

0

II.

Programm

der

Zur Geschichte der Photographie.

Realschule zu Weimar.

Ostern 1861.



Inhalt:

- 1) Zur Geschichte der Photographie. — Vom Reallehrer Dr. J. Richter.
- 2) Chronik der Schule. — Vom Direktor.

Weimar,

Druck der Hof-Buchdruckerei.

1861.

1888 * 3127

D

Art. plast.
1187,34

II

U r o p o r t

1716

U r o p o r t u m

1716



1716

U r o p o r t u m

1716

U r o p o r t u m

1716

Zur Geschichte der Photographie.

Am 14. December 1829 schlossen Nicéphorus Niepce, ein Gutsbesitzer aus der Gegend von Chalon sur Saône, und Daguerre, Landschaftsmaler in Paris, einen Vertrag mit einander, die Ausbeutung einer Erfindung betreffend, welche für das wissenschaftliche, wie für das gesellige Leben gar bald von hoher Bedeutung werden sollte. Es handelte sich um nichts Geringeres, als um ein Verfahren, wodurch die Sonnenstrahlen genöthigt werden könnten, für uns zu zeichnen und wo möglich auch zu malen: es sollte das schöne und getreue Bild, welches uns die Camera obscura auf der matten Glasktafel von den ihr gegenüberstehenden Gegenständen gibt, festgehalten werden. Man hatte Stoffe gefunden und suchte gemeinschaftlich deren noch mehr, die einen empfangenen Lichteindruck für immer fixirten. Man kannte Veränderungen genug, die durch das Licht hervorgebracht wurden: man wußte, daß die grüne Farbe der dem dunkeln Erdreich entsproßten Keime, die rothen der Mittagsseite zugekehrten Flecken der Aepfel durch das Licht entstanden waren; man wußte schon lange, daß die Junisonne die Haut bräunt, und hatte auch mit chemischen Präparaten, wie mit Chlorsilber, das, dem Lichte ausgesetzt, violett und schwarz wird, experimentirt; aber es fehlten Mittel, welche unter dem Einfluß von Lichtstrahlen geringerer Intensität sich veränderten und vorzüglich Mittel, durch welche man, nachdem die Veränderung einen gewissen gewünschten Grad erreicht hatte, derselben Einhalt thun konnte, es fehlten noch die chemischen Formeln für die Worte: „Bis hierher und nicht weiter!“ — Schon Wedgwood hatte das Bild der Camera auf Chlorsilberpapier aufgefangen und Humphrey Davy die Umrisse, welche das Sonnenmikroskop von kleinen Gegenständen an den gegenüberliegenden Schirm zeichnet, mit demselben Silbersalze fixirt; allein man brauchte dazu viel Zeit, und das mühsam erhaltene Bild mußte im Dunkeln aufbewahrt und konnte nur bei Kerzenlicht guten Freunden gezeigt werden, denn das Chlorsilber, welches in der Camera nicht vom Lichte getroffen, also weiß geblieben war, hätte sich am Tageslichte rasch geschwärzt, und die Zeichnung wäre unsichtbar geworden.

Niepce hatte Mittel gefunden, um mit Hilfe der Sonnenstrahlen Bilder zu zeichnen, die das Licht nicht zu scheuen brauchten. Durch vielfache Versuche, die bis in's Jahr 1814 hinaufreichen, war er zu

folgendem Verfahren gelangt. Er löste Asphalt in Lavendelöl auf, machte mit dieser Lösung einen dünnen Ueberzug auf eine polirte Metallplatte (Kupfer, Zinn, am besten plattirtes Kupfer), brachte die Metallplatte in eine Camera obscura an die Stelle des matten Glases, das vorher gut auf die gegenüberstehenden Gebäude eingestellt worden war. Nach 10—12 Stunden — allerdings einem für's Porträtiren etwas zu langen Zeitraume — war überall da, wo die hellen Partien des Gegenstandes ihr Bild auf die Platte geworfen hatten, der Asphaltlack unlöslich geworden, so daß Lavendel- oder Steinöl, in welches die Platte nun gelegt wurde, nur die Schatten weg waschen und hier das Metall bloß legen konnte, während die Lichter als weißlicher Ueberzug stehen blieben. Legte man nun die Platte mit Salpetersäure, so wurden nur die Schattenpartien angegriffen und die Platte ganz ähnlich präparirt, wie eine von dem Kupferstecher mit Neggrund überzogene radirte und geätzte. Solche Platten hatte Niepce schon im Jahre 1827 der königlichen Akademie zu London vorgelegt. Daguerre hatte bis zu dem oben angeführten Jahre 1829 ähnliche Zwecke verfolgt, wie Niepce und führte bald nach seiner Vereinigung mit diesem eine Aenderung des Verfahrens ein, wodurch die Expositionszeit der Platte auf 5—10 Minuten reducirt wurde. Er benutzte ebenfalls eine plattirte Tafel, die er Joddämpfen aussetzte und dadurch auf der Oberfläche mit einer dünnen Schicht Jodsilber überzog; kam diese Platte in die Camera, so veränderte sich das Jodsilber an den belichteten Stellen, wurde theilweis zu metallischem Silber reducirt, theilweis wenigstens so modificirt, daß es, wenn die Platte nach der Exposition schräg über ein Gefäß gestellt wurde, aus welchem Quecksilberdämpfe aufstiegen, diese Dämpfe an den vom Licht getroffenen Theilen condensirte, während das im Schatten unverändert gebliebene Jodsilber die Dämpfe nicht annahm. Also Jodsilber war hier, wie dort der Asphalt, die lichtempfindliche Substanz; es fehlte nun ein Mittel, welches, wie dort das Lavendelöl, diese Substanz von den Schattenpartien entfernte und somit ein weiteres Einwirken der Lichtstrahlen unmöglich machte. Daguerre fand dieses Mittel in dem unterschwefligsaurem Natron. Eine Lösung von diesem Salze nimmt alles unverändert gebliebene Jodsilber hinweg und legt das Metall bloß. Die Platte zeigt nach dem Waschen mit dieser Lösung — dem Fixiren des Bildes — ein getreues Bild des Gegenstandes, welcher der Camera gegenüber stand: die Lichter erzeugt durch feine an der Platte adhärende Quecksilbertröpfchen, die Schatten durch das blanke spiegelnde Metall. Später lernte man die Platte auf galvanischem Wege mit einer dünnen durchsichtigen Goldhaut überziehen und das bis dahin immer noch etwas vergängliche Bild zu einem beinahe unzerstörbaren zu machen. Daß sich Dämpfe an belichteten Stellen polirter Platten stärker niederschlagen, als an den andern, ist eine sehr allgemeine Erscheinung. Ein Pflanzenblatt, ein ausgeschnittenes Stück Papier und dergl. auf eine glatte Glas- oder Metalltafel gelegt und mehrere Stunden hindurch den Sonnenstrahlen ausgesetzt, hinterläßt auf der Platte sein Bild, welches sichtbar wird, wenn man darüber haucht. Man nennt die Bilder nach ihrem Erfinder Moser'sche Thaubilder.

Die Daguerre-Niepceschen Versuche verfehlten natürlich nicht, zunächst in der wissenschaftlichen Welt großes Aufsehen zu erregen und bald darauf auch das größere Publicum zu beschäftigen. Francois Arago machte der Academie im Auftrage Daguerre's und Isidor Niepce's, des Sohnes des im Jahre 1833 verstorbenen N. Niepce, die erste Mittheilung am 7. Januar 1839, und wandte sich bald darauf an das Ministerium des Innern mit dem Vorschlage, Daguerre und Niepce Sohn gegen Erthei-

lung einer Pension das Geheimniß abzukaufen und der ganzen Welt zugänglich zu machen. Das Ministerium bestimmte am 14. Juni 1839 und die Deputirtenkammer genehmigte am 3. Juli desselben Jahres Daguerre eine lebenslängliche Pension von 6000 und Niepce Sohn eine dergleichen von 4000 Francs.

Aber auch Anfechtungen blieben nicht aus: Talbot, ein englischer Physiker, schrieb am 29. Januar 1839 an Arago und Biot eine Reclamation der Priorität der gemachten Erfindung; da aber Talbot der Londoner Academie erst am 30. Januar 1839, Niepce aber schon 1827 Nachrichten über seine Erfindung nebst Proben derselben eingeschickt hatte, so blieb der Franzose als erster Photograph anerkannt. Das Talbot'sche Verfahren ist indeß in vieler Hinsicht ein anderes, wurde besonders in seinen späteren Entwicklungen ein durchaus selbstständiges und fand seiner vielen Vortheile wegen überall Eingang.

Talbot wendete keine metallische Silberplatte an, sondern imprägnirte Papier mit Chlor- oder Jodsilber, setzte es in der Camera aus und erhielt von recht hellen Gegenständen, wie von einem Fenster, in 6 — 7 Minuten ein Bild, aber ein verkehrtes, nicht nur in dem Sinne, daß die linke Seite die rechte, sondern auch daß die helle Stelle die dunkle wurde. Denn überall, wo von dem Gegenstande Licht ausging, wurde das Jodsilber geschwärzt, während es an den Schattenstellen weiß blieb. Man nannte solche Bilder Negativs; es waren so ziemlich dieselben, wie die Wedgwood's. Talbot fand im Jodkalium, so wie in concentrirter Kochsalzlösung, dann, wie Daguerre im unterschwefligsaurem Natron Mittel, das unverändert gebliebene Chlor- oder Jodsilber zu entfernen und hierdurch das Bild dauerhaft zu machen. Es war nun leicht, das negative fixirte Bild in ein positives zu verwandeln, indem man es auf ein ebenfalls mit Chlorsilber getränktes Papier legte und dem Lichte aussetzte: die Sonnenstrahlen durchdrangen die weißen Stellen des negativen Bildes und schwärzten das darunter liegende Papier, während unter den schwarzen Stellen das Chlorsilber unzerseht blieb. Für Aufnahme von Porträts war das Papier noch zu wenig empfindlich, es arbeitete zu langsam. Man wußte aber diesen Uebelstand bald zu beseitigen. Man entdeckte nämlich bald Stoffe, welche gleichsam die vom Lichte begonnene Arbeit fortsetzten, ohne daß das Object noch dabei zu sein brauchte: man wandte Entwickler an. Läßt man das mit Jodsilber getränkte Papier kurze Zeit in der Camera, so zeigt es kein Bild; gießt man aber reduzirende Substanzen, wie Gallussäure, Eisenvitriol &c. hinzu, welche das Silber aus seinen Verbindungen ausscheiden, so schlägt sich dieses beinahe ausschließlich auf den vom Lichte getroffenen Stellen nieder, gerade wie beim Daguerre'schen Verfahren die Quecksilberdämpfe das belichtete Jodsilber auffuchen, und man erhält wieder ein mit metallischem Silber gezeichnetes negatives Bild, welches dann weiter behandelt wird, wie die frühern.

