen.

D. Die äußere Stellung der Lehrer hat sich wesentlich verbessert. Am 2. Juli l. J. gab das Stadtverordneten-Collegium einen neuen Beweis seiner treuen Fürsorge für die Realschule dadurch, daß es, auf Antrag des Herrn Oberbürgermeisters, mit gewohnter Liberalität den Beschluß faßte, bei der Realschule den Normal-Stat durchzuführen und die Gehaltserhöhungen vom 1. Januar l. J. ab nachzahlen zu lassen.

E. Die allgemein getheilte Ueberzeugung, daß auch für Düsseldorf die Errichtung von Bürgerschulen oder Mittelschulen ein unabweisbares Bedürfnis sei, hat unter dem 2. Juli l. J. zu dem Beschlusse des Stadtrathes geführt, daß eine derartige Anstalt zu Michaelis l. J. mit der Begründung der untersten Klasse ins Leben gerufen werde. Das Curatorium der Realschule hat für diese Schule, großentheils nach einer Vorlage des Berichterstatters, einen Plan entworfen, der nachstehend unter A folgt. Hieran schließen sich unter B—E weitere Vorlagen, welche der Berichterstatter dem Curatorium gemacht hat.

### Plan zu allmählicher Erweiterung des städtischen höheren Schulwesens in Düsseldorf.

#### A.

§. 1. Die Stadt Düsseldorf begründet eine Bürgerschule, deren Unterricht Religion, Deutsch, Französisch, Geschichte, Geographie, Naturgeschichte und Naturlehre, Mathematik und Rechnen, Zeichnen, Schreiben, Gesang und körperliche Uebungen umfaßt.

§. 2. Diese Anstalt zerfällt in sechs Klassen mit je einjährigem Cursus.

§. 3. Zur Aufnahme in die unterste Klasse werden dieselben Vorkenntnisse erfordert, welche für die Aufnahme in die Sexta eines Gymnasiums oder einer Realschule vorgeschrieben sind.

In der Regel sollen Knaben nicht vor vollendetem neunten Lebensjahre aufgenommen werden.

§. 4. Für die Schüler, welche die Anstalt so weit durchgemacht haben, daß sie in einer unter Aufsicht und Leitung der Staatsgewalt abzuhaltenden Abgangs-Prüfung sich ein Zeugniß der Reife erwerben, ist die Berechtigung zum einjährigen freiwilligen Militärdienst zu erwirken.

§. 5. Die Unterrichtszeit soll, abgesehen von dem Gesang und den körperlichen Uebungen, in den beiden unteren Klassen die Zahl von 24, in den beiden mittleren die Zahl von 26, in den beiden oberen die Zahl von 28 wöchentlichen Stunden nicht überschreiten, und so weit als möglich auf die Vormittage gelegt werden.

§. 6. Das Lehrer-Collegium besteht aus einem Rector und sieben bis acht ordentlichen Lehrern, von welchen mindestens drei die Prüfung pro facultate docendi bestanden haben müssen, während für die übrigen die bestandene Prüfung pro schola ausreicht. Bei Besetzung der Stellen des Rectors und der pro facultate docendi geprüften Lehrer ist darauf zu sehen, daß innerhalb des Lehrer-Collegiums die Facultas für die oberen Klassen einer Realschule 1. Ordnung im Deutschen, im Französischen, in der Geschichte und Geographie, in den beschreibenden Naturwissenschaften, in der Mathematik, Physik und Chemie vertreten ist. So weit es möglich ist, wird bei den Lehrerwahlen darauf Rücksicht genommen, daß ein katholischer Geistlicher und ein evangelischer Theologe der Anstalt als vollbeschäftigte Lehrer angehören, und daß der Zeichenunterricht so wie der Unterricht in körperlichen Übungen nicht von Hilfslehrern, sondern von ordentlichen Lehrern der Schule erteilt werde.

§. 7. Für die Schülerzahl ist das Maximum in jeder der beiden unteren Klassen 60, in jeder der beiden mittleren 50, in jeder der beiden oberen 40.

§. 8. Das von den Schülern der Anstalt zu zahlende Schulgeld stuft sich theils nach Klassen, theils nach dem Einkommen der Eltern ab. Das volle Schulgeld beträgt in jeder der beiden unteren Klassen 24, in jeder der beiden mittleren 30, in jeder der beiden oberen 36 Thaler jährlich. Diesen Satz zahlen jedoch nur diejenigen Schüler, deren Eltern ein jährliches Einkommen von 1000 Thalern und mehr haben. Diejenigen Schüler, deren Eltern ein Einkommen von 500 und mehr, aber weniger als 1000 Thalern haben, zahlen drei Viertel, diejenigen, deren Eltern ein Einkommen von 300 und mehr, aber weniger als 500 Thalern haben, zahlen die Hälfte, diejenigen, deren Eltern ein Einkommen von weniger als 300 Thalern haben, zahlen ein Viertel des vollen Betrages. Der dritte Bruder kann durch Beschluß des Curatoriums der Anstalt (§. 12) von der Schulgelddzahlung befreit werden. Anderweitige Freistellen, deren Zahl 5 Procent der gesammten Schülerzahl niemals übersteigen darf, können nur an Schüler verliehen werden, bei denen sich mit einem lobenswerthen Betragen und ernstem Fleiße gute Anlagen vereinigen. Das Schulgeld für das erste Jahr des Schulbesuches kann, ebenso wie das Eintrittsgeld, keinem Schüler erlassen werden. Letzteres beträgt für jeden Schüler 2 Thlr. (Vgl. jedoch D. §. 2.)

§. 9. Das Gehalt des Rectors beziffert sich mit 1200 Thalern nebst freier Wohnung; für die pro facultate docendi geprüften Lehrer ist ein Durchschnittsgehalt von 950, für die pro schola geprüften Lehrer ein Durchschnittsgehalt von 800 Thalern anzusehen; etwaige Hilfslehrer werden nach der Zahl der von ihnen zu erteilenden Unterrichtsstunden remunerirt.

§. 10. Der Rector ist, je nach Umständen, zur Ertheilung von 12—14, die pro facultate docendi geprüften Lehrer sind zur Ertheilung von je 20, die pro schola geprüften Lehrer zur Ertheilung von je 24 wöchentlichen Unterrichtsstunden verpflichtet. Mehrstunden werden besonders vergütet. Etwa notwendige Vertretungsstunden sind jedoch in diese Berechnung nicht eingeschlossen. Die Ferien sind dieselben wie in der Realschule 1. Ordnung.

§. 11. Der Rector der Anstalt ist erst dann zu wählen, wenn dieselbe, in allmählichem Fortschritte, durch Hinzufügung der obersten Klasse vollständig wird. Bis dahin leitet die Schule der Director der Realschule 1. Ordnung. Dieser kann sich jedoch in einzelnen Geschäften durch Lehrer der Anstalt vertreten lassen, welche dafür aus der Schulkasse eine angemessene Entschädigung erhalten.

§. 12. So lange der Director der Realschule 1. Ordnung die Bürgerschule leitet (§. 11), bildet letztere einen, jedoch für sich bestehenden Theil der ersteren, und ist das Curatorium der Realschule 1. Ordnung auch Curatorium der Bürgerschule. Für die spätere Zeit wird der Stadtrath besondere Bestimmungen treffen.

§. 13. Die sechste (unterste) Klasse der Anstalt tritt zu Michaelis 1872, die fünfte zu Michaelis 1873, die vierte zu Michaelis 1874, die dritte zu Michaelis 1875, die zweite zu Michaelis 1876, die erste Klasse und damit die vollständige Anstalt zu Michaelis 1877 ins Leben.

§. 14. Für Michaelis 1872 wird ein seminaristisch gebildeter, pro schola geprüfter Lehrer, für Michaelis 1873 ein zweiter Lehrer von demselben Bildungsgange berufen. Ueber die Berufungen für Michaelis 1874 u. s. f. bleibt weitere Bestimmung vorbehalten. (Vgl. §. 6.)

§. 15. Parallel-Cötus werden nicht gebildet. Von dem sich herausstellenden Bedürfnis wird es abhängen, wann neben der ersten Bürgerschule, in einem anderen Stadttheil, eine zweite begründet wird.

## B.

§. 1. Zu Michaelis 1875 soll in Düsseldorf, wenn sich das Bedürfnis herausstellt, eine städtische Gewerbeschule (Realschule ohne Latein) begründet werden, die sieben Klassen mit je einjährigem Cursus umfaßt.

§. 2. Die drei unteren Klassen dieser Anstalt erhalten denselben Lehrplan wie die drei unteren Klassen der Bürgerschule. (A. §§. 1, 2, 5.) Die Unterrichtsgegenstände der vier oberen Klassen sind Religion, Deutsch, Französisch, Englisch, Geschichte, Geographie, Naturgeschichte, Chemie, Physik, Mathematik, praktisches Rechnen, Zeichnen, Gesang und körperliche Übungen. Dazu treten, für Schüler der zwei obersten Klassen, facultativ, in je zwei Abtheilungen, das Italienische und Spanische.

