Verteilung der Stunden unter die Lehrer im Schuljahre 1879/80.

<table>
<tr><th>Lehrer.</th><th>I.</th><th>II.</th><th>III A.</th><th>III B.</th><th>IV A.</th><th>IV B</th><th>V.</th><th>VI.</th><th>St.</th></tr>
<tr><td>Direktor Dr. Müller, Ord. von I.</td><td>8 Latein.</td><td>2 Griechisch</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10.</td></tr>
<tr><td>Oberlehrer Polster, Ord. von II.</td><td>6 Griechisch</td><td>10 Latein.</td><td>2 Deutsch.
2 Ovid.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>20.</td></tr>
<tr><td>Oberlehrer Dr. Frosch.</td><td>4 Mathem.
2 Physik.</td><td>4 Mathem.
1 Physik.</td><td>3 Mathem.</td><td>3 Mathem.
2 Französ.</td><td></td><td></td><td>3 Französ.</td><td></td><td>22.</td></tr>
<tr><td>Oberlehrer Dr. Arens. Ord. von III A.</td><td>3 Deutsch.
2 Hebräisch.</td><td>4 Griechisch
2 Hebräisch.</td><td>8 Latein.
3 Gesch.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22.</td></tr>
<tr><td>Oberlehrer Zorn, Ord. von III B.</td><td>2 Französ.</td><td>2 Französ.</td><td>2 Französ.</td><td>10 Latein.</td><td>6 Griechisch</td><td></td><td></td><td></td><td>22.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Gymnasiallehrer Dr. Wolff.</td><td colspan="2">2 Religion.</td><td colspan="4">2 Religion.</td><td colspan="2">3 Religion.</td><td rowspan="2">22.</td></tr>
<tr><td>3 Geschichte</td><td>2 Deutsch.
3 Geschichte</td><td></td><td>3 Geschichte</td><td>2 Französ.</td><td>2 Französ.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Gymnasiallehrer Kaluza. Ord. von V.</td><td></td><td></td><td colspan="2">2 Naturgeschichte.</td><td>3 Rechnen.</td><td>3 Rechnen.</td><td>2 Deutsch.
10 Latein.
2 Naturgesch.</td><td>2 Naturgesch.</td><td>24.</td></tr>
<tr><td>Gymnasiallehrer Dr. Diskowsky. Ord. von IV. A.</td><td></td><td></td><td>6 Griechisch</td><td></td><td>2 Deutsch.
10 Latein.</td><td>6 Griechisch</td><td></td><td></td><td>24.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Gymnasial- und katholischer Religionslehrer Dr. Kunisch, Ord. von VI.</td><td colspan="2">2 Religion.</td><td colspan="4">2 Religion.</td><td colspan="2">3 Religion.</td><td rowspan="2">23.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2 Deutsch</td><td></td><td>2 Deutsch.
10 Latein.
2 Geogr.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Wissenschaftl. Hilfslehrer Dr. Krause, Ord. von IV B.</td><td></td><td></td><td></td><td>2 Deutsch.
6 Griechisch</td><td></td><td>10 Latein.</td><td>2 Geogr.</td><td></td><td rowspan="2">23.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">3 Geschichte u. Geogr.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Technischer Lehrer Fiegler.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">2 Zeichnen.</td><td>2 Zeichnen.
3 Schreiben.
3 Rechnen.</td><td>2 Zeichnen.
3 Schreiben.
4 Rechnen.</td><td rowspan="2">25.</td></tr>
<tr><td colspan="8">6 Gesang.</td></tr>
<tr><td>Altk. Religionsl. Pfarrer Wolowski.</td><td colspan="2">2 Religion.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2.</td></tr>
<tr><td>Jüdischer Religionslehrer Rabbiner Dr. Cohn.</td><td colspan="2">2 Religion.</td><td colspan="4">2 Religion.</td><td colspan="2">3 Religion.</td><td>7.</td></tr>
</table>

10

X

Programm

des

städtischen Gymnasiums

zu

Kattowitz.

Ostern 1881.

Inhalt:

$18\frac{81}{82}$
734

Kattowitz 1881.
Druck von G. Siwinna.
1881. Progr. Nr. 160.

Ex Bibliotheca Reg. Univers. Vratisl.

Die Krümmungsradien der Normalschnitte und schiefen ebenen Schnitte der Oberflächen zweiter Ordnung.