Die Vortheile des Talbot'schen — von ihm selber kalotypisch genannten — Verfahrens sind: größere Billigkeit, die unbegrenzte Zahl der möglichen positiven Abzüge, vor Allem aber die Abwesenheit des spiegelnden Glanzes der Daguerre'schen Bilder, der den Beschauer nöthigt, die Platte unter einem bestimmten Winkel zu betrachten. Ein Nachtheil dagegen bestand darin, daß das Papier niemals von so feiner gleichmäßiger Struktur sein kann, als die polirte Silberplatte; allein auch dieser wurde entfernt. Niepce de St. Victor, Neffe des schon oft genannten Nicephorus, suchte das Papier durch

eine dünne Schicht Kleister oder Eiweiß, mit den chemischen Reagentien gesättigt und auf Spiegelglas ausgegossen, zu ersehen und erhielt hierdurch schärfere und feiner detaillirte Bilder.

Es blieb nicht bei Stärke und Eiweiß; man versuchte alles Klebrige, dessen man habhaft werden konnte: Zucker, Honig, Molken, Quittenkernschleim, Leim *z.* Alles wurde mit mehr oder weniger Glück angewendet, bis das im Jahre 1848 entdeckte Collodium (Schießbaumwolle in Aether aufgelöst) von England aus in der Photographie Eingang fand (1850 und 1851), das wegen der feinen Struktur des gut am Glase haftenden in Wasser unlöslichen Häutchens, welches es beim Verdampfen hinterläßt, gestattet Bilder zu machen von so geringer Dimension, daß sie mit dem Mikroskope betrachtet werden müssen, aber auch dann ganz scharf und vollständig ausgeführt erscheinen.

Das Collodium verdrängte bald alle andern derartigen Stoffe wegen der Bequemlichkeit, mit welcher es beschafft und angewandt werden kann. Die Collodiumhaut vertritt also die Stelle des Papiere, welches das negative Bild empfing. Im Ganzen bleibt das Verfahren dasselbe: man tränkt das Collodium mit Jodsilber, dem später das für manches Licht empfindlichere Bromsilber zugesellt wurde, man exponirt, ruft hervor, fixirt und verwandelt das Negativ in ein Positiv. Exponirt man sehr kurze Zeit, so erhält man eine dünne weiße Silberhaut auf den Lichtpartien und kann das so erhaltene Bild nach Belieben positiv sehen, wenn man es auf dunkeln Grund — schwarzes Wachsstück, Sammet und dergl. legt (sogenannte Panotypie).

Man war jetzt so weit, daß man nach sichern Methoden in kurzer Zeit Bilder von allen Objecten: Menschen, Thieren, Landschaften, Gebäuden, Gemälden, Inschriften *z.* anfertigen konnte, aber freilich nur schwarze. Wäre es nicht möglich, die Bilder mit den natürlichen Farben des Originals zu erhalten? — Diese Frage tauchte bald nach der weitem Verbreitung der Photographie auf. Becquerel in Paris war der erste, der sich im Jahre 1849 ernsthaft mit der Beantwortung derselben beschäftigte.

Schon Scheele (gest. 1786) wußte, daß die verschiedenen Farben, in die man das weiße Sonnenlicht durch ein Prisma zerlegen kann, eine verschiedene Wirkung auf Chlorsilber äußern, daß das violette Licht stärker wirkt als das andere; spätere von Herschel und Seebeck angestellte Versuche zeigten, daß die chemischen Veränderungen allerdings am schnellsten in der Nähe des violetten Endes des Spectrum erfolgen, daß sie sogar noch über dieses Ende hinausgehen. Im Blau ist die Wirkung schwächer, noch geringer im Grün, am schwächsten im Gelb; ja die rothen und die über dem Roth hinausliegenden unsichtbaren Strahlen machen nach Herschels Versuchen die durch violette hervorgebrachten Veränderungen wieder rückgängig. Man kann deshalb recht gut statt eines dunkeln Zimmers, in welchem die meisten photographischen Operationen vorgenommen werden, ein Zimmer mit gelben Glasfenstern benutzen, kann grelles weißes Licht für das Auge sehr dämpfen durch blaue oder violette Gläser, ohne der chemischen Wirkung des Lichtes starken Eintrag zu thun. Endlich muß man für die Gläser der Camera obscura eine besondere Combination erfinden, wenn das optische Bild mit dem aus brechbarern Strahlen gebildeten chemischen Bilde zusammen fallen soll (chemischer Fokus).

Becquerel suchte diese verschiedenen Wirkungen der Farben im zerlegten Sonnenlichte zu benutzen, um bunte Bilder zu erhalten. Eine silberplattirte Tafel wurde mit Hilfe von Salzsäure und einem galvanischen Apparate oder durch Eintauchen in eine Lösung von Kupferchlorid auf ihrer Oberfläche mit Chlorsilber überzogen, bis sie je nach der Dicke der Schicht in verschiedenen Farben erschienen und

endlich zum zweiten Male blau geworden war. Wurde auf diese Platte das prismatische Bild der Sonne geworfen, so zeigten sich auf ihr bald alle Farben an denselben Stellen, wo sie im Spectrum sich befinden, und zwar über das Roth hinaus noch Braun, über das Violett hinüber noch ein grauer Streif. Indigo und Blau waren die schönsten Partien des Bildes, das auch die stärkern Fraunhoferschen Linien zeigte. Da die chemischen Strahlen über das Spectrum hinausgehen, so kann es Mittel geben, welche für die dem Auge sichtbaren Strahlen durchsichtig, für die chemischen aber undurchdringlich sind, folglich gebraucht werden können, um die über das Spectrum hinausgehenden Strahlen aufzufangen. Becquerel fand in einer verdünnten Lösung von schwefelsaurem Chinin ein Mittel, welches die über Violett hinausgehenden Strahlen abhält. Niepce die Versuche Becquerels verfolgend fand, daß Salze, welche der Flamme des Spiritus eine bestimmte Farbe mittheilen (z. B. Strontian die rothe) auch, wenn sie dem Jod- oder Chlorbade beigemischt werden, die Silberplatte befähigen, dieselbe Farbe vorzüglich gut anzunehmen. Es gelang ihm nicht allein, alle Farben nach dem Becquerel'schen Verfahren zu reproduziren, so daß er eine buntgekleidete Puppe naturgetreu photographirte, sondern es bildeten sich auch Gold, Silber, Malbaster, Glas und Porzellan mit dem jedem dieser Körper eigenthümlichen Glanze ab. Das Problem wäre also gelöst, wenn wir einen Uebelstand beseitigen könnten: alle diese schönen farbigen Bilder sind vergänglich, und es hat noch nicht gelingen können sie zu fixiren.

Mit den Erfolgen, die man bisher in der Photographie erreicht hatte, wuchs auch die Anzahl der Jünger dieser Kunst, die auf neue Entdeckungen ausgingen. Man suchte vor allen Dingen den Kreis der Stoffe zu erweitern, über die man verfügen konnte. So fand man im Brom ein Element, welches das Silber empfindlicher machte für Grün und selbst für Gelb; man fand, daß es nicht gleichgültig sei, an welche Basis Jod und Brom gebunden waren, wenn sie dem Collodium zugesetzt wurden, ob an Kalium, Ammonium, Cadmium oder Lithium (das Verhalten des letztern genauer untersucht von Schnaß in Jena); man lernte schon sehr bald ganz andere Stoffe, als die bisher angewandten kennen, auf deren physische Beschaffenheit das Licht ebenfalls modificirend einwirkt. Zu diesen gehört z. B. das 1844 von Mungo Ponton in der Photographie eingeführte chromsaure Kali. Wenn man ein Blatt Papier mit einer gesättigten Lösung dieses Salzes tränkt und getrocknet mit einem Pflanzenblatt, einem Muster oder einem Negativ dem Lichte aussetzt, so wird das Salz überall da, wo die lichten Stellen des Objectes sind, braun gefärbt und in Wasser unlöslich, während die vor dem Lichte geschützt gewesenen Partien leicht durch Auswaschen von dem ihnen anhängenden gelben Salze befreit werden können; man erhält daher nach dem Waschen ein in Schatten und Licht verkehrtes braunes Bild auf weißem Grunde, welches durch chemische Agentien noch mannichfach verändert werden kann. Nimmt man z. B. nach Hunt zu dem chromsauren Kali Blutlaugensalz und taucht nach dem Exponiren das Papier in Lösung von Eisenvitriol, so erhält man ein blaues Bild; streicht man nach Pouncy (1858 und 1859) über das mit dem Salze getränkte Papier fein gepulverte Holzkohle, die mit etwas Gummi angerieben ist, so bleibt nach dem Auswaschen die Kohle mit dem durch das Licht unlöslich gemachten Kali auf dem Papiere zurück und giebt ein sehr dauerhaftes schwarzes Bild (Pouncy's Kohlenbilder). Andere chromsaure Salze, Eisensalze zc. verhalten sich ähnlich, wie das chromsaure Kali. Das meiste Interesse nahm in der neusten Zeit das salpetersaure Uranozyd in Anspruch, dessen photographische Eigenschaften Niepce,

der berühmte Commandant des Louvre, erkannte. Ein Papier mit diesem Salz behandelt, verhält sich gerade so wie das mit chromsaurem Kali getränkte, und es lassen sich dem mit Wasser ausgewaschenen Bilde durch Eintauchen in Bäder verschiedene Farben geben: roth durch Blutlaugensalz, grün durch Blutlaugensalz und salpetersaures Kobaltoxyd, violett durch Goldchlorid. (Niepce's farbige Bilder. 1859.)

Schon im Jahre 1847 machte derselbe eifrige Photograph die Entdeckung, daß sich Joddampf, dem man einen Kupferstich aussetzte, vorzüglich an den schwarzen Strichen desselben niederschlug, einerlei ob der Versuch im Dunkeln, oder im Lichte vorgenommen wurde. Drückte man den so besodeten Kupferstich auf ein mit gelöster Stärke und sehr verdünnter Schwefelsäure getränktes Papier, so erhielt man eine bis auf die feinsten Linien getreue Copie des Stiches. Man warf ein, es sei die Erhöhung der aus Schwärze gebildeten Linien, ähnlich wie bei den erhöhten Theilen eines Stempels die Ursache, daß sich die Dämpfe des Jod besser condensirten; allein eine Tafel zur Hälfte aus Ebenholz, zur Hälfte aus weißem Stoffe gefertigt, gab unter denselben Verhältnissen ein gleiches Resultat: nur die schwarze Hälfte bildete sich ab. Später lernte man diese schönen Jodbilder fixiren, indem man mit Hülfe einer Silberlösung aus den Jodstrichen Jodsilberlinien machte, die sich am Lichte bald und für immer schwärzten. Phosphor-, Schwefel- und Schwefelarsenikdämpfe verhielten sich ähnlich. Zehn Jahre später (1857 und 1858) setzte Niepce alle Welt in Erstaunen durch ein Experiment, das man bisher für unmöglich gehalten hatte, er führte im Ernste das aus, was man den Schildbürgern im Späße nachsagte: er fing Licht ein und hob es für beliebigen Gebrauch auf. Wir verfolgen seine interessanten Versuche in der Reihenfolge, wie er sie anstellte, uns freilich auf das Wichtigste beschränkend.