§. 3. Abgesehen vom Gesange, den körperlichen Übungen und dem facultativen Unterrichte, soll die Unterrichtszeit für die Schüler der vier oberen Klassen die Zahl von 30 wöchentlichen Stunden nicht überschreiten.

§. 4. Das Lehrer-Collegium der Anstalt besteht aus einem Director und mindestens fünf Lehrern, welche die Prüfung pro facultate docendi bestanden haben müssen, und aus drei bis vier Lehrern, für welche die bestandene Prüfung pro schola

ausreicht. Behufs Ertheilung des Religionsunterrichtes sollen, wo möglich, ein evangelischer Theologe und ein katholischer Geistlicher, die auch für andere Fächer sich die Unterrichtsbefähigung erworben haben, an der Schule als vollbeschäftigte Lehrer angestellt werden. Der Zeichenunterricht, sowie auch der Unterricht in körperlichen Übungen sind, wo möglich, ordentlichen Lehrern der Anstalt zu übertragen.

§. 5. Das Maximum der Schülerzahl beträgt für die vierte und dritte Klasse je 40, für die zweite und erste je 30. Für die drei unteren Klassen gilt dasselbe wie bei der Bürgerschule. (A. §. 7.)

§. 6. Das Schulgeld beläuft sich in der siebenten und sechsten Klasse auf 24, in der fünften auf 30, in der vierten und dritten auf 36, in der zweiten und ersten auf 42 Thaler jährlich. (Vgl. A. §. 8.) Ermäßigungen nach den verschiedenen Stufen des Einkommens sind vorbehalten. Das Curatorium der Anstalt (§. 9) kann an Schüler, welche dessen bedürftig und würdig sind, Freistellen verleihen, deren Zahl jedoch 5 Procent der gesammten Schülerzahl nicht übersteigen darf. Das Schulgeld für das erste Jahr des Schulbesuches kann nicht erlassen werden. An Eintrittsgeld sind von jedem Schüler 2 Thaler zu entrichten. (Vgl. jedoch D. §. 2.)

§. 7. Das Gehalt des Directors beträgt 1600 Thaler nebst freier Wohnung; für die pro facultate docendi geprüften Lehrer ist ein Durchschnittsgehalt von 1050 Thalern, für die pro schola geprüften Lehrer ein Durchschnittsgehalt von 850 Thalern anzusetzen. Etwasige Hülflehrer werden nach der Zahl der von ihnen zu ertheilenden Unterrichtsstunden remunerirt.

§. 8. Der Director ist zur Ertheilung von 12, die pro facultate docendi geprüften Lehrer sind zur Ertheilung von je 20, die pro schola geprüften zur Ertheilung von je 24 wöchentlichen Unterrichtsstunden verpflichtet. Mehrstunden werden besonders vergütet. Etwas notwendige Vertretungsstunden sind jedoch in diese Berechnung nicht eingeschlossen. Die Ferien sind dieselben wie in der Realschule 1. Ordnung.

§. 9. Ueber die Direction und Verwaltung der Schule gilt dasselbe, was unter A. §§. 11 und 12 über die Direction und Verwaltung der Bürgerschule bemerkt ist.

§. 10. Die Begründung der Anstalt erfolgt dadurch, daß zu Michaelis des Jahres 1875, oder, wenn dann noch kein Bedürfnis sich herausstellt, eines folgenden Jahres, die vier unteren Klassen ins Leben treten. Ein Jahr später wird, ebenfalls zu Michaelis, die dritte, wieder ein Jahr später die zweite, und noch ein Jahr später die erste Klasse hinzugefügt.

### C.

§. 1. Sobald der Zustand der Schulgesetzgebung in Preußen es erlaubt, sollen die drei unteren Klassen der bestehenden Realschule 1. Ordnung denselben Lehrplan erhalten, wie die drei unteren Klassen der zu begründenden Bürgerschule. (A. §§. 1, 2, 5.) An diese werden sich sodann sechs obere Klassen mit je einjährigem Cursus anschließen.

§. 2. Die sechs oberen Klassen (§. 1) werden ein Real-Gymnasium bilden, dessen Lehrplan näherer Festsetzung vorbehalten bleibt.

§. 3. So lange der Zustand der Schulgesetzgebung eine derartige Umgestaltung unmöglich macht, oder als nicht rathsam erscheinen läßt, wird der bestehende Lectionsplan im allgemeinen aufrecht erhalten. Doch treten, den gesetzlichen Bestimmungen gemäß, an die Stelle der vorhandenen Parallel-Cötus der Tertia zwei Abtheilungen mit je einjährigem Cursus, von denen die eine der andern übergeordnet ist, unter den Namen Unter- und Ober-Tertia.

§. 4. Das Schulgeld wird in der Realschule 1. Ordnung soweit erhöht, daß die Schüler der Sexta und Quinta 24, die der Quarta 30, die der Unter- und Ober-Tertia 36, die der Secunda und Prima 42 Thaler jährlich zahlen. (Vgl. A. §. 8.) Ermäßigungen nach den verschiedenen Stufen des Einkommens sind vorbehalten. Ueber Freistellen gilt dasselbe wie bei der zu begründenden Gewerbeschule. (B. §. 6.) Das Eintrittsgeld, welches von jedem Schüler zu entrichten ist (vgl. jedoch D. §. 2), wird auf 2 Thaler festgesetzt. Dagegen fällt das Besetzungsgeld fort.

§. 5. Zu den vier bestehenden Oberlehrer-Stellen werden eine fünfte und sechste hinzugefügt.

§. 6. Die Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden, zu denen die Lehrer verpflichtet sind, richtet sich nach den Erläuterungen zur Unterrichts- und Prüfungsordnung der Realschulen.

### D.

§. 1. In der Vorschule wird die Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden für die Schüler der dritten (untersten) Klasse auf höchstens 18, für die der zweiten Klasse auf 22 reducirt. Um dies möglich zu machen, werden die Schüler, sobald die Frequenz der einen oder anderen von jenen Klassen 40 übersteigt, in Abtheilungen getheilt, die getrennt zu unterrichten sind.

§. 2. Das Schulgeld in der Vorschule wird vom 1. Oktober 1872 ab für die dritte Klasse auf 12, für die zweite auf 16, für die erste auf 20, das Eintrittsgeld wird auf 2 Thaler festgesetzt. Schüler, die aus der Vorschule in eine städtische höhere Lehranstalt übergehen, zahlen in dieser kein Eintrittsgeld.

### E.

§. 1. Zu erwägen ist, ob nicht die Genehmigung der vorgesetzten Behörden dazu erwirkt werden soll, daß an den städtischen höheren Schulen die Gehälter der Oberlehrer und ordentlichen Lehrer, unter Festhaltung der bestimmten Durchschnittsätze, statt nach der Stellung im Lehrer-Collegium sich abzustufen, nach dem Dienstalter und den Leistungen angelegt werden.

§. 2. Die für die neu zu errichtenden Schulen (A und B) angenommenen Durchschnittssätze der Gehälter (A. §. 9, B. §. 7) sind in so fern nicht sofort maßgebend, als, wenn jüngere Lehrer für dieselben berufen werden, diese zunächst mit geringeren Gehältern anzustellen sind, welche allmählich mit den Dienstjahren und im Verhältniß der Leistungen steigen.

F. Zum Lehrer an der neu zu begründenden Bürgerschule hat der Stadtrath, auf den Vorschlag des Curatoriums, den Vorschul-Lehrer Steinhoff gewählt, dessen Lebensbeschreibung hier folgt:

Joseph Steinhoff, katholischer Confession, wurde im Jahre 1842 zu Benrath, Kreis Düsseldorf, geboren. Er besuchte die dortige Elementarschule und bereitete sich unter Leitung des Ortslehrers zum Eintritt in das Lehrfach vor. Nachdem er hierauf drei Jahre hindurch als Präparand an der Schule zu Itter gewirkt, und darnach noch ein weiteres Jahr seiner theoretischen Ausbildung gewidmet hatte, wurde ihm Ostern 1861 der Eintritt in das Königl. Lehrerseminar zu Kempen gestattet. Nach Absolvirung des zweijährigen Cursums dieser Anstalt wurde er zu einer Lehrerstelle an der Mar-Pfarrschule in Düsseldorf berufen, an welcher er bis zum Jahre 1866 thätig war. Zu Ostern genannten Jahres wurde ihm eine Stelle an der Vorschule der Realschule übertragen, deren dritte und zweite Klasse er seitdem abwechselnd unterrichtet hat. Zu seiner weitem Ausbildung begann er, vom Jahre 1866 an, geordnete Studien zu machen, welche sich besonders auf Französisch, Englisch und Mathematik erstreckten, als Vorbereitung auf das Examen pro schola, welches er im verfloffenen Jahr am 27. und 28. November in Koblenz bestand.