1. Die allgemeine Gleichung eines Kegelschnittes bezogen auf irgend ein rechtwinkliges Koordinatensystem mit den T- und Z-Axen ist bekanntlich

$$At^2 + 2Btz + Cz^2 + 2Dt + 2Ez + F = 0,$$

in welcher die konstanten Grössen A. B, C, D, E, F teils von der Beschaffenheit der Kurve, teils von der Lage des Koordinatensystems abhängen. Was dieses letztere anbelangt, so sollen indes noch besondere Bestimmungen getroffen werden. Zunächst sei dasselbe so gewählt, dass sein Anfangspunkt O ein Punkt der Peripherie und zwar ein ganz beliebiger ist. Da unter dieser Voraussetzung der Gleichung durch die Werte $t = 0$ und $z = 0$ genügt werden muss, so muss $F = 0$ sein; sie reduziert sich demnach auf die folgende

$$At^2 + 2Btz + Cz^2 + 2Dt + 2Ez = 0.$$

Eine weitere Beschränkung des Koordinatensystems sei die, dass die T-Axe zugleich Tangente des Kegelschnittes im Punkte O ist. Um dieselbe analytisch auszudrücken, ziehen wir durch den Anfangspunkt eine Sekante, deren Gleichung

$$z = t.\ \mathrm{tang}\ \vartheta$$

sei, in welcher ϑ den Winkel bezeichnet, den sie mit der T-Axe bildet. Wir finden ihren zweiten Durchschnittspunkt mit der Kurve, indem wir ihre beiden Gleichungen mit einander kombinieren. Durch Substitution des Wertes für z aus der letzteren in die erstere ergiebt sich

$$At^2 + 2Bt^2\ \mathrm{tang}\,\vartheta + Ct^2\ \mathrm{tang}^2\vartheta + 2Dt + Et\ \mathrm{tang}\,\vartheta = 0,$$

oder, wenn wir durch t, welches im allgemeinen nicht den Wert O zu haben braucht, dividieren,

$$At + 2Bt\ \mathrm{tang}\ \vartheta + Ct\ \mathrm{tang}^2\ \vartheta + 2D + 2\ E\ \mathrm{tang}\ \vartheta = 0.$$

Soll nun die T-Axe zugleich Tangente der Kurve im Punkte O sein, so muss ein zweiter Punkt der letzteren mit O zusammenfallen, d. h. die Gleichung muss richtig bleiben, wenn man zugleich $t = 0$ und $\vartheta = 0$ setzt. Dies ist aber nur dann der Fall, wenn $D = 0$ ist. Man erhält mithin die einfachere Form

$$At^2 + 2Btz + Cz^2 + 2Ez = 0,$$

oder wenn man durch — E dividiert*) und neue Konstanten einführt,

$$Lt^2 + 2Mtz + Nz^2 - 2z = 0, \tag{1}$$

als Gleichung eines Kegelschnittes, bezogen auf ein rechtwinkliges Koordinatensystem, dessen Anfangspunkt O mit einem beliebigen Peripheriepunkte zusammenfällt und dessen T-Axe Tangente der Kurve im Punkte O ist. Wir werden im folgenden diese Gleichung die Normalgleichung des Kegelschnittes für den Punkt O nennen.

2. Es sei ferner ein Kreis konstruiert, welcher die T-Axe und demnach auch die Kurve im Anfangspunkte berührt. Da der Mittelpunkt desselben in der Z-Axe liegt, so ist seine Gleichung

$$t^2 + z^2 - 2rz = 0, \tag{2}$$

wenn r den Radius des Kreises bezeichnet.

Da nun, wie bekannt ist, zwei Kegelschnitte — und als solcher lässt sich auch der Kreis ansehen — nicht mehr als vier Punkte gemein haben können, so folgt, dass in dem vorliegenden Falle beide Kurven, da sie schon zwei in O zusammenfallende Punkte gemein haben, sich ausserdem in zwei Punkten schneiden werden, deren Koordinaten sich durch Kombination beider Gleichungen ergeben. Multipliziert man die Gleichung des Kreises mit L und subtrahiert sie von der des Kegelschnittes, so erhält man

$$(N-L)\, z^2 + 2Mtz + 2\,(rL-1)\, z = 0$$

oder durch Division mit z, das im allgemeinen nicht den Wert O zu haben braucht,

$$(N-L)\, z + 2\, Mt + 2\,(rL-1) = 0. \tag{3}$$

Man kann also die beiden in Rede stehenden Punkte als die Schnittpunkte einer der durch die Gleichungen (1) oder (2) dargestellten Kurven mit der durch die Gleichung (3) dargestellten Geraden ansehen, d. h. die letztere ist die Verbindungslinie der beiden Schnittpunkte. Man ersieht sofort, dass die Richtung derselben von r, der Grösse des Kreishalbmessers, unabhängig ist und erhält den Satz:

Konstruiert man einen beliebigen Kreis, welcher einen gegebenen Kegelschnitt in einem festen Punkte O berührt, so wird derselbe die Kurve im allgemeinen in zwei Punkten schneiden dergestalt, dass die Verbindungslinie der letzteren eine konstante, von der Grösse des Kreishalbmessers unabhängige Richtung besitzt.