Ein Kupferstich, der längere Zeit im Dunkeln gelegen hatte, wurde dem Sonnenlichte ausgesetzt und dann auf recht empfindliches photographisches Papier gelegt; man erhielt nach 24 Stunden eine negative Copie. Hatte man beim Belichten des Stiches die eine Hälfte mit einem dunkeln Schirme überdeckt, so gab nur die frei gebliebene einen Abdruck. Die belichtete Gravirung konnte selbst 2 bis 3 Millimeter von dem empfindlichen Papiere entfernt sein, ohne daß die Copie schlechter wurde; ja man konnte sie nach der Belichtung auf ein gewöhnliches weißes Papier und dieses nach 24 Stunden auf ein empfindliches legen, die Copie erschien trotzdem. Eine innen weiße Röhre eine Stunde lang mit der vordern Oeffnung den Sonnenstrahlen exponirt, dann luftdicht verschlossen und später mit der Oeffnung auf ein präparirtes Papier gelegt, gibt einen schwarzen Kreis von der Größe der Oeffnung. Bringt man ein weißes Stück Papier in einer Camera obscura mehre Stunden lang einem lebhaft beleuchteten Gegenstande gegenüber, so erzeugt dann das weiße Blatt einen ziemlich deutlichen Abdruck des in der Camera entstandenen Bildes, wenn es auf ein empfindlich gemachtes Papier gelegt wird. Legt man ein Negativ auf ein Blatt Papier, welches längere Zeit im Dunkeln aufbewahrt worden war, setzt es den Sonnenstrahlen aus und behandelt es dann mit Silbersalzen, so erscheint ein Positiv, welches noch kräftiger wird, wenn man das Papier vor dem Belichten mit einer Auflösung von salpetersaurem Uranoxyd oder Weinstensäure getränkt hatte. Ein Stück Papier, welches mit Uransalz getränkt und dem Lichte ausgesetzt worden ist, kann in einer gut verschlossenen Röhre aufbewahrt noch nach Monaten im dunkeln Zimmer als Lichtquelle benutzt werden und entweder ein Chlor Silberpapier schwärzen, oder einen darunter gelegten Kupferstich auf ein empfindliches Papier copiren. War man auch über die Erklärung dieser

interessanten Erscheinung nicht einig, suchte man die Wärme als Agens hinzustellen — was Niepce widerlegte, indem er das Experiment im Eiskeller machte — oder dem Ozon die reduzierenden Wirkungen zuzuschreiben, die Thatsachen blieben dieselben. Niepce suchte sie den Erscheinungen der Phosphorescenz und Fluorescenz anzureihen und nannte das Licht, welches von dem bestrahlten Papier aufbewahrt wurde, „gebundenes“.

Bei diesen Versuchen fand er zugleich, daß es beinahe keinen Stoff gibt, von welchem man sagen könnte, er sei gegen Licht unempfindlich; es fehlen uns nur häufig noch die Reactive, welche die eingeleitete Wirkung sichtbar machen, wie es die Entwickler bei der gewöhnlichen Photographie thun. Insofern ist es mit der Photographie gegangen, wie mit vielen andern Zweigen der Naturwissenschaften: Beim Magnetismus kannte man lange Zeit nur den Magnetstein als Quelle und Stahl und Eisen als Objecte, bis viel später zu letzteren, Kobalt und Nickel, in der neuern Zeit nach Entdeckung des Diamagnetismus alle möglichen Stoffe hinzukamen und für erstere der innige Zusammenhang mit der Electricität nachgewiesen wurde. — So sind wir von vereinzeltten Versuchen in immer weitere Kreise getreten und haben einen Zweig des Wissens und der Kunst sich so ausbreiten gesehen, daß seine Bewältigung die Kraft eines Einzelnen schon längst überstiegen hat und auch hier wie überall Theilung der Arbeit nothwendig und förderlich wird. Ist schon Manches erklärt, so liegt doch noch über dem Meisten ein hemmender Schleier, wie auf einem nicht klar entwickelten Negativ, dem man wohl ansieht, was es vorstellen soll, das aber dem Lichte noch keinen freien Durchgang gestattet.

Je besser die Photographien wurden, je feiner die Details waren, welche sie wieder geben, desto lebhafter wurde der Wunsch ein Verfahren zu finden, diese Zeichnung genau und mit allen ihren Eigenthümlichkeiten direct auf Kupfer, Stahl oder Stein überzutragen und durch die Presse zu vervielfältigen. Es wurden verschiedene Versuche gemacht, die theilweis schon recht brauchbare Resultate geliefert haben. Niepce verbesserte das Verfahren seines Onkels, löst Asphalt, der einige Stunden am Lichte gelegen hat und dadurch empfindlicher geworden ist, in Benzin auf, dem er etwas Zitronenöl beimischt, überzieht eine Stahlplatte, exponirt und entwickelt mit einer Mischung von Steinöl und Benzin; der bleibende Ueberzug dient als Neggrund und wird durch den Rauch von Spicköl verstärkt, die Platte selbst aber erst mit Jodwasser, dann mit Salpetersäure geätzt. Statt Stahl kann man Glas oder lithographischen Stein nehmen und das Negverfahren den Eigenschaften der angewandten Stoffe anpassen.

Asser in Amsterdam copirt das Negativ auf Papier, welches mit chromsaurem Kali getränkt ist, überzieht es nach dem Exponiren mit lithographischer Tinte und wäscht es aus; das nicht belichtete Salz löst sich dann von dem Papiere und nimmt die Schwärze mit fort, so daß nur die positive Zeichnung übrig bleibt, die wie beim Abklatschen auf Stein oder Zink übertragen werden kann — Chromolithographie (James und Skott). In neuester Zeit berichteten die Zeitungen von einem großen Apparate von Fontaine in Cincinnati, der unendliches sehr empfindlich gemachtes Papier vor Negativs vorbeigehen ließ, welche durch directes Sonnenlicht, das durch eine Linse von 7 Zoll condensirt war, erleuchtet wurden, und in einer Stunde 4000 Copieen machte, die zu außerordentlich billigen Preisen geliefert werden konnten.

Daß die Photographie im Leben außerordentliche Anwendung gefunden hat und immer mehr finden wird, braucht nicht besonders erwähnt zu werden; außer der gewöhnlichen Anwendung für Porträts,

Landschaften, Denkmäler u. s. w. benutzt man sie zum Uebertragen von feinen Mustern, Blättern zc. auf Zeug, copirt Landkarten und Pläne mit orthoskopischen Objectiven in verkleinertem Maßstabe mit solcher Sicherheit, daß der Fehler nicht $\frac{1}{400}$ Zoll erreichen kann, läßt alle 5 oder 10 Minuten den Stand der meteorologischen Instrumente verzeichnen, indem man z. B. beim Barometer und Thermometer die Spitze der Quecksilbersäule erleuchtet und hinter derselben durch eine Uhr ein präparirtes Papier vorbeiziehen läßt, welches unverändert bleibt, wo es vom Quecksilber verdeckt wurde. Für die Astronomie ist unsre Kunst schon von außerordentlichem Nutzen gewesen, indem man mit ihrer Hülfe rasch vorübergehende Erscheinungen, z. B. Sonnenfinsternisse, naturgetreu aufnehmen kann, wie die letzten derartigen Arbeiten am 18. Juli vorigen Jahres in Spanien bewiesen haben, bei denen auch Talbot, der oben genannte Erfinder des kalotypischen Verfahrens, mit thätig war.

Auch zur Verfälschung falscher Banknoten hat die Photographie ihre hilfreiche Hand hergeben müssen, und hat so gut gearbeitet, daß selbst der Cassirer der englischen Bank mit ihren Producten betrogen wurde, wie die Times vom 8. Oct. 1853 berichtet. Da solche Noten nur auf einer Seite bedruckt sind, so war die Nachahmung vermittelst der Photographie sehr leicht und selbst das Wasserzeichen war täuschend wiedergegeben; aber durchscheinend war es nicht, sondern im durchfallenden Lichte dunkler als seine Umgebung; deßhalb konnte sich diese neue Industrie nicht lange halten.

Eine sehr allgemeine Anwendung findet die Photographie bei dem von Wheatstone erfundenen Stereoskop. Zu diesem Apparate gehören bekanntlich zwei Bilder von ein und demselben Gegenstande, die ganz genau in gleichem Maßstabe gezeichnet sind, das eine so wie das linke Auge, das andere so wie das rechte den Gegenstand sieht; betrachtet man dann die Bilder jedes mit dem entsprechenden Auge, so glaubt man den Gegenstand selber oder wenigstens ein verkleinertes Modell desselben vor sich zu haben. Diese Bilder sind natürlich mit der Camera sehr leicht darzustellen, indem man entweder der Kammer zwei Augen gibt und beide Bilder auf einmal aufnimmt, oder jene bei Aufnahme des zweiten Bildes so weit verschiebt, als der Abstand der Augen von einander beträgt.

Ich würde den Raum, der mir zu Gebote steht, überschreiten müssen, wollte ich alle Arten der Anwendung beschreiben, welche die Photographie in jedem Zweige der Naturwissenschaft, der Medicin und Chirurgie, im Reich der Industrie zc. gefunden hat und gehe deshalb zum Schluß noch auf einige der interessanteren neuern photographischen Experimente über.

Man weiß, wie bei der Laterna magica kleine Bilder, die auf Glas gemalt sind, stark vergrößert an der dem Apparate gegenüberstehenden Wand erscheinen; man kennt die kolossalen Bilder, welche durch das Hydroxygasmikroskop von unscheinbaren Insecten oder dem unbewaffneten Auge unsichtbaren Infusorien entstehen. Bringt man da, wo diese Bilder sichtbar werden, ein empfindlich gemachtes Papier an, so erhält man ein bleibendes Bild der Vergrößerung. Auf diese Art ist es nicht allein möglich, ganz naturgetreue Zeichnungen mikroskopischer Gegenstände zu erhalten, was natürlich für die Mikroskopie von unberechenbarem Nutzen ist; man kann auch kleine Photographien durch solche Apparate beliebig vergrößern und hat auf diese Art Menschen und Thiere in Lebensgröße photographirt — Megatypen. Solche photographische Vergrößerungsapparate, die im Prinzip nichts neues waren, sind angegeben worden von Mayall (1851), Skopal, Heilmann, Schnauß u. a. Diesen Riesenphotographien stehen die Mi-

Photographien von Dislop gegenüber, Photographien mit stark brechenden Mikroskoplinsen verfertigt die erst unter dem Mikroskop als Bilder erscheinen.