G. Die Stelle des Lehrers Steinhoff an der Vorschule ist dem Vorschul-Lehrer Stier übertragen, dessen Stelle wiederum durch den Lehrer Joh. Sonnen zu Oberbill besetzt werden wird. Letzterer ist katholischer Confession. Geboren am 9. August 1848 zu Mündelheim, Landkreis Düsseldorf, besuchte er die dortige Elementarschule, und genoß dann, zu seiner weiteren Ausbildung, beinahe vier Jahre Privatunterricht bei dem Hauptlehrer Wilh. Krüll zu Crefeld. Zugleich war er die zwei letzten Jahre in der Klasse seines Lehrers thätig, indem er theils hospitierte, theils in dessen Gegenwart unterrichtete. Auch wohnte er im letzten Jahre dem Unterricht im dortigen Aspiranten-Cursus bei. Von Crefeld kam er nach Kaiserswerth, woselbst er, neben dem Privatunterrichte, den ihm mehrere Lehrer ertheilten, an dem französischen Unterricht in der Tertia der dortigen höheren Bürgerschule theilnahm. Ostern 1865 übertrug ihm die hiesige Königl. Regierung die II. Klasse der Elementarschule zu Rahm, Pfarrei Angermund. Dasselbst war er drei Jahre thätig. Alsdann besuchte er das Lehrer-Seminar zu Kempen, aus welchem er 1870 entlassen wurde. Seitdem unterrichtet er an hiesigen Bezirksschulen.

H. Der Gesundheitszustand der Lehrer und Schüler der Realschule und Vorschule war meistens gut. Erhebliche Störungen des Unterrichtes haben daher im allgemeinen nicht stattgefunden. Nur der Zeichenunterricht der oberen Klasse ist leider längere Zeit unterbrochen gewesen: der Fachlehrer Professor Conrad, der schon zu Anfang des Schuljahres eine Woche in Sigmaringen zurückgehalten war, reiste in den Pflingstferien wieder dahin und erkrankte dort, so daß er erst am 12. Juli seinen Unterricht wieder aufnehmen konnte.

I. In der allgemeinen Lehrer-Conferenz wie in verschiedenen Fach-Conferenzen sind hauptsächlich die Veränderungen berathen worden, welche der Lehrplan der Schule, theils in Folge der Begründung der Ober-Tertia, theils behufs einer nothwendigen Vereinfachung und Concentration des Unterrichtes (vgl. unter II) erleiden muß. Hierbei hat sich namentlich herausgestellt, daß der geographische Lehrplan umzugestalten, der physikalische, auch durch Einführung eines minder umfassenden Lehrbuches, methodischer zu ordnen ist; in der Mathematik sind die mittleren Klassen zu entlasten, der Gang des Unterrichtes muß langsamer, die wissenschaftliche Arithmetik wird künftig erst in Tertia begonnen werden. Für den englischen Unterricht beabsichtigt das Lehrer-Collegium ein zweckmäßiges Lehrbuch einzuführen. In dem gesammten fremdsprachlichen Unterrichte sind die Penja der einzelnen Klassen neu abzugrenzen. — Mit diesen Berathungen über die Vertheilung des Unterrichtes hingen mehrfache Besprechungen über die Methode zusammen.

K. Das Geburtsfest Seiner Majestät des Kaisers und Königs feierte die Anstalt am 22. März in gewohnter Weise. Herr Dr. Hölcher hielt die Festrede: Ueber das Verhältniß unserer klassischen Litteratur zu der nationalen Wiedergeburt Deutschlands.

L. Am 28. April empfangen 45 katholische Schüler, nachdem sie in besonderen Stunden von ihrem Religionslehrer Herrn Schulinspector Fuß vorbereitet worden waren, unter Theilnahme ihrer älteren Mitschüler und der katholischen Lehrer der Anstalt, die erste hl. Communion. — 20 evangelische Schüler waren am Palmsonntage von Herrn Pfarrer Blech confirmirt worden.

M. Eine Abiturienten-Prüfung hat am 30. Juli unter dem Vorsitze des Commissarius des Königl. Provinzial-Schul-Collegiums, Herrn Geheimen Regierungsrathes Dr. Landfermann, und in Anwesenheit des Delegirten des Curatoriums, Herrn G. Bloem, stattgefunden. Die Abiturienten waren:

1. Adolf Bauendahl aus Lennep, 19 1/2 Jahr alt, 4 Jahre auf der Realschule, 2 Jahre in Prima;
2. Richard Hey aus Bierfen, 19 1/2 Jahr alt, 3 Jahre auf der Realschule, 2 Jahre in Prima;
3. Emil Schrödter aus Düsseldorf, 17 1/2 Jahr alt, 8 Jahre auf der Realschule, 2 Jahre in Prima.

Schrödter wurde, auf Grund seiner schriftlichen Prüfungsarbeiten, sowie seiner bisherigen Leistungen und seines Verhaltens, von der mündlichen Prüfung entbunden, und erhielt das Zeugniß der Reife mit dem Prädicate „gut bestanden.“ Die beiden andern Abiturienten erhielten, nach abgelegter Prüfung, das Prädicat „genügend bestanden.“ Bauendahl will sich dem Kaufmannsstande, Schrödter der Technik widmen; Hey's künftiger Beruf ist noch unbestimmt.

N. Durch den Tod hat die Anstalt wieder zwei brave und liebe Schüler verloren: am 17. November starb der Sextaner Wilhelm Buse; in den Ferien, am 3. September, war der Sextaner Karl Bube gestorben.

O. Innerhalb des Schuljahres sind zu Weihnachten 10 Tage, zu Ostern und Pfingsten zusammen 26 Tage Ferien gewesen. Der Dize halber ist an einigen Nachmittagen der Unterricht ausgesetzt worden. — Turnfahrten sind im Juli und August gemacht.

### IV. Statistische Nachrichten.

#### A. Allgemeine Uebersicht.

##### 1. Realschule.

	Die Realschule haben besucht:			Unter der Gesamtzahl waren:									
	im 1. Halb-jahr:	im 2. Halb-jahr:	überhaupt:	katholisch:	evangelisch:	israelitisch:	Einheimische:	Auswärtige:	Ausländer:	zu Anfang des Schuljahres über 14 J. alt:	neu aufgenommen:	im 1. Halbj.	im 2. Halbj.
in Prima . . . . .	13	15	16	8	7	1	6	10	—	15	3	3	
" Ober-Secunda . . . . .	12	13	15	5	9	1	9	5	1	13	1	3	
" Unter-Secunda . . . . .	36	26	36	21	12	3	28	6	2	33	2	—	
" Tertia, Cötus A . . . . .	42	39	42	19	20	3	41	1	—	22	6	—	
" " " B . . . . .	42	40	44	16	24	4	34	9	1	26	4	2	
" Quarta " A . . . . .	43	39	46	30	14	2	44	1	1	13	4	3	
" " " B . . . . .	47	39	48	17	28	3	42	4	2	9	6	1	
" Quinta " A . . . . .	54	55	57	25	31	1	49	6	2	6	3	3	
" " " B . . . . .	55	48	57	29	25	3	51	2	4	7	11	2	
" Sexta " A . . . . .	64	59	66	35	31	—	62	3	1	1	49	2	
" " " B . . . . .	61	58	67	38	26	3	62	5	—	1	50	6	
zusammen: . . . . .	469	431	494	243	227	24	428	52	14	146	139	25	

##### 2. Vorschule.

	Die Vorschule haben besucht:			Unter der Gesamtzahl waren:									
	im 1. Halb-jahr:	im 2. Halb-jahr:	überhaupt:	katholisch:	evangelisch:	israelitisch:	Einheimische:	Auswärtige:	Ausländer:	zu Anfang des Schuljahres über 14 J. alt:	neu aufgenommen:	im 1. Halbj.	im 2. Halbj.
in der Oberklasse . . . . .	70	74	77	33	42	2	73	3	1	—	14	7	
" " zweiten Klasse . . . . .	57	60	65	29	32	4	62	2	1	—	13	8	
" " dritten Klasse . . . . .	38	57	58	34	23	1	55	1	2	—	23	20	
zusammen: . . . . .	165	191	200	96	97	7	190	6	4	—	50	35	

#### B. Von besonderen statistischen Verhältnissen

mag Erwähnung finden, daß das Durchschnittsalter der Schüler in den untern und mittleren Klassen ungewöhnlich hoch ist. So überschreitet dasselbe z. B. in Quarta, Cötus A, und ebenso in Quinta, Cötus A, das normale Alter um mehr als anderthalb Jahre — auch ein Zeichen dafür, daß die Realschule von sehr vielen Knaben besucht wird, für welche der Besuch einer Schule mit einfacherem Lehrplan und kürzerer Curfus-Dauer weit heilsamer wäre.



## V. Unterrichts- und Lehrmittel.

Es sind hinzugekommen:

### A. Für Mathematik und Physik.

Außer mehreren kleineren Gegenständen eine vollständige Collection von Apparaten zur Erläuterung der Rotation um freie Achsen, sowie zu einigen akustischen und optischen Versuchen.

### B. Für Chemie.

1. Durch Schenkung: Von Herrn Civilingenieur Bernau eine Gruben-Sicherheitslampe, von Herrn Kaufmann Hagedorn verschiedenes Handwerkszeug.