3. Unter dem Systeme von Berührungskreisen, welches man dadurch erhält, dass man den Radius r beliebig variieren lässt, verdient eine besondere Beachtung derjenige, für welchen diese Verbindungslinie durch den Anfangspunkt selbst geht. Da er nämlich, ausser den beiden schon erwähnten, noch einen dritten Punkt mit dem Kegelschnitt in O gemein hat, so ist er der Krümmungskreis des letzteren im Punkte O. Die analytische Bedingung dafür liefert die Gleichung (3), in welcher, da ihr durch die Werte $t = 0$ und $z = 0$ genügt werden muss,

*) Diese Division ist nur dann unmöglich, wenn $E = 0$ ist. In diesem Falle degeneriert, wie sich leicht nachweisen lässt, die Kurve in ein oder zwei Gerade oder auch in einen Punkt, den Anfangspunkt.

$$Lr - 1 = 0,$$

also

$$\frac{1}{r} = L$$

zu setzen ist. Man erhält demnach das Resultat:

Bringt man die Gleichung eines Kegelschnittes auf die Form

$$Lt^2 + 2Mtz + Nz^2 - 2z = 0,$$

so bezeichnet der Koeffizient von t^2 den reciproken Krümmungsradius der Kurve in demjenigen Punkte, welchen man zum Anfangspunkte des Koordinatensystems gewählt hat.

Zugleich ergiebt sich eine einfache Konstruktion des Krümmungskreises im Punkte O:

Man beschreibe einen beliebigen Kreis, welcher den Kegelschnitt im Punkte O berührt, verbinde seine Durchschnittspunkte mit der Kurve durch eine Gerade und ziehe durch O eine Parallele zur letzteren. Der Durchschnittspunkt derselben mit der Kurve ist ein Punkt des Krümmungskreises.

4. Nach diesen einleitenden Betrachtungen gehen wir über zur Untersuchung der Krümmungskreise der Oberflächen zweiter Ordnung. Wie bei der entsprechenden Untersuchung derjenigen der Kegelschnitte werden wir auch diesmal in der Wahl des Koordinatensystems gewisse Beschränkungen eintreten lassen. Dasselbe sei zunächst so gewählt, dass sein Anfangspunkt mit einem beliebigen Punkte O der Oberfläche zusammenfällt. In der allgemeinen Gleichung derselben

$$Ax^2 + 2Bxy + Cy^2 + 2Dxz + 2Eyz + Fz^2 + 2Gx + 2Hy + 2\,Jz + K = 0$$

ist daher zunächst $K = 0$ zu setzen, wodurch man erhält

$$Ax^2 + 2Bxy + Cy^2 + 2Dxz + 2Eyz + Fz^2 + 2Gx + 2Hy + 2Jz = 0.$$

Sodann soll die Bestimmung getroffen werden, dass die XY-Ebene zugleich Tangentialebene im Punkte O ist. Um diese Bedingung analytisch auszudrücken, schneiden wir die Oberfläche durch zwei beliebige durch die Z-Axe hindurchgehende Ebenen, etwa durch die XZ- und YZ-Ebene, indem wir nach einander $y = 0$ und $x = 0$ setzen; wir erhalten als Gleichungen der Schnittkurven

$$Ax^2 + 2Dxz + Fz^2 + 2Gx + 2Jz = 0$$

$$Cy^2 + 2Eyz + Fz^2 + 2Hy + 2Jz = 0.$$

In beiden Fällen muss, wenn die obige Bedingung erfüllt werden soll, die X- resp. die Y-Axe zugleich Tangente der bezüglichen Schnittkurve sein, mithin analog der Betrachtung in N: 1

$$G = 0 \text{ und } H = 0$$

sein. Die Gleichung der Oberfläche reduziert sich demnach auf

$$Ax^2 + 2Bxy + Cy^2 + 2Dxz + 2Eyz + Fz^2 + 2Jz = 0,$$

oder wenn wir durch — J dividieren *) und neue Konstanten einführen

$$Ax^2 + 2Bxy + Cy^2 + 2Dxz + 2Eyz + Fz^2 - 2z = 0. \tag{4}$$

Es ist noch zu bemerken, dass in der Festlegung des Koordinatensystems trotz der bisherigen

*) Diese Division ist unmöglich, wenn $J = 0$ ist, unter welcher Voraussetzung die Gleichung der Oberfläche übergeht in

$$Ax^2 + 2Bxy + Cy^2 + 2Dxz + 2Eyz + Fz^2 = 0.$$

In diesem Falle degeneriert die Oberfläche, was hier nicht weiter ausgeführt werden soll, in ein oder in mehrere einfachere Gebilde.