Wer sich einmal hat zur Weihnachtszeit photographiren lassen, wo bei uns drei Viertel dessen, was die Astronomen einen Tag nennen, zur Nacht gehören, wo der arme Photograph nicht weiß, wie er seine negativen und positiven Bilder fertig bringen soll, wird einsehen, welches Verdienst sich Babo (1855), Böttcher, Schaufuß, vor allen Moule (1859) um das photographische Publikum durch Erfindung der Photographie bei künstlichem Lichte erworben haben. Es handelt sich hier nicht nur um ein helles, sondern vor allen Dingen um ein chemisch wirksames Licht. Kerzen- und Gaslicht sind zu gelb und deshalb unwirksam, wie wir schon oben sahen, während das blaue Licht des Schwefels, der in Stickstoffoxyd oder Sauerstoff verbrannt wurde (Babo und Böttcher), schon ganz gute Resultate gibt; elektrisches Licht erzeugt gute Bilder, kann auch benutzt werden um Negativs in Positivs zu verwandeln, verlangt aber viel Apparate. Das Licht, welches jetzt gewöhnlich benutzt wird, ist das einer Mischung, die dem Saße für Weißfeuer ziemlich entspricht. Durch dieses Licht ist es auch möglich geworden werthvolle Ansichten von Gewölben und dergl. zu machen. Nach Bunsen und Roscoe gibt Magnesiumdraht beim Verbrennen das beste chemische Licht.

Ist so für die Nacht gesorgt, so fand man auch Mittel, den schädlichen Einfluß des Tageslichtes mit möglichst geringer Mühe zu vermeiden. Wenn Jemand Landschaften photographiren will, so muß er nach dem gewöhnlichen Verfahren ein dunkles Zelt oder einen Kasten mit sich führen, um die Operationen vorzunehmen, denen das Licht schädlich ist. Laupenot zeigte (1855), daß die Collodiumschicht ihre Empfindlichkeit auf längere Zeit behält, wenn sie mit Eiweiß überzogen ist und macht es so dem Reisenden möglich, seine Platten zu Hause zu präpariren. Da man nun eine Combination von Linsen erfunden hat, welche die Bilder ungleichweit entfernter Gegenstände ziemlich in eine Ebene werfen, wenn nur die Entfernung des nächsten nicht geringer als etwa 20 Fuß ist, so kann ein Tourist Photographien der schönsten Parteen, die er gesehen, mit nach Hause bringen, ohne etwas von der Photographie zu verstehen!

Wie lange braucht das Bild Zeit um sich zu entwickeln? — Dies richtet sich nach den optischen Apparaten, wie nach der Empfindlichkeit des Collodiums. Dringt wenig Licht durch die Linsen der Kammer und ist das Collodium trocken, so kann die Exposition bis 5 Minuten und darüber dauern, macht man aber kleine Bilder mit verhältnißmäßig großen Gläsern und fängt sie auf möglichst empfindlichen Collodium auf (sogenannte Pistolencamera), so ist der Vogel in der Luft und die explodirende Bombe zu photographiren, gleich wie man Photographien von manövrirenden Schiffen, von den Wellen des Meeres, den Schaufeln eines im Gange befindlichen Dampfers hat. Für die nächste Zeit steht uns bevor aus Paris Bilder zu erhalten, die im Luftballon aufgenommen worden sind.

Dr. J. Richter.

Chronik der Schule.

Im Schuljahre 18^{59/60} wurde die Anstalt von 95 einheimischen und 80 auswärtigen Schülern besucht. Von denen, welche theils im Laufe, theils zu Ende desselben auschieden, erhielt 1 vom Großherzogl. hohen Staatsministerium die Erlaubniß, an der Landesuniversität Naturwissenschaften zu studieren, 1 wurde, nachdem er den gesetzlichen Bestimmungen Genüge gethan, unter die Rechnungspraktikanten des Großherzogthums aufgenommen, 2 gingen über in das Großherzogl. Gymnasium hier, 1 in das Großherzogl. Landschullehrerseminar hier, 1 in die Erziehungsanstalt zu Keilhau, 1 in die Handelsschule zu Gotha, 3 traten in Großherzogl. Militärdienst, um auf Avancement zu dienen, 5 widmeten sich dem Rechnungs- und Agenturfache, 8 dem Handelsstande, 1 dem Buchhandel, 2 wurden Apotheker, 13 Dekonomen, 9 erwählten andere bürgerliche Berufsarten und 3 zogen mit ihren Eltern, welche Weimar mit einem anderen Wohnorte vertauschten. Mit Bedauern werde hier bemerkt, daß von den Obigen 2 — Göttshalg aus Kranichfeld und Gläser aus Weimar — ihren Abgang mir anzeigen ließen, ohne nach gutem Brauch ihren Lehrern Dank und Lebewohl zu sagen.

Die Zahl 122 der bleibenden Schüler erhöhte sich durch die nach der Prüfung vom 12. April 1860 neu eingetretenen mit Einschluß einiger anderer, welche ausnahmsweise im Laufe des Schuljahres 18^{60/61} aufgenommen wurden, bis zu dem Maximum von 187. Unter diesen treten 96 als Auswärtige auf, folglich 91 als Weimarer, wie auch aus der unten angefügten Rangordnung erhellt.

Der neue Kursus begann Montag den 16. April 1860, wo die Neuaufgenommenen nach herkömmlicher Weise in ihre Klassen eingewiesen wurden.

Zufolge der hohen Verordnung des Großherzogl. Staatsministeriums vom 15. April 1860, in welcher die Schulen zu einer angemessenen Feier des Tages aufgefordert wurden, wo vor 300 Jahren Philipp Melancthon von der Erde schied, bestrebte sich auch unsere Anstalt nach Kräften, dem 19. April einen seiner Bedeutung entsprechenden Ausdruck zu geben. Der größte Raum des Schulhauses war sinnig geschmückt mit Cypressenbäumen. Unter den passenden Gesängen, welche der vierstimmige Schülerchor vortrug, war auch nachstehendes eigens für die Feier vom Religionslehrer, Stiftsprediger Stiebriz gefertigte und vom Gesanglehrer, Stadtkantor Zech in Melodie gesezte Gedicht:

„Heil Dir, Melanchthon, Deutschlands großer Lehrer!

Heil Dir, Du Blume göttlich tiefer Klarheit!

Heil Dir, Verkünder göttlich tiefer Wahrheit

Jeglichem Hörer!

Preis Dir, Melanchthon, kundiger Berather!

Muthiger Bekenner, unerschrockener Streiter!

Du, unsrer Kirche gottgesandter Leiter,

Liebender Vater!

Dank Dir, Melanchthon! — Dein vorbildlich Walten

Soll uns begeistern heut zumal aufs Neue,

Dir nachzuringen und in rechter Treue

Am Herrn zu halten.“ —

In der Festrede, welche der genannte Religionslehrer gütig übernommen hatte, zeichnete derselbe ein lebendiges, warmes Bild vom Leben und der That des großen praeceptor Germaniae. Am Ende des Aktus spendeten die Schüler ein Scherlein zum Melanchthon-Denkmal, indem sie die Summe von 9 Thalern 15 Groschen sammelten, welche der Kassenverwaltung des Großherzogl. Staatsministeriums, Departement der Justiz und des Cultus, gegen Quittung unter dem 10. Mai 1860, von dem Directorium übermacht worden sind.

Theils aus denselben Gründen, welche der hohen Staatsregierung zu der Aufbesserung der Staatsdienergehälter Veranlassung gab, theils weil man sich der Ansicht hingeben mußte, daß die im Vertrage vom 17. Mai 1857, sowie in dem hohen Ministerialrescripte vom 19. März 1859 normirten Lehrerbefoldungen dem jetzigen Umfange der Anstalt nicht mehr entsprechend seien, beschloß nach Eingabe des Directors der verehrliche Gemeinderath in Uebereinstimmung mit dem verehrlichen Schulvorstande am 30. März 1860, die Befoldungen der definitiv angestellten Lehrer der Realschule vom 1. April 1860 ab in folgender Weise zu erhöhen: der Director soll von dort ab eine jährliche Befoldung von 800 Thalern beziehen, Dr. Richter von 450 Thalern — excl. 100 Thaler Personalzulage, die derselbe seit dem 1. April 1858 bezieht —, Lehrer Weiskopf 450 Thaler, Dr. Leidenfrost 400 Thaler — excl. 50 Thaler, womit derselbe für den Turnunterricht während des Sommersemesters besonders remunerirt wird — und Lehrer Kius 400 Thaler. Diese Zulagen sollen nicht als Personalzulagen, sondern als Stellerhöhungen betrachtet werden. Die höchste Genehmigung des Beschlusses bringt das hohe Ministerialrescript vom 6. Juni 1860. — Für sich finden die derzeitigen Inhaber der bezüglichen definitiven Stellen in jener Gehaltzulage einen Beweis der Anerkennung ihrer Treue und Gewissenhaftigkeit, mit welcher sie an dem Weiterbau ihrer Schule arbeiten; aber sie verfehlen auch bei diesem Bewußtsein nicht, den betreffenden Behörden hier den Dank auszusprechen. —

Um den Realschülern die Zulassung in die hiesige wohl eingerichtete und mit einem gewissenhaften Aufseher und Badelehrer bestellte Bade- und Schwimmanstalt gegen ermäßigte Preise zu ermöglichen,

wird vom Schulvorstande am 1. Juni 1860 für den laufenden Sommer ein Beitrag von 20 Thalern aus der Realschulkasse zur Kasse des Bade- und Schwimmvereins verwilligt. Eine namhafte Anzahl der Schüler hat von dieser Gutthat Gebrauch gemacht.

Der 24. Juni, Tag des Geburtstages unseres allverehrten Landesherrn, Sr. Königl. Hoheit des Großherzogs Karl Alexander, war ein Sonntag. Um ihn in ihrem Kreise würdig zu begehen, hatte die Realschule im großen Hörsaale der Bürgerschule über dem Altare und Lehrstuhle, welche reich mit lebendigem Grün und frischen Blumen umstellt waren, die Büste des Gnädigsten Herrn erhöht. In der Frühstunde 7 Uhr begann die Feier mit einem Choral. Sodann pries der Schüler Weber aus Magdala in eigenem Gedichte sein „Thüringerland“ und Schmeiser aus Weimar trug die Borfabel zu Lessings Nathan, gleicherweise rhythmisch von ihm behandelt, vor. Die Festrede hielt der Direktor. Nachdem er im Eingange über die tiefe Bedeutung solcher vaterländischen Festfeiern gesprochen und die Empfindungen des Dankes, den wir dem angestammten hohen Fürstenhause schulden, ausgedrückt hatte, behandelte er das Thema, worüber ja im deutschen Vaterlande jetzt tausend Stimmen reden: Die Grundlage zu einer recht gedeihlichen geistigen Entwicklung unserer Jugend ist die körperliche Ausbildung. — Es folgten der Hochgesang: „Heil unserm Fürsten, Heil!“ — und die Preisvertheilung, die erste seit Gründung der Anstalt. Drei Schüler waren wegen ihres guten Betragens, ihres Fleißes und ihrer tüchtigen Leistungen von der Lehrerkonferenz einer besonderen Auszeichnung, und gerade an diesem Tage, gewürdigt worden: Friedrich Weber aus Magdala, Traugott Sieler aus Mellingen und Franz Koch von hier. Ersterer erhielt Uhland's, der zweite Moriz Arndt's und der letztere Schiller's Gedichte; — alle drei Werke elegant gebunden. Der feierliche Gesang mit Orgelbegleitung: „Nun danket Alle Gott!“ — schloß den Aktus.