2. Durch Ankauf: Außer dem Ersatz des Abganges und den nöthigen Substanzen — eine Tafelwaage nebst Gewichten, 1 Blasebalg, 12 Strohkränze, 25 Flaschen mit eingedickter Schrift, 2 Liebig'sche Kühlapparate von Glas, 1 eiserner Tiegel, 1 Trockencylinder, 7 gläserne Schalen mit flachem Boden, 4 konische Kochbecher, 2 Kohlenbohrer, 1 Apparat zur Bestimmung der Kohlenäure, 1 pneumatische Wanne aus Glas, Drahtdreiecke, Kapellen aus Beinasche u. s. w. Die chemische Waage wurde zurechtgemacht, und ein Satz Gewichte dazu angeschafft.

### C. Für Naturgeschichte.

1. Durch Schenkung: Von Herrn Geh. Rath Dr. Mooren ein prachtvolles Exemplar des nordischen Tauchers (*Colymbus glacialis*); von Herrn Kaufmann Selig ein großer Rauchtropas und eine Druse von Bergkrystallen, sowie mehrere interessante Conchylien aus der Tertiärformation bei Palermo; von Herrn Mechanicus Hempel ein schöner Doppelpath; von Herrn Maler Post ein Stück von der Säge des Sägesißes und ein junger ausgestopfter Alligator. Von Schülern: von Lingenbrink (II a) ein interessantes Stück Zinkblende; von Polnik (III B) ein Querschnitt eines alten Delbaumes von Jerusalem und zwei fossile Conchylien vom Libanon; von Grelinger (III B) ein monströses Hühnerrei; von Frank (III B) ein Exemplar des Sägetauchers (*Mergus albellus*); von Luther (III A) Photographien von drei Elephanten.

2. Durch Ankauf: 12 Stück Gypsabgüsse von typischen Schädeln verschiedener Menschenrassen; eine Stufe Speiskobalt und ein Stück mit Krystallen von Witterspath.

### D. Für Geographie.

Durch Ankauf: Riepert, Alt-Italien; Sybow, Europa.

### E. Zur Schulbibliothek.

1. Durch Schenkung: Aus dem Lehrer-Collegium: Homann, kleiner Atlas scholasticus von 18 Karten. — Von der Schnock'schen Verlagshandlung zu Ascherleben: Reber, Zeitfaden beim Geschichtsunterrichte, II. Cursus, für obere Klassen.

2. Durch Ankauf: Dunder, Geschichte der Arier in der alten Zeit. — Jäger, Gymnasium und Realschule. — Dilling, Auflösungen und Resultate zu der Sammlung von Aufgaben und Beispielen aus der Arithmetik und Algebra. — Griesebach, die Vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung, I. und II. — Fehling, neues Handwörterbuch der Chemie, 1-6. Bdg. — Zur Schulgesundheitspflege, beglaubigte Zahlen über die Schulhäuser. — Müller, Lehrbuch der Kosmischen Physik. — Högg, Verzeichniß von Werken für Schülerbibliotheken. — Als Fortsetzungen: Reis, Lehrbuch der Physik, II, 2 und 3. — Poggendorff's Annalen, 1872. — Stiehl, Centralblatt, 1871. — Hoffmann, Zeitschrift für Mathematik und Physik, 1871. — Fortschritte der Physik im Jahre 1868. — Sachs, französisches Wörterbuch, Bdg. 10-15. — Dav Müller, Zeitschrift für preussische Geschichte. — Weinhold, Vorschule der Physik, II. Lieferung.

3. Aus dem Leseverein der Schule: Andree, Globus. — Jarncke, Centralblatt. — Magazin für die Literatur des Auslandes. — Langbein, pädagogisches Archiv. — Herrig, Archiv für neuere Sprachen. — Fleckstein und Masius, neue Jahrbücher. — Brunert, Archiv für Mathematik und Physik. — Mollke, Sprachwart.

### F. Zur Schülerbibliothek.

Durch Ankauf: Leibing, Sagen und Märchen des bergischen Landes. — Von der Heydt, Deutschlands Kriegszug gegen die Franzosen 1870-71. — Müller, unter hohen Breiten. — Ruß, Natur- und Culturbilder. — Bilder aus der Gegenwart (Welt der Jugend), XV-XVIII. — Hoffmann, die Geschichte von Tell. — Schwab, die schönsten Sagen des klassischen Alterthums, II. — Die Naturkräfte, VIII. 1. — D. Kopp, Admiral de Ruyter. — Hoffmann, Strandläufer. — Schubert, Erzählungen, II, III, IV. — Bruhns, Atlas der Astronomie, 12 Tafeln. — Sigismund Rüstig, der Bremer Steuermann. — Erzählungen aus der neuen Welt (Auszug aus der Prairienblume). — Hackländer, Märchen. — Conscience, Geschichte des Grafen Hugo von Craenhove. — Hebel, Schackstälein. — Armand, Gefahren der Wildniß. — Die jungen Boers. — Nieritz, Ring von Ringgenfeld. — Hoffmann, Toby und Maly; heute mir, morgen dir; der Waisenknabe. — Dieck, die neue Welt. — Bäumer, Weihnachtsbuch.

### G. In den Schulbüchern für unbemittelte Schüler.

Durch Schenkung: Von Herrn Dr. Czsch: Schilling, Pflanzenreich, 2 Gr. — Von der Schnock'schen Verlagshandlung zu Aschersleben: Grosse, Flora. — Von dem abgegangenen Obersecundaner Heymann: Eisenlohr, Physik; Houël, Logarithmen. — Von dem abgegangenen Obersecundaner Richard: Siberi, Spieß, Daniel, Paganel u. a. — Von dem abgegangenen Untersecundaner Siebert: Sydow, Atlas; Plöy II. u. a. — Ebenso schenkten noch der Secundaner Saldemeyer, der Tertianer Mos, sowie Biedermann und Bachhaus bei ihrem Abgange verschiedene Schulbücher.

## VI. Die Klassen der Anstalt.

Der Etat der Schule beläuft sich nunmehr auf 21,175 Thaler.

Der Lehrer-Wittwen-Fonds hat sich theils um seine eigenen Zinsen, theils um 25 Thlr. 25 Sgr. vermehrt, die aus Schenkungen und Zeugnißgeldern herrühren.

Zum Aulafonds ist die Summe von 119 Thlr. 21 Sgr. hinzugekommen.

Für den physikalischen und chemischen Unterricht sind von einem ungenannten Freunde der Schule je 5 Thaler geschenkt worden.

Für die Schülerbibliothek waren im vorigen Jahre 46 Thlr. 28 Sgr. 6 Pfg. zu verwenden; dazu kamen 20 Thlr. als Geschenk der beiden Abiturienten W. und C. Krumhügel; der Gesamtbestand war demnach 66 Thlr. 26 Sgr. 6 Pfg. Davon wurden verausgabt: An den Buchbinder Borgstädt aus den Jahren 70 und 71 zusammen: 26 Thlr. 17 Sgr., an den Buchhändler Nabelsen: 20 Thlr. 23 Sgr. 6 Pfg., an den Buchhändler de Haen: 3 Thlr. 6 Sgr., im Ganzen 50 Thlr. 16 Sgr. 6 Pf. Somit blieb ein Bestand von 16 Thlr. 10 Sgr. Dazu kamen, als Ertrag der in den einzelnen Klassen veranstalteten Sammlung, aus I. 2 Thlr. 5 Sgr., aus II a. 2 Thlr. 10 Sgr., aus II b. 4 Thlr. 22 Sgr., aus III A 4 Thlr., aus III B 4 Thlr. 8 Sgr. 6 Pfg., aus IV A 3 Thlr. 19 Sgr. 6 Pfg., aus IV B 3 Thlr. 19 Sgr. 4 Pfg., aus V A 3 Thlr. 26 Sgr. 10 Pfg., aus V B 4 Thlr. 13 Sgr. 6 Pfg., zusammen 33 Thlr. 4 Sgr. 8 Pfg. Demnach kamen im ganzen dies Mal 49 Thlr. 14 Sgr. 8 Pfg. zur Verwendung. Hiervon wurden 1 Thlr. 6 Sgr. 6 Pfg. für kleinere Bedürfnisse der Bibliothek verausgabt; für den Rest sind die oben angeführten Werke angeschafft worden; die genauere Rechnungsablage kann erst im Programme des nächsten Jahres erfolgen.

Aus all diesen Mittheilungen geht hervor, daß der Schule auch im laufenden Schuljahr mannigfache Förderung zu Theil geworden ist. Der Berichterstatter kann daher dieselben nicht schließen, ohne für die eifrige und thatkräftige Fürsorge der königlichen und städtischen Behörden, sowie auch für alle Schenkungen, welche die Anstalt erhalten hat, im Namen der Curatoriums und Lehrer-Collegiums aufrichtigen Dank auszusprechen.

## Unterricht für Handwerker.

A. Sonntags, von 9 bis 12 Uhr, Zeichnen in drei getrennten Klassen. Lehrer: Für Klasse 1 bis Pfingsten Professor Conrad, von da ab Maler J. Holthausen, für Klasse 2 Inspector Holthausen, für Klasse 3 Maler Kost. An dem Unterrichte nahmen im Winter bez. 33, 38 und 47, zusammen 118, im Sommer bez. 26, 30 und 49, zusammen 105 Schüler theil.