Beschränkungen eine gewisse Willkürlichkeit herrscht, indem die Lage der X- und Y-Axe in der Tangentialebene selbst eine ganz beliebige ist.

5. Wir werden jetzt im Punkte O durch die Oberfläche einen Normalschnitt legen, d. h. sie durch eine Ebene schneiden, welche auf der XY-Ebene senkrecht steht, mithin durch die Z-Axe hindurchgeht. Die Gleichung der Schnittkurve in Beziehung auf ein in der Schnittebene selbst liegendes rechtwinkliges Koordinatensystem ist leicht zu erhalten. Bezeichnet man nämlich mit u und v die Winkel, welche die Horizontalspur des Schnittes (die gerade Linie T, in welcher sie die Tangentialebene durchsetzt) mit der X- resp. Y-Axe bildet, und setzt demzufolge

$$x = t.\cos u$$
$$y = t.\cos v,$$

so erhält man

$$(A\cos^2 u + 2B\cos u\cos v + C\cos^2 v).\, t^2 + 2(D\cos u + E\cos v)\, tz + Fz^2 - 2z = 0.$$

Die Gleichung der Schnittkurve stellt sich, wie man sofort sieht, in der Normalform dar, in welcher der Koeffizient von t^2 den reciproken Krümmungsradius der Kurve im Punkte O repräsentiert. Bezeichnet man denselben mit r, so ist

$$\frac{1}{r} = A\cos^2 u + 2\, B\cos u.\cos v + C\cos^2 v. \tag{5}$$

Hieraus ergeben sich mehrere sehr wichtige Folgerungen.

6. Man bestimme die Koordinaten a, b, c des Mittelpunktes der Oberfläche, indem man in der Gleichung (4)

$$x = \xi + a;\ y = \eta + b;\ z = \zeta + c$$

substituiert und in der erhaltenen Gleichung die Koeffizienten von ξ, η, ζ verschwinden lässt. Es ergeben sich auf diese Weise die folgenden Bestimmungsgleichungen:

$$Aa + Bb + Dc = 0$$
$$Ba + Cb + Ec = 0$$
$$Da + Eb + Fc = 1.$$

Ferner lege man durch den Mittelpunkt einen der Tangentialebene parallelen ebenen Schnitt, indem man in der transformierten Gleichung $\zeta = 0$ setzt. Unter Berücksichtigung der obigen Gleichungen erhält man diejenige der Schnittkurve

$$A\xi^2 + 2B\xi\eta + C\eta^2 = c.$$

Diese Schnittkurve ist nun geeignet, eine deutliche Vorstellung von dem Wachsen und Abnehmen des Krümmungsradius des Normalschnittes zu gewähren, während die Tangente T sich um den Punkt O dreht. Zieht man nämlich in derselben einen der Tangente T parallelen Halbmesser k, indem man setzt

$$\xi = k.\cos u \text{ und } \eta = k.\cos v,$$

so erhält man

$$(A\cos^2 u + 2B\cos u\cos v + C\cos^2 v).\, k^2 = c$$

oder endlich mit Rücksicht auf (5)

$$r = \frac{k^2}{c}.$$

Dies ergiebt den Satz:

Der Krümmungsradius eines Normalschnittes in einem beliebigen Punkte O einer Oberfläche zweiter Ordnung ist die dritte Proportionale zu dem senkrechten Abstande des Mittelpunktes von der Tangentialebene im Punkte O und desjenigen Halbmessers, welcher der Tangente des Normalschnittes parallel gezogen wird.

Berücksichtigt man ferner, dass der senkrechte Abstand c des Mittelpunktes von der Tangentialebene für alle durch O gelegten Normalschnitte konstant ist, so kann man den Satz auch folgendermassen ausdrücken:

Die Krümmungsradien der Normalschnitte für einen festen Punkt der Oberfläche sind proportional den Quadraten derjenigen Halbmesser, welche den Tangenten der Normalschnitte parallel gezogen werden.

7. Hieraus folgt weiter, dass alle diejenigen Sätze, welche von den Halbmessern eines Kegelschnittes (denn ein solcher ist der durch den Mittelpunkt gelegte Schnitt) gelten, sich auch auf die Krümmungsradien der Normalschnitte übertragen lassen. Als wichtigste Beispiele heben wir folgende hervor:

Die Summe der reciproken Quadrate zweier auf einander senkrecht stehenden Radien eines Kegelschnittes ist eine konstante Grösse.	Die Summe der reciproken Krümmungsradien zweier auf einander senkrecht stehender Normalschnitte in einem festen Punkte einer Oberfläche zweiter Ordnung ist eine konstante Grösse.
Die grössten und kleinsten Halbmesser eines Kegelschnittes (die Hauptaxen) stehen aufeinander senkrecht.	Die Normalschnitte in einem festen Punkte einer Oberfläche zweiter Ordnung, für welche die Krümmungsradien Maxima und Minima sind (die Hauptschnitte), stehen auf einander senkrecht.