Die großen Sommerferien füllten den Julimonat aus.

Vor dem Schlusse des Sommersemesters, an den Tagen vom 17. bis 20. September wurden sämtliche Klassen in Gegenwart sämtlicher Lehrer einer Revision in der Geschichte und dem Französischen unterworfen, nachdem gleichfalls unter Beaufsichtigung der Lehrer schriftliche Probearbeiten bezüglich auf Deutsch und Mathematik von den Schülern angefertigt worden waren.

Die Proposition des hohen Staatsministeriums — Rescript vom 15. September 1860 —, den Reallehrer Dr. Leidenfrost nach Dresden zu senden zum Zweck der Theilnahme am vierwöchentlichen Turnlehrerkursus des Direktors Dr. Kloß, unter Voraussetzung, daß die Realschulkasse die Hälfte der Reisekosten und der Kosten des Aufenthaltes trage, die andere Hälfte jener aber aus der Staatskasse bestritten werde, nahmen die betreffenden Schulbehörden bestens an. —

Während der Abwesenheit des Dr. Leidenfrost, welche vom 24. September bis 16. Oktober dauerte, vertraten denselben in seinen planmäßigen Lehrstunden die Collegen. —

Dauer der Herbstferien vom 29. September bis 7. Oktober.

Trotz des kalten und stürmischen Abends vom Tage aller Deutschen — 18. Oktober — ließen die Schüler ihr Feuer auf einer Höhe in der Umgebung der Stadt emporflammen, und erfreuten sich mit ihren Lehrern am lustigen Feuerwerk. —

Dem Schulvorstande stattet Dr. Leidenfrost unter dem 20. November ausführlichen Bericht ab „über seinen Besuch des Turnlehrerkursus an der Turnlehrerbildungsanstalt in Dresden,“ und fügt die vier Stufen des Turnunterrichts nach Spieß-Kloß'scher Methode bei.

Im Rescripte vom 1. December 1860 giebt sich das hohe Staatsministerium der Erwartung hin, daß die vom Turnlehrer in Dresden erworbenen Anschauungen und Erfahrungen der hiesigen Realschule zu Gute kommen und demzufolge die erforderlichen Einrichtungen getroffen werden, damit ein geordnetes für das Sommer- und Winterhalbjahr berechnetes Schulturnen nach dem Vorbilde der Dresdener Musteranstalt zur Einführung gelangen könne. — Hierzu bedarf es vor allen Dingen einer Turnhalle, wie dergleichen bereits in mehreren Städten des Königreichs Sachsen und an andern Orten Deutschlands aufgeführt sind. Man darf sich wohl der freudigen Hoffnung hingeben, daß die städtischen Behörden mit der hohen Staatsregierung auch hier Hand in Hand gehen werden und gemeinsam den Bau aufrichten, Anstalt des physischen Heils für Weimars sämtliche lernende Jugend, Vorschule zur Bildung rüstiger, gewandter, thatkräftiger Männer für Zeiten, wo es noth thut dem Vaterlande. „Die Erziehung muß dahin wirken, daß der Mensch nicht allein mechanische Fertigkeiten und einen Umfang von Wissen erlange, sondern daß der staatsbürgerliche und kriegerische Geist in der Nation erweckt und die Kenntniß kriegerischer Fertigkeiten durch Unterricht in gymnastischen Uebungen allgemein verbreitet werde.“ — Dazu hat ein Freiherr vom Stein gemahnt vor funfzig und einem Jahre. —

Dem Gesuche des Reallehrers Weiskopf um eine Remuneration für den im provisorischen Jahre der Anstalt, 1856, von ihm erteilten Turnunterricht, wird seitens des Schulvorstandes gewillfahrt, und jenem durch Beschluß vom 11. December 1860, aus der Schulkasse die Summe von 25 Thalern verwilligt.

Am Donnerstag p. Laetare, den 14. März 1861 gingen Lehrer und Schüler in der Haupt- und Stadtkirche zum heiligen Abendmahl. Die Vorbereitung mit den betreffenden Schülern hielt am Vorabende der Feier der Direktor.

Räumlichkeiten. Lehrapparat. Sammlungen. Bibliothek.

Namentlich bei öffentlichen Prüfungen und anderen im Leben der Schule vorkommenden Feierlichkeiten wurde der Mangel einer größeren Räumlichkeit, als die vorhandenen sind, recht fühlbar. Um diesem Bedürfnis wenigstens einigermaßen abzuhefen, wurde während der großen Ferien die Wand, welche das Laboratorium von der zweiten Klasse scheid, durchbrochen und mittelst großer Flügelthüren die Verbindung beider Räume hergestellt.

Das zum Unterrichte in der Chemie, der Physik u. s. w. erforderliche Material ist durch etatmäßige Summe beschafft worden. Namentlich wurde das physikalische Cabinet wieder durch eine große Nummer vermehrt, die Luftpumpe mit Glocke und Barometer, welche vom Mechaniker und Optiker Jul. Herm. Schmidt in Halle a. d. S. geliefert worden ist. Ferner wurden aus der sogenannten kleinen Schulkasse angekauft: 1) Vier auf Leinwand gezogene geographische Wandkarten — Europa, Asien,

Afrika und Deutschland — gezeichnet und gravirt von E. Holle, 2) eine schwarzgrundirte und rothlinierte Wandtafel von Zinkblech, behufs geographischer Zeichnungen, 3) ein zweiter großer Handzirkel, beim Mechanikus Bohne hier angekauft, 4) Geographische Bilder von Kuzner, 2 Bände, Glogau 1859. 5) Friedrich Schiller's Werke, erläutert von Dr. Ludwig Eckardt, 1 B. Die Räuber, Jena 1856. — 6) Kritische Zeitschrift für Chemie und die verwandten Wissenschaften und Disciplinen, herausgegeben von Erlenneyer und Lewinstein, Jahrgang 1859. — 7) Derselbigen Jahrgang 1860. — 8) Reisen in Central-Afrika, von Mungo Park bis auf Barth und Vogel, bearbeitet von Dr. Ed. Schauenburg, 2 Bände in 16 Lieferungen.

Schenkungen.

Der Buchhändler, Herr Karl Voigt hier, fühlte sich veranlaßt, seine besondere Theilnahme an unserer Anstalt dadurch zu bethätigen, daß er am 15. Juni 1860 dem Direktorium, welchem er die Auswahl im reichen Kataloge überlassen hatte, 68 Werke seines Verlags in etwa 90 Bänden, theils brochirt, theils schon gebunden gratis und mit der Bestimmung übersendete, daß jene Werke der Bibliothek der Realschule einverleibt würden. Der Schulvorstand votirte ohne Verzug dem fröhlichen Geber das Dankschreiben: „Durch das Direktorium der hiesigen Realschule davon in Kenntniß gesetzt, daß Sie der letztern aus der Verlags-handlung Ihres Hauses eine reiche Auswahl werthvoller Bücher unentgeltlich überwiesen haben, um sie der Bibliothek der Anstalt einzuverleiben, beeilen wir uns, Ihnen hierdurch den innigsten und freudigsten Dank für dieses reiche Geschenk, welches uns als ein Zeichen der werththätigen Theilnahme an dem Emporblühen der genannten Schulanstalt gilt, hierdurch darzubringen. Was kann erhebender für die Schule, für ihre Lehrer und Vertreter sein, als durch solche patriotische Opfer sich nicht allein ausgestattet, sondern auch geehrt zu sehen; wir wiederholen deshalb die Versicherung unserer dankbaren Hochachtung und Ergebenheit in der besten Hoffnung, daß solche Gaben der Schule zum großen Segen gereichen werden. Weimar den 16. Juni 1860. — Der Schulvorstand der Großherzoglichen Residenzstadt.“ — Die Schule fügt hiesigen Ort ihre schlichte Versicherung hinzu, daß sie obige Dankesgefühl des Berehrl. Schulvorstandes aufrichtigst theilt.

Außerdem lieferte ein früherer Schüler, Schenk aus Weimar, zum zweiten Male einen ansehnlichen Beitrag zur Vogeleier-Sammlung, die Herren Maurermeister Hirsch und Lindig hier bereicherten das Zeichenmaterial durch eine Partie Baurisse, Herr Oberbürgermeister Volk schenkte der Bibliothek: „Ueber die Lehranstalten der bildenden Künste von Heinrich Meyer,“ Herr Dr. Härtel: „Die Lebensversicherung, Erzählung von Franz Hoffmann“ und Herr Geh. Hofrath Dr. Reimann den mineralogischen Sammlungen eine Partie Mineralien, vorzugsweise aus der Umgebung von Karlsbad und Töplitz. Auch diesen freundlichen Gebern Dank! — Ingleichen allen den Realschülern vom vorigen und von diesem Schuljahre, welche durch freiwillige kleine Beiträge zwei werthvolle Militärtrommeln zur Benutzung auf dem Turnplatze angekauft und der Schule als bleibendes Eigenthum verehrt haben. — Der Direktor reihte seiner Seite der Schulbibliothek ein: Oeuvres de Berquin, Par. 1796, in 16 Bändchen m. K.

Verzeichniß

der Schüler des Schuljahres 18⁶⁰/61, nach der Rangordnung.

I.

1. Leonhard Fiedler aus Tiefurt.
2. Max Kirsch aus Wickerstedt.
3. Karl Nebling aus Stebten.
4. Karl Witzel aus Weimar.
5. Alfred Sernau aus Weimar.
6. Friedrich Leidenberg aus Schloßvippach.
7. Otto Lochmann aus Wallichen.
8. Oskar Leidenfrost aus Bieselbach.
9. Heinrich Kötsch aus Bechstedtsträß.
10. Otto Hart aus Weimar.
11. Richard Schmeiser aus Weimar.
12. Hermann Prießer aus Großkromsdorf.
13. Friedrich Weber aus Magdala.
14. Louis Mädler aus Rudersdorf.
15. Johannes Becker aus Frauenprießnitz.
16. Rudolph Bent aus Weimar.
17. Karl Schröter aus Weimar.
18. Otto Buch aus Weimar.
19. August Wunderlich aus Weimar.
20. Karl Schirmer aus Frauenprießnitz.
21. Julius Herber aus Weimar.
22. Karl Hecht aus Weimar.
23. Adolph Schindler aus Münchenbernsdorf.
24. Hugo Böhmel aus Wetzdorf.
25. Heinrich Fährbringer aus Apolda.