B. An Wochentagen im Winter. Lehrer: Die Vorschul-Lehrer Duckweiler und Steinhoff. Zwei getrennte Klassen, jede mit 2 Unterrichtsstunden, Abends von 6 bis 8 Uhr.

I. Klasse. 18 Schüler. Erklärung gemeinnütziger Schriften. Geschäftsaufsätze. Bürgerliches Rechnen, Berechnen von häufiger in der Technik vorkommenden Formeln.

II. Klasse. 21 Schüler. Lesen, Rechnen, Anfertigung von Anzeigen, Rechnungen, Quittungen u. dgl.

Zur Förderung des Zeichenunterrichts schenkte Herr Wagenfabricant P. Scheurer eine werthvolle Sammlung von Vorlegeblättern. Auch hierfür verbindlichsten Dank.

## Uebersicht der öffentlichen Prüfung in der Aula der Realschule.

Freitag, den 30. August, Vormittags 9–12 Uhr.

### Vorschule, untere, mittlere und obere Klasse.

Nachmittags 3–6 Uhr:

Septa A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deutscher, Erf.</li> <li>Latein, Rothert.</li> </ul>	Septa B.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deutscher, Schröder</li> <li>Latein, Müller.</li> </ul>
Quinta A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geographie, Erf.</li> <li>Französischer, Wirg.</li> </ul>	Quinta B.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rechnen, Schröder.</li> <li>Latein, Höltscher.</li> </ul>

Sonnabend, den 31. August, Vormittags 8–12 Uhr.

Quarta A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geographie, Brand.</li> <li>Französischer, Merschberger.</li> </ul>	Quarta B.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometrie, Viehoff.</li> <li>Latein, Brand.</li> </ul>
Tertia A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturgeschichte, Czsch.</li> <li>Englischer, Höltscher.</li> </ul>	Tertia B.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschichte, Heuer.</li> <li>Französischer, Mick.</li> </ul>

Nachmittags 3–6 Uhr.

Unter-Secunda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Physik, Viehoff.</li> <li>Deutscher, Rothert.</li> </ul>	Ober-Secunda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemie, Stammer.</li> <li>Englischer, Mick.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prima.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschichte, Honigsheim.</li> <li>Latein, Ostendorf.</li> <li>Mathematik, Stammer.</li> </ul>	

Die Zeichnungen und Schönschriften liegen Freitag, den 30., und Sonnabend, den 31. August, Mittag 12–1 Uhr, im Zeichensaale, neben der Aula, zur Einsicht offen.

### Feier des 2. September.

Morgens 9 Uhr, nach Schluß des Schulgottesdienstes, in der Aula der Realschule.

Gesang: Seligkeit in Jesu, Chor von C. Breidenstein, vierstimmig von L. Erf.

Georg Hanisch, VI A. Der heilige Martin, von J. D. Falk.

Ernst Rappenberg, III B. Louis XI, par Béranger.

Franz Fiset, VI B. Aus dem schlesischen Gebirge, von J. Freiligrath.

Jakob Wolf, II b. Aus Childe Harold, by Byron, C. III, 55, 1–4. (Gruß vom Rheine.)

Gesang: a. Frühlingslied, comp. von C. Reinick.

b. Unterländers Heimweh, schwäbisches Volkslied, vierstimmig von L. Erf.

Oskar Landgrebe, I b. Eloge du général Washington. (Eigene Arbeit.)

Gustav Bloem und Julius Wagner, II a. Aus Schiller's Wilhelm Tell: Dialog zwischen Rubenz und Attinghausen.

Gesang: An das Vaterland, nach Conr. Kreuzer von J. Erf.

Hermann Grube, V B. Eine alte Geschichte, von R. Gerok.

Friedrich Stahl, IV B. Kriegslied, von C. Geibel.

Fritz van Baerle, VI B. Der erste gefangene Turco, von W. Winkler.

Jakob Hübner, IV A. Landwehrlied, von H. Viehoff.

Julius Förster, III A. Meister Erwin's Heerschau, von D. Hörth.

Franz Weyrather, V B. Der Sieg von Seban, von Bodenstedt.

Gesang: Kriegslied gegen die Wältschen, von E. M. Arndt, comp. von D. G. Langer.

Paul Massau, V A. Des deutschen Knaben Tischgebet, von R. Gerok.

Wilhelm Better, V A. Die Grenzberichtigung, von G. Rasmus.

Hugo Wagner, VI A. Das Erwachen Kaiser Rothbart's im Kyffhäuser, von W. Andra.

Emil Schrödter, Abit.: Ueber den nationalen Gehalt in Lessing's Minna von Barnhelm. (Eigene Arbeit.)

Entlassung der Abiturienten durch den Director.

Schlußgesang: Die Wacht am Rhein, von C. Wilhelm.

Nachmittags 4 Uhr findet ein Schauturnen auf dem Schulhofe statt.

Am Dienstag, den 3. September, Morgens 8 Uhr, erhalten die Schüler der Realschule ihre Zeugnisse. Die Vorschule wird am Nachmittage des 30. August geschlossen.

Ferienunterricht wird im Schulgebäude während dreier Wochen ertheilt:

1. Für Vorschüler, von Dienstag, dem 3. September, an, in zwei Vormittagstunden. Lehrer: Duckweiler und Steinhoff.
  2. Für Schüler der beiden unteren Realschulklassen, von Donnerstag, dem 5. September, an, Morgens 9–12 Uhr. Lehrer: Schröter und Müller.
- Das von den Theilnehmenden zu entrichtende Honorar beträgt für Vorschüler 1 Thaler, für Realschüler 2 Thaler.

Am Mittwoch, den 9. Oktober, wird Morgens von 8 Uhr an die Prüfung der bedingt versetzten Realschüler abgehalten.

Am demselben Tage, Vormittags 10–12 Uhr, Anmeldung der in die Vorschule aufzunehmenden Schüler, Nachmittags 3–5 Uhr Anmeldung der in die Realschule oder Bürgerschule aufzunehmenden Schüler. Für jeden Anzumelnden ist dabei ein Geburtszeugniß, ein Impfattest und ein Zeugniß seiner bisherigen Lehrer vorzulegen. Das Lehrer-Collegium glaubt aufmerksam darauf machen zu müssen, daß in die Realschule, wie auch in die Bürgerschule und Vorschule, Knaben in der Regel nur zu Michaelis aufgenommen werden. Zu Ostern können nur ausnahmsweise, und nur in dem Falle Aufnahmen stattfinden, wenn Schüler sich anderweitig solche Vorkenntnisse erworben haben, daß sie im Stande sind, dem Unterricht einer Klasse in allen Hauptfächern vollständig zu folgen.

Am Donnerstag, den 10. Oktober, Wiederbeginn des Unterrichtes in der Vorschule.

In der Realschule, Morgens von 8 Uhr an, Prüfung der für die Realschule oder Bürgerschule angemeldeten Schüler welche sich zu diesem Zwecke, mit Schreibmaterialien versehen, pünktlich einzufinden haben.

Diese Prüfung ist folgendermaßen eingerichtet:

Prüfung für	Sexta der Bürgerschule.	Sexta der Realschule.	Quinta.	Quarta.	Unter-Certia.	Ober-Certia.	Unter-Secunda.	Ober-Secunda.	Prima.
Im Klassenzimmer	V. B.	VI. A. (und VI. B.)	V. A.	IV. A.	III. b.	III. a.	II. b.	II. a.	I.
8–9	Steinhoff.	Erl und Schröter.	Latein. Rothert.	Latein. Feuer.	Geschichte und Geographie. Brand.	Latein. Hölcher.	Mathematik. Viehoff.	Französisch. Merschberger.	Mathematik und Chemie. Stammer.
9–10			Deutsch. Brand.	Deutsch. Feuer.	Geometrie. Viehoff.	Französisch. Hölcher.	Naturgesch. und Geograph. Czsch.	Englisch. Merschberger.	Deutsch. Rothert.
10–11				Französisch. Boderadt.	Französisch. Merschberger.	Mathem. und Naturgesch. Czsch.	Englisch. Nied.	Mathematik und Physik. Viehoff.	Französisch. Honigsheim.
11–12					Deutsch. Nied.	Deutsch. Brand.	Latein. Boderadt.	Geschichte. Honigsheim.	Geschichte. Ostendorf.
2–3			Rechnen. Schröter.	Rechnen. Stammer.	Latein. Merschberger.	Englisch. Nied.	Französisch. Hölcher.	Latein. Rothert.	Latein. Feuer.
3–4			Geographie. Erl.	Geographie. Brand.	Naturgesch. Czsch.	Geschichte. Feuer.	Deutsch. Hölcher.	Deutsch. Rothert.	Englisch. Nied.



Im Religions-Unterrichte tritt keine Veränderung ein. — Die Einrichtung des Turn-Unterrichtes unterliegt weiterer Berathung.