Es ist noch zu bemerken, dass die letzten beiden Sätze auch dann noch ihre Gültigkeit behalten, wenn die Oberfläche keinen Mittelpunkt besitzt.

Trägt man nämlich von O aus auf der Tangente T eine Strecke $= \sqrt{r}$ ab und setzt dementsprechend in Gleichung (5)

$$x = \sqrt{r}.\cos u \text{ und } y = \sqrt{r}.\cos v,$$

so erhält man

$$Ax^2 + 2Bxy + Cy^2 = 1.$$

Diese Gleichung repräsentiert einen Kegelschnitt von der Beschaffenheit, dass die Quadrate seiner Halbmesser die Krümmungsradien der entsprechenden Normalschnitte darstellen.

8. Es bleibt noch übrig, die Krümmungsradien der schiefen ebenen Schnitte zu untersuchen. Ein solcher mag durch folgende Angaben festgelegt sein. Die Winkel, welche dessen Horizontalspur T mit den X- und Y-Axen bildet, seien u und v, sein Neigungswinkel gegen die Z-Axe sei ω. Die Schnittkurve lässt sich alsdann durch ein in ihrer Ebene liegendes Koor-

dinatensystem einfach darstellen, wenn man als Axen die Horizontalspur T und die in O senkrecht auf ihr errichtete Gerade Z, annimmt, nämlich durch folgende Transformationsformeln:

$$x = t\cos u + z_{,} \cos v . \sin\omega$$
$$y = t\cos v - z_{,} \cos u . \sin\omega$$
$$z = z_{,}\cos\omega.$$

Substituiert man diese Werte in der Gleichung (4) der Oberfläche, so erhält man die Gleichung der Schnittkurve und zwar in der Form, in welcher die T-Axe zugleich Tangente an der Kurve ist. Dieselbe lässt sich dadurch, dass man sie durch $\cos\omega$ dividiert, in die Normalform überführen. Der Koeffizient von t^2

$$\frac{A\cos^2 u + 2B\cos u . \cos v + C\cos^2 v}{\cos\omega}$$

giebt daher sofort den reciproken Krümmungsradius für diesen Schnitt. Bezeichnet man denselben mit $r_{,}$ und berücksichtigt, dass der reciproke Krümmungsradius r für denjenigen Normalschnitt, der dieselbe Tangente T besitzt, dargestellt wird durch den Ausdruck

$$A\cos^2 u + 2B\cos u . \cos v + C\cos^2 v,$$

so erhält man

$$r_{,} = r\cos\omega,$$

in Worten:

Die senkrechte Projection des Krümmungsmittelpunktes irgend eines Normalschnittes in einem festen Punkte einer Oberfläche zweiter Ordnung auf einen schiefen Schnitt, der mit dem ersteren dieselbe Tangente hat, ist der Krümmungsmittelpunkt des schiefen Schnittes.

9. Es war schon oben bemerkt, dass das Koordinatensystem, welches wir bei der Untersuchung zu Grunde gelegt haben, trotz gewisser Beschränkungen noch eine Willkürlichkeit in sich schliesst, indem in betreff der Lage der X- und Y-Axen in der Tangentialebene selbst noch nichts festgesetzt ist. Denken wir uns dasselbe so gewählt, dass die auf einander senkrecht stehenden Normalschnitte, für welche die Krümmungsradien den grössten und kleinsten Wert besitzen, zugleich die XZ- und YZ-Ebenen sind. Der Kegelschnitt, vermittelst dessen die Krümmungsradien der Normalschnitte bestimmt werden können, war

$$Ax^2 + 2Bxy + Cy^2 = 1.$$

Sollen nun die Krümmungsradien derjenigen Normalschnitte, welche zugleich die XZ- und YZ-Ebenen sind, die Hauptschnitte sein, so müssen in dem erwähnten Kegelschnitte die X- und Y-Axen zugleich die Hauptaxen sein. Dies findet nur dann statt, wenn $B = 0$ ist. Man erhält mithin das Resultat:

Bringt man die Gleichung einer Oberfläche zweiter Ordnung auf die Form:

$$Ax^2 + Cy^2 + 2Dxz + 2Eyz + Fz^2 - 2z = 0,$$

so repräsentieren die Konstanten A und C die reciproken Krümmungsradien der Hauptschnitte in demjenigen Punkte O, welcher zum Anfangspunkt des Koordinatensystems gewählt ist. Die reciproken Krümmungsradien aller übrigen Normalschnitte im Punkte O werden repräsentiert durch den Ausdruck

$$A\cos^2 u + C\cos^2 v,$$

in welchem u und v die oben angegebene Bedeutung haben.