II.

1. Heinrich Bretschneider aus Weimar.
2. Ludwig Bennis aus Bieselbach.
3. Otto Minkert aus Weimar.
4. Max Lange aus Weimar.
5. Hugo Bündel aus Weimar.
6. Wilhelm Zittow aus Oberweimar.
7. Rudolph Prießer aus Großkromsdorf.
8. Franz Junge aus Weimar.
9. Adolph Zogbaum aus Geisa.
10. Robert Kückling aus Weimar.
11. Otto von Bräufelle aus Basthorst.
12. Karl Schlegel aus Weimar.
13. Karl Ablung aus Weimar.
14. Heinrich Lämmler aus Weimar.
15. Gustav Mehlhose aus Weimar.
16. August Knüpfen aus Dorndorf a. d. S.

17. Hermann Winter aus Weimar.
18. Hugo Wismann aus Seehausen.
19. Karl Hühne aus Weimar.
20. Hugo Müllenberg aus Mellingen.
21. Karl von Tanbe aus Eisenach.
22. Albert Pacra aus Paris.
23. Dietrich von Manderode aus Weimar.
24. Max Rehbein aus Weimar.

III.

1. Richard Urfinus aus Blankenhain.
2. Georg Gerbing aus Weimar.
3. Wilhelm Stromeier aus Weimar.
4. Ludwig Wagner aus Weida.
5. Gustav Weise aus Weisensele.
6. Traugott Sieler aus Mellingen.
7. August Reiche aus Denstedt.
8. Karl Zittow aus Oberweimar.
9. Constantin Dschatz aus Berka a./M.
10. Franz Buch aus Weimar.
11. August Seidel aus Oberweimar.
12. Karl Bürcke aus Weimar.
13. Ludwig Walther aus Weimar.
14. Robert Zeitschel aus Crauschwitz.
15. Rudolph Ungelenk aus Apolda.
16. Julius Beck aus Blankenhain.
17. Richard Frankenstein aus Kleinneuhausen.
18. Robert Hornschu aus Ramsla.
19. Max Fleischhauer aus Schwabedorf.
20. Hugo Schubert aus Graitschen.
21. Wilhelm Müller aus Buttstädt.
22. Richard Volk aus Stadtulza.
23. Karl Höckner aus Weimar.
24. Franz Meyer aus Weimar.
25. Paul Voigt aus Weimar.
26. Eugen Dittmar aus Dermbach.
27. Gustav Rüdiger aus Rudersdorf.
28. Richard Reinstein aus Buttstädt.
29. Edmund Witzel aus Weimar.
30. Max Kallenberg aus Weimar.
31. Max Voigt aus Weimar.
32. Theodor Walbrül aus Weimar.
33. Hermann Apel aus Weimar.
34. Bernhard Herbst aus Weimar.

35. Hermann Bergfeld aus Weimar.
36. Wilhelm Morigtag aus Creutzburg
37. Karl Raibel aus Weimar.
38. Michael Bernadzki aus Odessa
39. Max Klüber aus Eisenach.
40. Friedrich Wenzel aus Hasleben.
41. Oskar Wangemann aus Weimar.

IV.

1. Hugo Schubert aus Weimar.
2. Karl Teichmann aus Sinnershausen.
3. Hugo von Lichtenberg aus Hardisleben.
4. Richard Heidenhaus aus Weimar.
5. Max Ortelli aus Weimar.
6. Otto Ablung aus Weimar.
7. Arthur Säger aus Weimar.
8. Otto Böhme aus Troistedt.
9. Hermann Krause aus Weimar.
10. Oskar Müller aus Blankenhain.
11. Hermann Blankenburg aus Cölleda.
12. Karl Zeitschel aus Schieben.
13. Karl Walthar aus Weimar.
14. Franz Koch aus Weimar.
15. Max Bergfeld aus Weimar.
16. Hermann Trüschler aus Weimar.
17. Karl Alexander aus Schönebeck.
18. Richard Kühn aus Schönebeck.
19. Alexander von Lichtenberg aus Hardisleben.
20. Oskar Junge aus Denstedt.
21. Richard Möricke aus Weimar.
22. Huldreich Kunze aus Bürgel.
23. Richard Nebling aus Stedten.
24. Edmund Rüdling aus Weimar.
25. Heinrich Gröper aus Weimar.
26. Karl Starkloff aus Tannroda.
27. Karl Sträubing aus Weimar.
28. Adolph Zündel aus Weimar.
29. Hugo Linsenbarth aus Weimar.
30. Robert Albrecht aus Weimar.
31. August Grellmann aus Frauenprießnitz.
32. Paul Krüger aus Weimar.
33. Karl Schindler aus Münchenbernsdorf.
34. Robert Gengelbach aus Oberweimar.
35. Rudolph Franke aus Großheringen.
36. Rudolph Spindler aus Weimar.
37. August Stabermann aus Weimar.
38. Eduard Kahler aus Weimar.
39. Hermann Köditz aus Osmanstädt.

40. Rudolph Zimmermann aus Weimar.
41. Hermann Bechstein aus Gütterlitz.
42. Hermann Kallenberg aus Weimar.
43. Otto Klemant aus Weimar.
44. Karl Dschatz aus Tannroda.
45. Otto Asperger aus Weimar.
46. Hermann Pictel aus Großheringen.
47. Karl Linsenbarth aus Weimar.
48. Rudolph Bücking aus Alsfeld.
49. Johannes Albrecht aus Weimar.
50. Rudolph Heyne aus Mellingen.
51. Hugo Richkenhain aus Weimar.
52. Franz Schmidt aus Weimar.
53. Karl Franke aus Weimar.
54. Karl Albrecht aus Weimar.
55. Karl Meyer aus Tröbsdorf.
56. Sülthner aus Ulrichshalben.
57. Hermann Pencer aus Weimar.
58. Adelbert Full aus Weimar.
59. Oskar Schmidt aus Allerstedt.
60. Wilhelm Christoph aus Weimar.
61. Friedrich Möckel aus Apolda.

V.

1. Hugo Hirsch aus Weimar.
2. Franz Weber aus Apolda.
3. Hugo Lange aus Weimar.
4. Adelbert Niehr aus Weimar.
5. Louis Kömhild aus Weimar.
6. Robert Martini aus Weimar.
7. Kämmer aus Zimmern (infra).
8. Victor Franke aus Weimar.
9. Robert Müller aus Edinburgh.
10. Franz Knüpfen aus Dorndorf a. d. Saale.
11. Rudolph Erfurth aus Weimar.
12. Alexander Mahr aus Weimar.
13. Hermann Hofmann aus Weimar.
14. Karl Meier aus Verla a./M.
15. Richard Ködel aus Weimar.
16. Wilhelm Bejemann aus Mellingen.
17. Adelbert Göring aus Neumark.
18. Theodor Leberl aus Vogelsberg.
19. Eduard Saul aus Hopfgarten.
20. Karl Kunze aus Stadtsulza.
21. Gotthold Ganß aus Gottelstedt.
22. August Jhsleib aus Weimar.
23. Karl Böttner aus Timpling.
24. Ferdinand Zech aus Niedertrebra.

25. Alfred Hahn aus Weimar.
 26. Wilhelm Hänßchen aus Weimar.
 27. Karl Albrecht aus Weimar.
 28. Severus Junge aus Denstedt.
 29. Gulbreich Enders aus Bürgel.
 30. Horst Walbrühl aus Weimar.

31. Wolf Müller aus Weimar.
 32. Franz Kentel aus Ehringsdorf.
 33. Oskar Klopsfleisch aus Auerstedt.
 34. Dmitri von Artémieff aus Lubowtscha.
 35. Karl Gose aus Schöndorf.
 36. Hugo Flöhl aus Marktsuhl.

Schulgelderfreistellen. Die Zahl bedürftiger, dabei aber auch durch Fleiß und gutes Betragen würdiger Schüler, welchen je eine halbe Schulgelderfreistelle auf das Schuljahr verwilligt wurde, betrug für sämtliche Klassen 18. Davon sind 12 Weimarer Bürgerkinder und 6 auswärtige.

Vertheilung des Unterrichts und Leistungen des Schuljahres.

Veränderungen in der Lehrverfassung fanden nicht Statt. Der Lehrplan vom vorigen Schuljahre galt auch für dieses.

Oberprima.

a. Religion, wöchentlich 2 Stunden, der Direktor. Erklärung des Evangeliums des Lukas. — Glaubenslehre: Dasein Gottes. Erkenntniß des göttlichen Wesens. Eigenschaften Gottes. Welt-
 schöpfung und Erhaltung. Bewußtsein der göttlichen Weltregierung. Der Mensch, die Krone der
 Schöpfung. Gottes Ebenbild. Begriff und Bewußtsein der Sünde. Sündenfall. Erbsünde und natür-
 liches Verderben. — Erläuterung der Sonntagsevangelien und Besprechung der bezüglichen Predigt-
 dispositionen.

b. Deutsch, w. 4 St. Der Direktor. Lessing's Biographie. Dessen Nathan gelesen, aus-
 führlich erklärt. Theodor Körner's Leben und Schriften. Dessen Briny gelesen und erklärt. Die Schü-
 ler vertheilten unter sich die Rollen und lernten so beide Stücke im Laufe des Schuljahres auswendig
 zum Vortrage. Die Nibelungensage. Einige Gesänge des Nibelungenliedes in der Uebersetzung von Sim-
 rock gelesen und erklärt. — Grammatik gelegentlich bei der Lektüre. — Einiges über die verschiedenen
 dichterischen Schreibarten — Poetik. — Die hauptsächlichsten Redefiguren und Tropen. — In län-
 geren freien Ausarbeitungen wurden von den Schülern behandelt und zur Correctur eingereicht folgende
 Aufgaben: Das Leben Philipp Melancthon's. Wasserstraße und Heerweg. Die Schule ein Garten.
 Ein Sonntag auf dem Bogelschießen. Monolog Karls XII. nach der Schlacht bei Pultowa. Die Rechte
 der Menschen über die Thiere. Der Nachtwächter in der Sylvesternacht. Lobrede auf das Papier. An-
 rede des Fürsten an seine aus dem Kriege siegreich heimkehrenden Soldaten. — Einige der vorstehenden
 Aufgaben wurden von einigen Schülern auch rhythmisch behandelt. —

c. Französisch, w. 2. St. D. Direktor. Ulysse und Homère p. Ponsard, gelesen, er-
 klärt und schriftlich übersezt; eben so Chap. VI von: Histoire de la révolution française p. Mignet;
 endlich Chansons choisies de Béranger, Bielefelder Ausgabe. Schriftlich übersezt aus dem Deutschen
 ins Französische, zur Correctur eingereicht, sodann memorirt: Scenen aus Göthe's Götz von Berlichin-
 gen. — In 2 St. w. wurde von Weiskopf Ahn's Schulgrammatik von Kapitel 10 ab bis zu Ende
 durchgenommen, die früheren Kapitel wurden wiederholt, die Uebungsstücke mündlich und schriftlich übersezt.