Für die einzelnen Unterrichtsfächer sind (vgl. unter II. und III.) nachstehende Lehrpläne entworfen, die jedoch zum Theil nur allmählich in Wirksamkeit treten können, zum Theil noch weiterer Umgestaltung unterliegen. Dieselben wurden, nachdem sie in Conferenzen berathen waren, von verschiedenen Mitgliedern des Lehrer-Collegiums aufgestellt, und zwar der lateinische vom Oberlehrer Dr. Rothert, der französische vom Oberlehrer Dr. Honigsheim, der englische von Dr. Mied, der geographische vom ord. Lehrer Brand, der naturgeschichtliche vom Oberlehrer Dr. Czoch, der physikalische von dem ord. Lehrer Viehoff, der mathematische von letzterem in Gemeinschaft mit dem Oberlehrer Dr. Stammer.

## 1. Latein.

*Sexta.* 9 Stb. — Regelmäßige Formenlehre nach Scheele I. (bis §. 25, mit Ausschluß von §. 22). Mündliches und schriftliches Uebersetzen der betreffenden Uebungstücke. Von Weihnachten ab alle 8 Tage ein Pensum, bez. ein Extemporale.

*Quinta.* 5–6 Stb. — Wiederholung der regelmäßigen und Durchnahme der unregelmäßigen Formenlehre nach Scheele I. Die einzelnen Stücke werden mündlich oder schriftlich übersezt. Wöchentliche Pensa, wofür zuweilen Extemporalien eintreten.

*Quarta.* 6 Stb. — Repetition der gesammten Formenlehre nach Scheele I.; dazu die entsprechende Lectüre aus dem Anhang. Einübung der für die spätere Lectüre nothwendigsten Abschnitte der Casus- und Moduslehre nach Scheele II. Wöchentliche Pensa, bez. Extemporalien.

*Unter-Tertia.* 5 Stb. — Wiederholung und Erweiterung der Casus- und Moduslehre nach Scheele II. Lectüre der zugehörigen Uebungstücke und der Erzählungen des Anhangs. Wöchentliche Pensa.

*Ober-Tertia.* 5 Stb. — Durchnahme der bis dahin zurückgestellten schwierigeren Theile der Casus- und Moduslehre nach Scheele II. Durchschnittlich 2 Stunden. — Lectüre aus dem Cäsar: 1–2 Bücher. Durchschnittlich 3 Stb. — Wöchentliche schriftliche Arbeiten.

*Unter-Secunda.* 4 Stb. — *Tempora und Modi* nach Siberti (Cap. 91–101 einschl.). Lectüre aus dem Cäsar: 2 Bücher; aus dem Dvid: 600–800 Verse; von diesen werden etwa 100 memorirt. Alle 14 Tage ein Pensum.

*Ober-Secunda.* 4 Stb. — *Syntax* nach Siberti (insbesondere Cap. 102–105). Aus dem Dvid werden etwa 300 bis 400 Verse gelesen und 80 memorirt; vorzugsweise dient Sallust zur Lectüre. Alle 14 Tage Exercitien oder Extemporalien.

*Prima.* 4 Stb. *Zweijähriger Cursus.* — Jedes Jahr Virgil, 1–2 Bücher; dann Livius. — Statt des letzteren können theilweise auch Stücke aus Tacitus, namentlich den Annalen, genommen werden. Die Prosa wird, außer ins Deutsche, theilweise auch ins Französische übersezt.

## 2. Französisch.

*Quinta.* 6 Stb

Die Formenlehre nach Plöy I. bis zum 5. Abschnitt (Lect. 1–73 einschl.), eingeübt durch mündliches und schriftliches Uebersetzen der zugehörigen Uebungstücke, von denen die französischen größtentheils auch retrovertirt werden. Von Weihnachten an wöchentlich ein Pensum.

*Quarta.* 6 Stb.

Aus Plöy I. der fünfte Abschnitt bis zur 86. Lect., dann Plöy II., Lect. 1–28 (hauptsächlich die unregelm. Verba). Uebersetzen der betreffenden Uebungstücke; wöchentliche Pensa. Gelesen werden im Winter die Stücke des Anhangs zu Plöy I., im Sommer ausgewählte Stücke aus Ahn. Wöchentlich ein Pensum.

*Unter-Tertia.* 5 Stb.

Plöy II., Lect. 29–50. Gelesen werden ungefähr 2 Bücher aus Charles XII. (I. und IV.). Wöchentliche Pensa.

*Ober-Tertia.* 5 Stb.

2 Stb. Grammatik nach Plöy II., 50–66. (Subj., part. und article.) Die Regeln werden zum Theil in französischer Sprache durchgenommen, namentlich bei der Wiederholung. Wöchentliche Pensa. — 2 Stb. Lectüre: Paganel, hist. de Frédéric le Grand, mit Auswahl.

*Unter-Secunda.* 4 Stb.

2 Stb. Grammatik nach Plöy II., von Lect. 66 bis zum Schluß. Alle 14 Tage ein Pensum. — Gelesen werden in 2 Stb. ausgewählte prosaische Abschnitte aus dem Manuel von Plöy, vorzugsweise erzählenden Inhalts, z. B. Lesage, Toepfer u. a.; daneben einzelnes Dichterische. — Als Unterrichtssprache dient zum großen Theile die französische selbst.

**Ober=Secunda. 4 Stb.**

Grammatik 2 Stb. Erweiterung der grammatischen Kenntnisse durch Durchnahme ausgewählter Abschnitte aus Ploetz, synt. française, z. B. construction, emploi des temps, infin., cas et prépositions; dazu Uebersetzungen aus den Uebungen zur Syntax desselben Verfassers. Alle 14 Tage ein Pensum, im 2. Halbjahr einige Aufsätze. — In den 2 andern Stunden werden prosaische und dichterische Abschnitte aus dem Manuel übersezt und theilweise retrovertirt oder dem Inhalte nach wiedergegeben. — Der Unterricht wird vorzugsweise in französischer Sprache erteilt.

**Prima. 4 Stb.**

Gelegentliche Wiederholungen aus der Grammatik, die sich hauptsächlich an die mündlichen und schriftlichen Uebersetzungen aus den Uebungen, wie an die Lectüre, anknüpfen. Alle 4 Wochen ein Aufsatz oder eine größere Uebersetzung. — Gelesen wird zunächst ein Drama aus der klassischen Zeit oder aus dem vorigen Jahrhundert (Voltaire's Zaïre oder Mérope u. a.); außerdem Abschnitte aus dem Manuel und gelegentlich noch ein neueres Lustspiel, wie le diplomate u. ähnl.

**3. Englisch.****Unter=Tertia. 4 Stb.**

Aus Sonnenburg's Grammatik werden die Lectionen 1 bis 22 einschl. durchgenommen, und die englischen Stücke zum Theil retrovertirt. Von Weihnachten ab wöchentliche Pensa.

**Ober=Tertia. 4 Stb.**

Das Pensum der Unter=Tertia wird wiederholt, mit besonderer Berücksichtigung der unregelmäßigen Verben; von der Syntax werden sodann die ersten Lectionen, bis Lection 30 ausschl., durchgenommen. In 2 wöchentlichen Stunden werden leichtere Stücke aus Lüdecking's Chrestomathie gelesen; daran knüpfen sich Retroversionen. Außerdem werden einige Gedichte und kleinere Erzählungen auswendig gelernt. Alle 8 Tage ein Pensum.

**Unter=Secunda. 3 Stb.**

In der Grammatik wird der Rest der Syntax, von Lection 30 bis 42, durchgenommen. Als Lectüre dient Lüdecking, mit Vorbehalt weiterer Bestimmung. Zu jeder Stunde wird ein Stück retrovertirt, hin und wieder ein Gedicht memorirt. Alle 14 Tage ein Pensum.

**Ober=Secunda. 3 Stb.**

Nach Sonnenburg's Abstract of English Gr. werden die §§. 92—187 durchgenommen. Als Lectüre dient im Winter Schütz, Historical Series, Ancient History; im nächsten Sommer The Rivals von Sheridan. Zum Uebersetzen ins Englische dienen geeignete Abschnitte aus Schiller's dreißigjährigem Krieg. Alle 14 Tage ein Pensum.

**Prima. 4 Stb.**

In der Grammatik werden die §§. 187—286 des Abstract durchgenommen. Zur Lectüre im nächsten Winter dient Shakspeare's Richard II., im Sommer Herrig's Classical Authors mit Auswahl. Aus der Litteratur-Geschichte werden die wichtigsten Schriftsteller, besonders des Zeitalters der Elisabeth, besprochen. — Außerdem Extemporalien, Sprechübungen und alle vier Wochen eine freie Arbeit oder größere Uebersetzung.

**4. Geschichte.****Untere Klassen.****Sexta.**

Griechische Mythen und Sagen.

**Quinta.**

Wiederholung und Erweiterung des Pensums der Sexta. Darauf germanische Mythen und Sagen.

**Quarta.**

Erzählungen aus der deutschen und preussischen Geschichte.

**Mittlere Klassen.****Unter=Tertia.**

Im Winter griechische Geschichte bis zum Tode Alexanders des Großen. Im Sommer römische Geschichte bis zum Tode des Augustus.

Deutsche Geschichte bis 1648.

Ober-Tertia.

Preussische Geschichte.

Unter-Secunda.

Obere Klassen.

Ober-Secunda.

Alte Geschichte, fortgeführt bis 476.