10. Die Art und Weise, wie die Untersuchung der Krümmungskreise für die Oberflächen zweiter Ordnung angestellt ist, lässt sich übertragen auf beliebige Oberflächen. Es sei die Gleichung einer beliebigen Kurve in der Form

$$z = \psi(t) \tag{6}$$

gegeben, bezogen auf ein rechtwinkliges Koordinatensystem mit den T- und Z-Axen. Der Anfangspunkt desselben falle mit einem beliebigen Punkte (O) der Kurve zusammen und die T-Axe sei Tangente derselben in O. Die erste Bedingung ergiebt, dass der Gleichung (6) genügt werden muss durch Substitution der Werte $t = 0$ und $z = 0$, d. h. dass

$$\psi(0) = 0$$

ist. Um die zweite analytisch auszudrücken, bedienen wir uns der Tangente in einem beliebigen Punkte (t, z)

$$(Z - z) - (T - t)\frac{dz}{dt} = 0,$$

also für den Anfangspunkt

$$Z - T . \left(\frac{dz}{dt}\right) = 0.$$

Damit dieselbe mit der T-Axe identisch ist, muss $\left(\frac{dz}{dt}\right)_0 = 0$ sein, d. i.

$$\psi'(0) = 0.$$

Konstruieren wir ferner einen Kreis, welcher die T-Axe und demnach auch die Kurve im Punkte O berührt, so wird die Gleichung desselben

$$t^2 + z^2 - 2rz = 0$$

sein, in welcher r den Radius des Kreises bezeichnet. Durch Division mit t^2 erhält man aus den Gleichungen der Kurve und des Kreises

$$\frac{z}{t^2} = \frac{\psi(t)}{t^2}$$

$$1 + \left(\frac{z}{t}\right)^2 - 2r . \frac{z}{t^2} = 0,$$

oder wenn man in der letzteren für $\frac{z}{t^2}$ den Wert aus der ersteren substituiert

$$1 + \left(\frac{z}{t}\right)^2 - 2r . \frac{\psi(t)}{t^2} = 0.$$

Da in ihnen t und z die Koordinaten der Durchschnittspunkte beider Kurven darstellen, so stellt der Quotient $\frac{z}{t}$ die trigonometrische Tangente desjenigen Winkels ϑ dar, unter welchem ihre bezüglichen Verbindungslinien mit dem Punkte O gegen die T-Axe geneigt sind. Wir erhalten also

$$2r . \frac{\psi(t)}{t^2} - 1 = \tan^2\vartheta.$$

Soll nun der in Rede stehende Kreis der Krümmungskreis sein, so muss ein dritter der Kurve und dem Kreise gemeinschaftlicher Punkt mit O zusammenfallen, d. h. der obigen Gleichung muss genügt werden durch die Werte $t = 0$ und $\vartheta = 0$. Wir erhalten also, wenn r von jetzt an den Krümmungsradius darstellt, die Gleichung

$$2r.\left[\frac{\psi(t)}{t^2}\right]_{t=0} - 1 = 0$$

und daraus

$$\frac{1}{r} = 2.\left[\frac{\psi(t)}{t^2}\right]_{t=0}$$

Der Quotient $\left[\frac{\psi(t)}{t^2}\right]_{t=0}$ stellt sich unmittelbar in der unbestimmten Form $\frac{0}{0}$ dar; man erhält seinen wahren Wert erst durch zweimalige Differentiation seines Zählers und Nenners nach t, nämlich $\frac{1}{2}\,\psi''(0)$. Substituiert man denselben, so erhält man schliesslich

$$\frac{1}{r} = \psi''(0).$$

11. Es sei ferner eine beliebige Oberfläche dargestellt durch die Gleichung

$$z = \psi\,(x,\ y),$$

und zwar soll das Koordinatensystem so gewählt sein, dass einerseits der Anfangspunkt desselben mit einem beliebigen Oberflächenpunkte O zusammenfällt, andererseits die XY-Ebene Tangentialebene in O ist. Die erste Bedingung wird erfüllt, wenn

$$\psi\,(x = 0,\ y = 0) = 0$$

ist. Durchschneiden wir ferner die Oberfläche mit zwei beliebigen durch die Z-Axe hindurchgehenden Ebenen, z. B. mit der XZ- und YZ-Ebene, so ist die zweite Bedingung identisch mit der, dass die X- und Y-Axen Tangenten der bezüglichen Schnittkurven sind, d. h. mit Rücksicht auf das Vorhergehende, dass

(7) $$\psi'\,(x)_0 = 0 \text{ und } \psi'\,(y)_0 = 0$$

ist.