d. Englisch, w. 2 St., Weiskopf. Wiederholung von Baskerville's Lesebuch. Von Herrig's Aufgaben wurden die Erzählungen „Das Gasthaus von Terracina und die Lebensgeschichte des weisen Im-lack“ übersetzt; aus Gantter's Chrestomathie die Lesestücke 10 — 16 des V. Abschnitts.

e. Geometrie, w. 3 St., Dr. Leidenfrost. Zweiter Theil der Kreislehre nach Schlö-milch's Geometrie des Maasses. Stereometrie und Trigonometrie. An häuslichen Arbeiten am Schluß jedes Abschnitts der Lehre erhielten die Schüler eine längere Reihe von Lehrsätzen zu beweisen, Aufga-ben zu construiren und Berechnungsaufgaben zu lösen — größtentheils entlehnt den Sammlungen von Böckel, Spieß und Sandtner.

f. Arithmetik, w. 3 St., Derselbe. Repetition der fünf ersten Species, sodann Radicirung und Logarithmirung, Anwendung auf zusammengesetzte Zinsrechnung, Proportionen, bestimmte Gleichun-gen vom ersten Grade mit einer und mehreren Unbekannten. Benutzt wurden die Aufgabensammlung von Heis und die logarithmischen Tafeln von Schrön. Aufgaben fürs Haus von Stunde zu Stunde wie bei der Geometrie.

g. Physik, w. 1 St., Dr. Richter. Akustik, Optik und elektrische Erscheinungen mit möglichster Benutzung der erlangten mathematischen Kenntnisse.

h. Chemie, w. 2 St., Derselbe. Einige Elemente und unorganische Verbindungen, die im vorigen Schuljahre nicht behandelt worden waren. Aus der organischen Chemie das technisch Wichtigste.

i. Naturwissenschaften, w. 2 St. Derselbe. Im Sommer Botanik: Bestimmung der Pflanzen nach Leunis und Garcke, Kryptogamen; im Winter Mineralogie: Dryktognose und Löth-rohrversuche.

k. Geschichte, w. 2 St. Riis. Die Geschichte vom Beginn des 18. Jahrhunderts — Rück-blick auf das vorausgegangene Zeitalter, der sogenannte Erbfolgekrieg, Karl XII. v. Schweden, Peter der Große von Rußland, Preußens Emporkommen, die Zeiten Friedrichs II. und Maria Theresia's, die Vor-boten der Revolution, die französische Revolution, Napoleons Nachtherrschaft, Auflösung des französischen Kaiserreichs — wurde in pragmatischem Zusammenhange frei vorgetragen und von den Schülern in zu-sammenhängender Erzählung wieder dargestellt. Auch die kulturgeschichtliche Seite fand ihre Berücksichti-gung. Lehrbuch der Weltgeschichte von Weber.

l. Geographie, w. 2 St. Dr. Richter. Asien und Afrika. Entdeckungreisen, besonders von Marco Polo bis Magelhan.

m. Zeichnen, w. 3 St. Jäde. In 2 St.: Zeichnen nach Vorlagen, Gypsmodellen und nach der Natur. Tuschen. Coloriren. Modelliren in Wachs und Gyps. Copiren von Baurissen und Ma-schinen; in der 3. Stunde: Abwicklung der Oberfläche von Körpern zum Zweck des Zuschnitts und der Berechnung. Geometrische Schattenconstruktion. Perspektive.

Unterprima.

a. Religion, w. 2 St. Der Direktor, combinirt mit der Oberprima, darum hier wie dort.

b. Deutsch, w. 4 St. Der Direktor. Aus dem Lesebuche von Hopp und Paulsief diverse Stücke gelesen, erläutert und wieder frei vorgetragen; aus dem poetischen Theile eine Anzahl zum

Deklamiren memorirt. Grammatik, Orthographie und Interpunktionslehre bei der Lektüre, wie an Diktaten eingeübt. Gelesen und ausführlich erklärt den Schiller'schen Tell; drei Akte davon gelernt und vortragen in der Weise der Oberprima. — Einiges über Metrik. — Freie Ausarbeitungen zur Korrektur eingereicht: Der neue Friedhof zu Weimar. Beschreibung eines Lieblingsortes. Beschreibung eines Bildes. Welche Unterhaltung und Freude bringt jede Jahreszeit. Ein Sonntag auf dem Bogelschießen. Morgenstunde hat Gold im Munde. Zimmerspruch beim Nichten eines Schulhauses. Lobrede auf die Gans. Der greise General am Grabe seines Schlachtenrosses. Mein künftiger Lebensberuf — in Briefform. Charakteristik Gessler's nach Schiller's Tell.

c. Französisch, w. 2 St. Der Direktor. Les enfants d'Édouard p. Delavigne, gelesen und erklärt, schriftliche Uebersetzung gefertigt; ebenso von Lamartine, Voyage en Orient 1832 — 1833 die beiden Abschnitte Marseille und Malte. Von Weiskopf in w. 2 Stunden die 6 letzten Kapitel der Ahn'schen Schulgrammatik durchgenommen, die vorhergehenden wiederholt, die Uebungsstücke mündlich und schriftlich übersezt.

d. Englisch, w. 2 St. Weiskopf. Wiederholung von Baskerville's Lehrbuch. Von Herrig's Aufgaben Abtheilung I übersezt. Von Gantter's Chrestomathie den II. Abschnitt und die 15. Erzählung des III. Abschnitts gelesen und übersezt.

e. Geometrie, w. 2 St. Dr. Leidenfrost. Verwandlung und Ausmessung der Figuren. Geometrische Proportionen. Aehnlichkeit ebener geradliniger Figuren — nach Schlömilch. Häusliche Aufgaben wie in der Oberprima.

f. Arithmetik, w. 2 St. Dr. Richter. Mischungs-, Vertheilungs-, Rabatt- und Kettenrechnung — Schellen's Aufgabensammlung; Algebra — Aufgabensammlung von Heis bis §. 40 incl. Häusliche Aufgaben wie in der Oberprima.

g. Physik, w. 1 St. Derselbe. Akustik, Optik, Wärme und Elektricität; aus den einzelnen Erscheinungen Gesetze abgeleitet und, wo möglich, mathematisch begründet.

h. Chemie, w. 2 St. Derselbe. Die Elemente und ihre unorganischen Verbindungen mit besonderer Berücksichtigung der Industrie.

i. Naturwissenschaft, w. 2 St. Derselbe. Im Sommer Botanik: das künstliche und natürliche System, Bestimmung der Pflanzen nach Leunis; im Herbst Kryptogamen. Im Winter Zoologie: die Wirbelthiere.

k. Geschichte, w. 2 St. Kius. Neue Geschichte von der Reformation bis zum Anfange des 18. Jahrhunderts — die deutsche Reformation, Kriege der Habsburger gegen Frankreich, Religionskriege in Deutschland, Zug der Reformation durch Europa, das Zeitalter Philipp's II. und Elisabeth's, der dreißigjährige Krieg, die Stuarts, das Zeitalter Ludwig's XIV. — Behandlung und Lehrbuch wie in Oberprima.

l. Geographie, w. 2 St. Dr. Richter. Asien und Amerika. — Mathematische Geographie: die Erde für sich, mit dem Monde und als Planet.

m. Zeichnen, w. 3 St. Fäde. In 2 St. Zeichnen nach Vorlagen, Gypsmodellen und der Natur. Tuschen. Coloriren. Modelliren in Wachs und Gyps; in der 3. Stunde: geometrische Darstellung

von Linien, Flächen und Körpern. Durchschnitte einfacher und zusammengesetzter Formen. — Cylinder-, Kugel- und Kegelschnitte.

n. **Schönschreiben**, w. 1 St. Venus. Deutsche und englische Schrift.

Sekunda.

a. **Religion**, w. 2 St. Stiebrig. Das vierte, fünfte und sechste Hauptstück ausführlich, das erste cursorisch, das zweite wieder eingehend durchgesprochen, die Hauptstücke selbst nebst den Sprüchen aus dem Spruchbüchlein memorirt, hier und da Rücksicht genommen auf die Kirchenlieder. In der Dienstagsstunde die Sonntagsdispositionen durchgelesen und corrigirt.

b. **Deutsch**, w. 4 St. Grammatik nach Koch. Ausgewählte prosaische — 22 — und poetische — 25 — Stücke des Lesebuchs von Hopy und Paulsief Ihl. I. 3. Abth. Dem Inhalte nach erklärt, die poetischen nebst einigen prosaischen memorirt zum Deklamiren. Aufsätze: Der Frühling. Ein Blick auf die Landstraße. Eine Turnfahrt. Die Pfingstfeiertage. Der Wollmarkt. Was hat der Schüler zu thun, wenn er etwas lernen will? Meine Sommerferien. Eine Sommerlandschaft. Ein Besuch in der Menagerie. Wallenstein vor Stralsund. Die Feier des 18. Oktobers. Der Erntekranz. Der Tyroler. Kaiser Rudolphi's Ritt zum Grabe. Die Christbescherung. Eine Winterlandschaft. Otto I. und Wanderung in Schnee und Nebel.

c. **Französisch**, w. 4 St. Weiskopf. Die 9 ersten Kapitel von Ahn's Grammatik. Uebersetzung der dort vorkommenden Übungsstücke. Lektüre: die 2. Abtheilung von Lüdecking's Lesebuche.

d. **Englisch**, w. 2 St. Weiskopf. Baskerville's Lehrbuch 1. und 2. Abtheilung, von der 1. Abth. die 16 ersten Lektionen wiederholungsweise. Mündliche und schriftliche Uebersetzung der Übungsstücke.

e. **Geometrie**, w. 3 St. Dr. Leidenfrost. Lage gerader Linien gegen einander, Zusammenhang unter den Bestandtheilen ebener geradliniger Figuren, gerade Linien und Winkel beim Kreise, Verwandlung der Figuren — nach Schlömilch. Aufgaben fürs Haus wie in der Unterprima.

f. **Arithmetik**, w. 2 St. Dr. Richter. Zusammengesetzte Regeldetri, Zins- und Procentrechnung mit allgemeinen Größen — nach Heis bis §. 26.

g. **Physik**, w. 1 St. Derselbe. Die leichtern Partien aus der Lehre vom Gleichgewichte fester, flüssiger und luftförmiger Körper, der Akustik und Optik. Magnet und Compaß. Wärmelehre.

h. **Chemie**, w. 1 St. Derselbe. Die wichtigeren nichtmetallischen Elemente und ihre Verbindungen; als Gegensatz: K Zn und Fe.

i. **Naturwissenschaft**, w. 2 St. Derselbe. Im Sommer Botanik wie im vorigen Jahre, im Winter Einiges aus der Mineralogie: Einfache Krystallformen. Härte. Spezifisches Gewicht. Betrachtungen einiger Mineralspecies mit scharf ausgesprochenen Charakteren, wie Quarz, Diamant, Schwefel u. s. w.

k. **Geschichte**, w. 2 St. Kius. Mittlere Geschichte von der Völkerwanderung bis in die Mitte des 15. Jahrhunderts. Die Deutsche Geschichte bildete den Mittelpunkt. Chronologische Uebung; freie Wiederholung und schriftliche Darstellung.

l. **Geographie**, w. 2 St. Dr. Leidenfrost. Die Donautiesländer und das nordöstliche Tiefland von Europa — physisch und politisch. Politische Geographie von Deutschland, der Schweiz, Belgien, Niederlande und Dänemark. — Lehrbuch von Daniel. Gelegentlich Zeichnung von Karten.

m. **Zeichnen**, w. 2 St. Jäde. Zeichnen nach Vorlagen, Gypsmodellen und der Natur. Tuschen und Coloriren.

n. **Schönschreiben**, w. 2 St. Venus. Deutsche und englische Schrift.