Prima.

In einem Jahre die Geschichte von 476 bis 1648, im andern Jahre die Geschichte von 1648 bis zur Gegenwart.  
In Ober-Secunda und Prima ist überall besonders das Kulturgeschichtliche hervorzuheben.

Dieser Lehrplan geht von der Ansicht aus, daß der Geschichtsunterricht in den unteren Klassen nur propädeutischer Art sein könne und, soweit andere Rücksichten das irgend zulassen, in engster Verbindung mit dem deutschen Unterrichte stehen müsse, daß er in den mittleren Klassen sich soweit als möglich an die gesammte, deutsche und fremdsprachliche Lectüre anzuschließen habe, und daß erst in den oberen Klassen ein umfassender selbstständiger Geschichtsunterricht am Platze sei, welcher dann allerdings vier Stunden wöchentlich voraussetzt. Im nächsten Schuljahre kann vorstehender Lehrplan nur für Sexta bis Quarta im wesentlichen durchgeführt werden.

## 5. Geographie.

Sexta. Durchschnittlich 2 Stb.

Propädeutischer Unterricht in der Heimathskunde, als Anleitung zu eigener Beobachtung und zur Darstellung des Beobachteten in Zeichnungen. Sodann Veranschaulichung der Elemente der physischen Geographie mit Hilfe des Telluriums und des Erdkugel-Modells. Zeichnung der größten Umrisse der Continente in ein selbstangefertigtes Gradnetz der beiden Halbkugeln.

Quinta. 2 Stb.

Geographie von Deutschland.

Quarta. 2 Stb.

Das übrige Europa, besonders die an Deutschland angrenzenden Länder.

Unter-Tertia. 2 Stb.

Die außereuropäischen Erdtheile.

Ober-Tertia. 2 Stb.

Ausführlichere Behandlung von West- und Mittel-Europa, besonders Deutschland.

Unter-Secunda. Durchschnittlich 1 Stb.

Im ersten Halbjahr Einiges aus der physikalischen Geographie. Darauf folgt im zweiten Halbjahre der Unter-Secunda und in beiden Halbjahren der Ober-Secunda eine Wiederholung der bedeutendsten Staaten mit Einschluß ihrer Colonien und Handelsbeziehungen, und zwar im zweiten Semester der Unter-Secunda: Vereinigte Staaten von Nord-Amerika, England und Frankreich.

Ober-Secunda. Durchschnittlich 1 Stb.

Deutschland und Oesterreich, die Schweiz, Italien, Holland, Belgien und Rußland. Den Abschluß bildet eine allgemeine Wiederholung.

In Prima finden die mathematische und physikalische Geographie im mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht Berücksichtigung.

## 6. Beschreibende Naturwissenschaften.

Sexta. Durchschnittlich 2 Stb.

Im 1. Halbjahr Beschreibung einheimischer Vögel und einzelner Säugethiere nebst Mittheilungen über ihre Lebensweise.

Im 2. Halbjahr Pflanzenbeschreibungen, wobei die verschiedenen Formen des Blattes und sonstige daran zu beobachtende Eigenschaften vorzugsweise Berücksichtigung finden.



## Quinta. 2 Stb.

1. Naturgeschichte der wichtigsten Säugethiere und Vögel mit Ausschluß der Wasservögel; Vereinigung der verwandten Gattungen zu Familien und Ordnungen.
2. Betrachtung der Blüthenheife und Blütenstände; Beschreibung ganzer Pflanzen, mit besonderer Berücksichtigung der populären Zierpflanzen.

## Quarta. 2 Stb.

1. Naturgeschichte der Wasservögel; Einführung in die Insektenkunde; die wichtigsten Gattungen der Käfer und Schmetterlinge, sowie der wespen- und bienenartigen Insekten.
2. Beschreibung einheimischer Pflanzen; Zusammenfassung verwandter Gattungen zu natürlichen Familien, wozu die weniger schwierigen Familien auszuwählen sind (Hahnenfußartige, Rosenblumige, Nelkenartige, Hülsenfrüchtige, Lippenblüthige, Boretschgewächse, Primelblüthige, Nachtschattengewächse, Lilienartige, Glockenblumige, Windengewächse).

## Unter-Tertia. 2 Stb.

1. Insektenkunde, und zwar die sämtlichen übrigen Ordnungen dieser Thierklasse; Naturgeschichte der Arachniden.
2. Erweiterung der Kenntniß heimathlicher Gewächse, mit besonderer Berücksichtigung der landwirthschaftlichen, der Gift- und Arzneipflanzen. Die Klassen des Linne'schen Systems. Betrachtung natürlicher Familien, welche mit Abtheilungen des Linne'schen Systems zusammenfallen.

## Ober-Tertia. Durchschnittlich 2 Stb.

1. Naturgeschichte der Reptilien, Amphibien und Fische.
2. Anleitung zum Selbstbestimmen der Pflanzen. Die Ordnungen des Linne'schen Systems. Betrachtung natürlicher Familien, besonders aus den Abtheilungen der Gymnospermen und Apetalen.

## Unter-Secunda. Durchschnittlich 2 Stb.

1. Anatomie und Organisation des Menschen. Systematische Betrachtung der Rückgrathiere, mit Berücksichtigung ihres Skelettbaues.
2. Uebungen im Selbstbestimmen der Pflanzen. Kenntniß der schwierigeren natürlichen Familien, besonders aus der Abtheilung der Monocotylen. Die Principien des natürlichen Pflanzensystems. Betrachtung ausländischer Vegetationsformen, welche für den Handel und für die Physiognomie fremder Länder von Wichtigkeit sind.

## Ober-Secunda. Durchschnittlich 2 Stb.

1. Systematische Betrachtung der niederen Thierklassen, von den Crustaceen abwärts. Das Wichtigste über die geographische Verbreitung der Thiere.
2. Elemente der Pflanzen-Anatomie. Die Klassen der kryptogamischen Pflanzen, erläutert von einzelnen Repräsentanten; Betrachtung der eigenthümlichen Entwicklungsweise dieser Pflanzen. Das Wichtigste über die geographische Verbreitung der Pflanzen.

## Prima. 2 Stb.

1. Jah r. Krystallographie; spezielle Mineralogie; Geognose, mit Berücksichtigung der Petrefakten.
2. Jah r. Geologie, mit besonderer Berücksichtigung der Tertiär- und Diluvialperiode. Die Umgestaltung und Veränderung der Erdoberfläche in der gegenwärtigen Periode. — Verschiedenes aus der physicalischen Geographie, was auf Unter-Secunda noch nicht durchgenommen werden konnte. — Zum Schlusse Elemente der empirischen Psychologie, nachdem das Wichtigste aus der Physiologie der Sinnesorgane vorausgeschickt ist.

## 7. Physik.

## Ober-Tertia.

Propädeutischer Unterricht, soviel als möglich anschließend an physicalische Erscheinungen, die sich im täglichen Leben der Beobachtung darbieten.

## Secunda.

Der physicalische Unterricht in beiden Secunden stützt sich vorzugsweise auf das Experiment und behandelt aus den verschiedenen Theilen der Physik die dieser Methode entsprechenden Abschnitte:

## a) Unter-Secunda.

Magnetismus, Electricität, Wärme.

## b) Ober-Secunda.

Gleichgewicht fester und flüssiger Körper, Akustik, Optik.

## Prima.

Bei vorwiegend mathematischer Behandlung in einem Jahre: Allgemeines über Kräfte, Wellenbewegung, Akustik, Optik; im andern Jahre: Mechanik, Magnetismus, Electricität, Wärme.

## Während der Zeit des Ueberganges.

Ober=Secunda 18<sup>2</sup>/<sub>3</sub>.

Gleichgewicht und Bewegung elastisch flüssiger Körper; Wärme, Magnetismus und Abschnitte aus der Electricität.

Prima 18<sup>2</sup>/<sub>3</sub> und <sup>7</sup>/<sub>11</sub>.

Wie bisher.

## 8. Mathematik.

## Quarta.

Geometrie: 4 Std. Lehre von den Parallelen, Dreiecken und Parallelogrammen, Constructions-Aufgaben. (Spieker I—IV.)

Rechnen: 2 Std. Wiederholung der Decimalbrüche. Zusammengesetzte Regelbetri-, Procent- und Zinsrechnung. Zur Wiederholung vermischte Aufgaben. (Schellen, II. Th. S. 17—20.)

## Unter=Tertia.

Geometrie: Durchschnittlich 3 Std. Der geometrische Ort und die geom. Aufgabe. Der Kreis. Gleichheit der Figuren. Übungsaufgaben zu jedem Abschnitt. (Spieker V, VI, VIII.)

Algebra: Durchschnittlich 2 Std. Vorbegriffe, Summen, Differenzen, Producte, Quotienten. (Heis S. 1—24, je nach Umständen S. 25.)

Rechnen: Durchschnittlich 1 Std. Wiederholung Abgekürzte Rechnung mit Decimalbrüchen. Discout-Rechnung. Quadratwurzel. Flächeninhalte. (Schellen, I. Th. S. 31. II. Th. S. 21. S. 26—34.)