12. Nachdem nun das Koordinatensystem festgestellt ist, legen wir durch die Oberfläche im Punkte O einen Normalschnitt, indem wir

(8) $$x = t.\cos u \text{ und } y = t.\cos v$$

setzen, wobei u und v die Winkel bezeichnen, welche die Tangente T der Schnittkurve mit den X- und Y-Axen bildet. Man erhält die Gleichung der Schnittkurve, bezogen auf ein rechtwinkliges Koordinatensystem mit den Axen T und Z, in der Normalform

(9) $$z = \psi\,(x,\ y)$$

in Verbindung mit den Gleichungen (8). In der That, differentiiert man die letztere nach t, so erhält man mit Rücksicht auf (8)

$$\psi'\,(t) = \psi'\,(x).\cos u + \psi'\,(y).\cos v$$

folglich unter Beachtung der Relationen (7)

$$\psi'\,(t)_0 = 0.$$

Unter dieser Voraussetzung wird aber, wie in N. 10 gezeigt ist, der Krümmungsradius erhalten aus der Gleichung

$$\frac{1}{r} = \psi''\,(t)_0.$$

Differentiieren wir daher die Gleichung (9) zweimal hinter einander nach t, so erhalten wir mit Rücksicht auf (8)

$$\psi''\,(t)_0 = \left(\frac{\partial^2\psi}{\partial x^2}\right)_0.\cos^2 u + 2\left(\frac{\partial^2\psi}{\partial x\,\partial y}\right)_0 \cos u.\cos v + \left(\frac{\partial^2\psi}{\partial y^2}\right)_0.\cos^2 v,$$

oder wenn wir die für alle Normalschnitte konstanten Grössen $\left(\frac{\partial^2\psi}{\partial x^2}\right)_0$, $\left(\frac{\partial^2\psi}{\partial x\,\partial y}\right)_0$, $\left(\frac{\partial^2\psi}{\partial y^2}\right)_0$ der Reihe nach mit P, Q, R bezeichnen

$$\frac{1}{r} = P.\cos^2 u + 2Q.\cos u.\cos v + R\cos^2 v.$$

Diese Gleichung stimmt in der Form mit (5) vollständig überein. Es gelten daher die in N. 7 ausgesprochenen Sätze für beliebige Oberflächen.

12. Es ist noch übrig, die Krümmungsradien der schiefen Schnitte zu berechnen. Die Lage der schiefen Ebene soll, wie früher, dadurch bestimmt sein, dass ihre Horizontalspur mit den X- und Y-Axen die Winkel u und v bildet, dass ferner ihr Neigungswinkel gegen die Z-Axe ω sei. Um die Gleichung der Schnittkurve in Bezug auf ein in der Ebene selbst liegendes rechtwinkliges Koordinatensystem zu erhalten, bedienen wir uns der schon oben angegebenen Transformationsformeln

(10) $$\begin{cases} x = t.\cos u + z_,.\cos v.\sin\omega \\ y = t.\cos v - z_,.\cos u \sin\omega \\ z = z_,.\cos\omega. \end{cases}$$

Unter Berücksichtigung derselben stellt sich die Gleichung der Schnittkurve unter der Form dar:

$$z_, = \frac{\psi(x,\ y)}{\cos\omega},$$

die zugleich die Normalform ist. Denn differentiiert man dieselbe nach t, so erhält man

$$\frac{dz_,}{dt} = \frac{\psi'\,(x).\cos u + \psi'\,(y).\cos v}{\cos\omega},$$

folglich unter Berücksichtigung von (7)

$$\left(\frac{dz}{dt}\right)_0 = 0.$$

Wir erhalten daher für den Krümmungsradius r, die Beziehung

$$\frac{1}{r_,} = \frac{d^2z}{dt^2}$$

oder durch Ausführung der Differentiation unter Beachtung der Gleichungen (10)

$$\frac{1}{r_,} = \frac{1}{\cos\omega}\left[\left(\frac{\partial^2\psi}{\partial x^2}\right)_0.\cos^2 u + 2\left(\frac{\partial^2\psi}{\partial x.\partial y}\right)_0.\cos u.\cos v + \left(\frac{\partial^2\psi}{\partial y^2}\right)_0.\cos^2 v.\right].$$

Vergleicht man diesen Wert mit dem für den reciproken Krümmungshalbmesser desjenigen Normalschnittes, welcher dieselbe Tangente T besitzt, so ergiebt sich die für die Oberflächen zweiter Ordnung gefundene Beziehung

$$r_, = r.\cos\omega,$$

durch welche der Satz in N. 8 in seiner Allgemeinheit bewiesen ist.

Schulnachrichten

von Ostern 1880 bis Ostern 1881.

I. Lehrverfassung.

Prima.

Ordinarius: Direktor Dr. Müller. Kursus zweijährig.