Tertia.

a. **Religion**, w. 3 St. Stiebriz. Im Katechismusunterrichte behandelt das dritte, vierte, fünfte, sechste und erste Hauptstück bis incl. zum fünften Gebote; die betreffenden Hauptstücke und bezüglichen Sprüche auswendig gelernt. — Biblische Geschichte: Die Geschichten der Apostel bis zum Schlusse erzählt und besprochen. — Die Predigt-Dispositionen vorgelesen und corrigirt.

b. **Deutsch**, w. 4 St. Rius. Erklärung ausgewählter Stücke aus Goyf und Paulstel I. Thl. 2. Abth. — Flexions- und Satzlehre. — Aufsätze: im ersten Halbjahre nach Erzählungen, im zweiten frei aus der Geschichte oder nach Gedichten. — Memoriren und Deklamiren poetischer — 29 — und profaischer — 6 — Stücke des Lesebuchs.

c. **Französisch**, w. 4 St. Weiskopf. Ahn's Lehrgang I. Abthl. des 1. Kursus von Nr. 131 ab und 2. Abthl. — Mündliche und schriftliche Uebersetzung der Uebungsstücke, sowie der Erzählungen im Anhang.

d. **Englisch**, w. 2 St. Derselbe. Die 16 ersten Lektionen von Baskerville's Lehrbuch. Mündliche und schriftliche Uebersetzung der Uebungsstücke.

e. **Geometrie**, w. 2 St. Dr. Leidenfrost. Geometrische Formenlehre an der Betrachtung einfacher Körper entwickelt. Vielsache Konstruktionen als Verwandlungs- und Theilungsaufgaben. Konstruktion von Figuren um und in den Kreis. Ausmessung ebener Figuren, soweit dieselbe anschaulich entwickelt werden kann. — Konstruktionen wurden von den Schülern zu Hause angefertigt von Stunde zu Stunde.

f. **Arithmetik**, w. 3 St. Derselbe. Repetition der gemeinen Brüche. Decimalbrüche. Regeldetri mit gemeinen Brüchen. — Schellen's Aufgabensammlung gerechnet von Stunde zu Stunde.

g. **Physik**, w. 1 St. Dr. Richter. Einiges von der Lehre der Wärme und dem Gleichgewichte fester und flüssiger Körper an einfachen Instrumenten und Apparaten dargestellt.

h. **Naturgeschichte**, w. 2 St. Derselbe. Im Sommer Botanik: Pflanzen beschrieben, verwandte Arten mit einander verglichen, nach Blatt- und Blüthenformen in Klassen und Ordnungen gebracht. Im Winter Zoologie: Die Klassen und Ordnungen der Wirbelthiere, wobei die einheimischen vorzugsweise berücksichtigt wurden.

i. **Geschichte**, w. 2 St. Rius. Römische Geschichte bis in die Kaiserzeit.

k. **Geographie**, w. 2 St. Dr. Leidenfrost. Physische Geographie von Deutschland nach Daniel's Lehrbuch.

l. Zeichnen, w. 2 St. Jäde. Zeichnen nach Wandtafeln und Vorlagen, sowie nach Gypsmodellen.

m. Schönschreiben, w. 2 St. Venus. Deutsche und englische Schrift.

Quarta.

a. Religion, w. 3 St. Stiebriz. Im Katechismusunterricht das I. Hauptstück bis zum 5. Gebote repetitorisch, von da an eingehend, die Gebote selbst und bezügliche Sprüche gelernt. — Die alttestamentlichen Geschichten von Joseph an erzählt und besprochen, die neutestamentlichen bis zur Bergpredigt. — Vorlesung und Correctur der Predigt-Dispositionen.

b. Deutsch, w. 4 St. Kius. Erklärung ausgewählter Stücke aus dem Lesebuche von Gopf und Paulsief Thl. I. Abthl. 1. Flexionslehre und Einiges aus der Satzlehre. Wöchentliche Correcturen von Aufsätzen und Diktaten. — Memoriren und Deklamiren poetischer — 18 — und prosaischer — 20 — Stücke des Lesebuchs.

c. Französisch, w. 4 St. Weiskopf. Ahn's Lehrgang bis No. 131 des 1. Kursus. Mündliche und schriftliche Uebersetzung sämtlicher Nummern.

d. Geometrie, w. 1 St. Dr. Leidenfrost. Einfache Konstruktionen zur Einübung des Gebrauchs von Zirkel und Lineal.

e. Arithmetik, w. 3 St. Derselbe. Repetition mit ganzen benannten Zahlen und gemeine Brüche — nach Schellen's Aufgabensammlung.

f. Naturgeschichte, w. 2 St. Dr. Richter. Im Sommer wurden einzelne Pflanzen beschrieben, im Winter die Wirbelthiere.

g. Geschichte, w. 2 St. Kius. Erzählungen aus der griechischen Mythologie und Heroengeschichte. Griechische Geschichte bis zum Tode Alexanders des Großen.

h. Geographie, w. 2 St. Derselbe. Vorbegriffe aus der mathematischen Geographie. Uebersicht über die Erdtheile. Europa nach seinen Ländern, Gebirgen, Strömen, Haupt- und Handelsstädten, mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands.

i. Zeichnen, w. 2 St. Jäde. Zeichnen nach Wandtafeln und Vorlagen.

k. Schönschreiben, w. 3 St. Venus. Deutsche und englische Schrift.

Der Gesangunterricht wurde in 4 Stunden wöchentlich vom Stadtkantor Zech ertheilt. In der letzten Klasse übte derselbe zweistimmige Lieder und Choräle ein. Aus den singfähigen Schülern der übrigen Klassen bildete er einen dreistimmigen und einen vierstimmigen Chor und übte diesen ein Choräle, Motetten und Volkslieder.

Der Turnunterricht im Sommersemester wurde vom Dr. Leidenfrost Montags und Donnerstags in geeigneten Nachmittagsstunden ertheilt. Die Spieß'schen Freiübungen fanden ein gut Theil Berücksichtigung.

Stenographie — fakultativer Lehrzweig für Prima — unterrichtete der Sekretär Asmus. Mehrere Schüler haben sich bereits die Fertigkeit angeeignet, daß sie vollständige Predigten, in den hiesigen Kirchen gehalten, stenographisch nachschrieben und dann in der Uebersetzung vorlegten.

Die öffentlichen Prüfungen sämtlicher Klassen fanden statt vom 18.—20. März, nachdem in der Woche zuvor die Schüler, von den Lehrern beaufsichtigt, schriftliche Probearbeiten für Deutsch, Französisch, Englisch angefertigt und Aufgaben für Geometrie und Arithmetik gelöst hatten. Während der Examen-tage Ausstellung einer Menge von Zeichnungen, Bildern, Modellirarbeiten u. s. w. der Schüler, im Zeichensaale.

Wir sind angelangt am Ende des vierten Jahres seit definitiver Eröffnung der Anstalt. In dessen Verlaufe ist keiner von den Lehrern durch Krankheit in seiner Berufserfüllung unterbrochen worden. Wir danken es Gott! — Wir danken es ihm zunächst, der uns die Kraft gab zum inneren Weiterbau der Schule. Das Ziel des Wissens, höher gesteckt, wurde auch von mehreren Schülern, die sich durch Fleiß, Perneifer und wohlgesittetes Betragen besonders hervorthaten, bestens erreicht, so daß wir ihnen dem jetzigen Standpunkte der Schule gemäß bei ihrem Abgange das Zeugniß der Reife ausstellen können. Giebt es dagegen — wie allerwärts — auch solche, die sich unserer vollen Zufriedenheit noch nicht erfreuen können, so wollen wir darob nicht ermüden. Lange Geduld muß ja das Loos des Schulmannes und Erziehers sein, und guter Saame, nur fröhlich ausgestreut, bringt späterhin oft unerwartet Frucht. So wollen wir denn getrost dem letzten Jahre des ersten Lustrums entgegensehen, welches Montag den 8. April 1861 seinen Anfang nehmen wird, und der Zuversicht voll sein, daß der Hohen und Verehrlichen Schulbehörden Gewogenheit und Unterstützung in Allem, was zum ferneren Heil der Schule dient, nach wie vor uns verbleiben werde. — Im Hinblick auf das bevorstehende Rezipiendexamen — Freitag den 5. April — drängts uns schließlich noch zu einem Mahneworte. Es kam vor, daß einige Eltern und Vormünder ihre Söhne und Pflegebefohlenen ein Jahr vor der Konfirmation in die Realschule eintreten und, nachdem die heilige Handlung vollzogen, wieder ausscheiden ließen. Von einem derartigen Beginnen müssen wir entschieden abrathen. Die Zeit und Mühe, welche auch auf dergleichen einjährige Schüler seitens der Schule verwendet werden muß, wird denen abgebrochen, welche vielleicht den ganzen Kursus durchzumachen gedenken, während jene selbst bei dem Bewußtsein, du bleibst ja nur bis zur bevorstehenden Konfirmation, nach dem Erwerb solider, für ihren künftigen Lebensberuf wahrhaft ersprießlicher Schulkennntnisse zu ringen gemeiniglich nicht ernstlich wollen, und wenn sie es auch wollten, in so kurzem Zeitraume selbstverständlich dergleichen nicht erreichen können.

G. Tröbst, Direktor.