## Ober=Tertia.

Geometrie: Durchschnittlich 2 Std. Übungsaufgaben zur Wiederholung des Pensums der Unter-Tertia. Proportionalität der Linien. Ähnlichkeit der Figuren. Proportionalität der geraden Linien am Kreise. Reguläre Polygone. Ausmessung geradliniger Figuren und des Kreises. (Spieker VII, IX—XIII.)

Algebra: Durchschnittlich 2 Std. Wiederholung der Rechnungen mit Quotienten. Verhältnisse und Proportionen im Anschluß an die Geometrie. Null und negative Zahlen. Maaß der Zahlen. Zerfallen in Factoren. Gleichungen vom 1. Grade mit 1 Unbekannten. (Heis S. 20—28. S. 61—64.)

Rechnen: Durchschnittlich 1 Std. Übungen aus dem Pensum der Unter-Tertia. Vertheilungs-, Mischungs-, Kettenrechnung. Kubikwurzeln und Körperberechnung. (Schellen, II. Th. S. 22—24. S. 35—41.)

## Unter=Secunda.

Geometrie: Durchschnittlich 2 Std. Stereometrie mit Ausschluß der runden Körper. — Metrische Relationen der Figuren am Kreise. (Spieker XX.) — Planimetrische Aufgaben.

Algebra: Durchschnittlich 2 Std. Potenzen, Wurzeln und Logarithmen. Gleichungen 1. Grades mit mehreren Unbekannten. Leichtere Gleichungen 2. Grades mit 1 Unbekannten. (Heis S. 34—48. S. 56—59. S. 65—70.)

Rechnen: 2 Std. Wie bisher.

## Ober=Secunda.

Mathematik: 4 Std. a) Geometrie: Algebraische Geometrie, planimetrische und stereometrische Übungsaufgaben. Ebene Trigonometrie. Beschreibende Geometrie. — b) Algebra: Bervollständigung des Pensums der Unter=Secunda. Gleichungen 2. Grades mit 1 Unbekannten; diophantische Gleichungen, Progressionen. (Heis S. 49. 55. 69—72. 77—85.)

## Prima.

Mathematik: 4 Std. — In einem Jahre. Elemente der neuern Geometrie, Wiederholung und Beendigung der Stereometrie, sphärische Trigonometrie. — Mathematische Geographie. — Hauptsätze aus der Theorie der Gleichungen, Gleichungen höheren Grades, diophantische Gleichungen, Kettenbrüche nebst Anwendung derselben. — Im andern Jahre: Analytische Geometrie. Permutationen, Combinationen, Wahrscheinlichkeitsrechnung. Arithmetische und unendliche Reihen. Gleichungen 2. Grades mit mehreren Unbekannten. — Daneben in beiden Jahren planimetrische und trigonometrische Aufgaben.

### Während der Zeit des Ueberganges.

Unter-Tertia 18<sup>72</sup>/<sub>73</sub>.

Geometrie 4 Std. Algebra 1 Std. Rechnen 1 Std.

Ober-Tertia 18<sup>72</sup>/<sub>73</sub>.

Eingehende Wiederholung in allen Theilen. Vollendung des obigen Pensums der Ober-Tertia. In Algebra könnten die Gleichungen mit 2 Unbekannten und vielleicht die Potenzen hinzukommen, desgl. im Rechnen Münz-, Gold- und Silberrechnung.

Unter-Secunda 18<sup>73</sup>/<sub>74</sub>.

Da die Vollendung der Geometrie mehr Zeit beansprucht, so würden für Geometrie durchschnittlich 2 $\frac{1}{2}$ , für Algebra 1 $\frac{1}{2}$  Std. anzusetzen sein, und in obigem Pensum die quadratischen Gleichungen ausfallen müssen.

Unter-Secunda 18<sup>73</sup>/<sub>74</sub>.

In diesem Jahre wäre auf das Pensum der Ober-Tertia von 18<sup>72</sup>/<sub>73</sub> Rücksicht zu nehmen; ein Theil des eigentlichen Unterrichtes der Unter-Secunda würde also Wiederholung sein.

Ober-Secunda 18<sup>72</sup>/<sub>73</sub>.

Wie bisher.

Der Unterricht in der Sexta der Bürgerschule wird folgende Lectionen umfassen:

2-4 Std. Religion.

6, von Ostern ab 8 Std. Französisch. In Verbindung damit deutsche Grammatik.

4, von Ostern ab 2 Std. Lesen und Erzählen. Den Stoff zu den Uebungen liefern hauptsächlich griechische Sagen und Mythen. Daneben kleine Gedichte.

4 Std. propädeutischer Unterricht für Geographie und Naturgeschichte; Uebungen im Zeichnen.

4 Std. Rechnen.

4 Std. Schönschreiben und Orthographie.

2 Std. Gesang.

2 Std. Turnen.

Summa: 28-30 Stunden wöchentlich.

Von diesen Stunden werden 22, bez. 24 auf die Vormittage, 6 auf Nachmittage gelegt. Am Montag und Donnerstag ist Morgens von 8 bis 11, bez. 12, am Dienstag, Mittwoch, Freitag und Sonnabend von 8 bis 12 Uhr Unterricht.

In der Vorschule wird die unterste Klasse für das Winterhalbjahr in zwei Abtheilungen getheilt, von denen jede nur eine geringe Zahl von Schülern umfaßt.

Die Abtheilung B hat jeden Morgen von 10 bis 12 Uhr Unterricht, außerdem am Montag- und Donnerstag-Nachmittag je 1 Std., und zwar im Oktober, November, Februar und März von 3 bis 4, im Dezember und Januar von 2 bis 3 Uhr. Die Abtheilung A hat jeden Morgen von 8 bis 10 Uhr Unterricht, außerdem am Dienstag- und Freitag-Nachmittag je 1 Std., letztere ebenfalls theils von 3 bis 4, theils von 2 bis 3 Uhr.

In Abtheilung B, welche diejenigen Schüler enthält, die zu Michaelis I. J. ohne alle Vorkenntnisse eintreten, sind zwei halbe Stunden für biblische Geschichte, dreizehn Stunden für den Schreiblese-Unterricht, sowie Anschauungs- und Sprechübungen bestimmt. Diese 13 Stunden werden von Zeit zu Zeit, soweit es möglich ist, durch körperliche Bewegung (Freiübungen) unterbrochen.

Abtheilung A (die Schüler, welche seit Ostern I. J. unterrichtet sind) erhält zweimal eine halbe Stunde Unterricht in biblischer Geschichte, viermal eine halbe Stunde Anschauungs- und Sprechübungen, zweimal eine halbe Stunde Gesang, 10 Stunden Schreiblese-Unterricht. Auch für sie werden die geistigen Uebungen, soweit es zweckmäßig und möglich ist, durch körperliche Bewegung unterbrochen.

Außerdem haben die katholischen Schüler beider Abtheilungen je eine halbe Stunde Religionsunterricht bei einem Geistlichen.

## Die Mittelklasse hat im Winter

- 2 Stb. (4 mal eine halbe Stunde) biblische Geschichte;
- 6 Stb. Lesen, Besprechen der Lesestücke, Nachzählen;
- 3 Stb. (6 mal eine halbe Stunde) grammatische und orthographische Uebungen;
- 5 Stb. (10 mal eine halbe Stunde) Rechnen;
- 4 Stb. Schönschreiben;
- 1 Stb. (2 mal eine halbe Stunde) Gesang;
- 1 Stb. (2 mal eine halbe Stunde) Turnen.

Summa: 22 Stunden wöchentlich.

Außerdem erhalten die katholischen Schüler zweimal wöchentlich eine halbe Stunde Religionsunterricht von einem Geistlichen.

Auf den Vormittag und Nachmittag vertheilen sich, abgesehen vom Religionsunterrichte, jene Stunden so, daß jeden Morgen von 8 bis 11, ferner am Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 3 bis 4 (im Dezember und Januar von 2 bis 3) Uhr unterrichtet wird.

Die Oberklasse behält im allgemeinen ihren seitherigen Sections-Plan. Doch wird die Zahl der Unterrichtsstunden, von 28 auf 26 reducirt, zu denen für die katholischen Schüler noch ein zweimaliger Religionsunterricht bei einem Geistlichen hinzukommt.

Für die Realschule, wie für die Bürgerschule und Vorschule mag hier auf Zweierlei aufmerksam gemacht werden im laufenden Schuljahre nicht immer Beachtung gefunden hat:

1. Der Turnunterricht ist ein integrierender Theil des gesammten Unterrichtes. Eine dauernde Entbindung davon kann nur auf Grund eines motivirten ärztlichen Zeugnisses stattfinden.

2. Der Wunsch, einen Schüler für häusliche Zwecke zu verwenden, ist kein genügender Grund, ihn von Schulstunden oder Schularbeiten zu entbinden. Jeder Knabe kann nur dann mit Nutzen für sich selbst und ohne Störung für seine Mitschüler eine Schule besuchen, wenn ihm die hinreichende Zeit gelassen wird, dem Unterrichte derselben regelmäßig und vollständig zu folgen.

Düsseldorf, den 24. August 1872.

**Ostendorf,**

Director.