Religion. a. Evangelische. Die Reformation und ihre Vorläufer. Die Zeit des Pietismus. Hinweis auf die Bedeutung der Union. Lektüre des Römerbriefs mit Bezug auf die übrigen Paulinischen Briefe. Repetition der Glaubenslehre sowie der gelernten Kirchenlieder und Sprüche. 2 St. Wolff.

b. Altkatholische. Glaubenslehre und Repetitionen aus dem ganzen Gebiete der Religionslehre. Kirchengeschichte von 1517 bis 1555. Lektüre einiger Kapitel aus dem Evangelium Lucae. 2 St. Wolowski.

c. Katholische. Glaubenslehre und Repetitionen aus dem ganzen Gebiete der Religionslehre. 2 St. Kunisch.

d. Jüdische. Die poetische und prophetische Litteratur der Bibel. Repetitionen aus dem gesamten Gebiete der nachbiblischen Geschichte und der Religionslehre. 2 St. Cohn.

Deutsch. Repetition des Pensums der Sekunda. Göthes Leben. Lektüre einer Anzahl lyrischer Gedichte desselben. Besprochen und zum Teil gelesen wurden Götz von Berlichingen und Egmont. Lektüre der Iphigenie und des Torquato Tasso. Privatim lasen die Schüler Hermann und Dorothea, Dichtung und Wahrheit und die italienische Reise. Verhältnis Göthes zu Schiller. Charakteristik der romantischen Schule. Übersicht über die Entwickelung der deutschen Litteratur im letzten Viertel des 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Freie Vorträge über die privatim gelesenen Schriften Göthes. Disponierübungen. Die Elemente der empirischen Psychologie. Alle 4 Wochen ein Aufsatz. 3 St. Arens.

Themen für die deutschen Aufsätze: 1. Hat Schillers Wallenstein ein Recht, sich mit Cäsar zu vergleichen? 2. Fest stehe immer, still stehe nimmer! 3. Göthes Egmont. (Eine Charakteristik.) 4. Glück verwöhnt, Unglück erzieht. (Klassenarbeit.) 5. Welche Bedeutung legt Göthe dem Meistersänger Hans Sachs bei? 6. a. Inwiefern spiegelt sich Schillers Persönlichkeit in seinen Jugenddramen ab? b. Lebensanschauung des Horaz. 7. Worin besteht der wahre Genuss des Lebens? 8. Göthes italienische Reise. 9. Was hat die Römer befähigt, den Kampf um die Weltherrschaft glücklich durchzuführen? (Klassenarbeit.)

Lateinisch. Hor. carm. lib. III u. IV; sat. I, 1, 6 u. 7; epod. 2; epist. 1, 7, 9, 10 u. 16. Tac. ann. lib. VI. Cic. pro Mil. u. de off. I. Liv. IX privatim. Cic. u Hor. meist mit lateinischer Erklärung. Repetition der Moduslehre. Die wichtigsten Regeln der Stilistik bei der Besprechung der schriftlichen Arbeiten. Mündliches Übersetzen aus Süpfles Aufgaben. Alle 2 Wochen ein Exercitium oder ein Extemporale. Monatlich ein Aufsatz. 8 St. Müller.

Themen für die lateinischen Aufsätze: 1. Qui viri Thebis famam attulerint. 2. Qualem in causa Miloniana Pompeius se praebuerit. 3. Quibus de causis Augusti aetate poesis apud Romanos maxime floruerit. 4. Pompeius et Caesar inter se comparantur. (Klassenarbeit.) 5. Componitur Alexander Magnus cum aequalibus belli ducibus Romanis. 6. Quibus potissimum rebus Tiberii mores sint depravati. 7. De Horatii fautoribus et amicis. 8. Quae judicia Cicero in libris de officiis de Caesare fecerit. 9. Qualem Caesar in Ciceronem se praebuerit. (Klassenarbeit).

Griechisch. Hom. Il. VII—XII. Priv. XIII—XVIII. Soph. Aiax Plat. Crit. u. Men. Thuc. II. Priv. Xen. Hell. I. Repetition der Lehre von den Modis, vom Inf. u. Part., von den Negationen. Alle zwei Wochen ein Exercitium oder Extemporale. 6. St. Polster.

Französisch. Depping, Histoire des expéditions maritimes des Normands. I. — Britannicus par Racine. – Repetition des gesamten grammatischen Pensums nach der Schulgrammatik von Ploetz. Alle 14 Tage ein Extemporale oder ein Exercitium. 2 St. Zorn.

Hebräisch. Genes. cap. 28—30. Die Nominalbildung. Seffers Elementargrammatik. § 64—101. Das Wichtigste aus der Syntax. Wiederholung der Lehre von den schwachen Verbalwurzeln. 2. St. Kunisch.

Geschichte und Geographie. Geschichte der neueren und neuesten Zeit mit besonderer Berücksichtigung der deutschen und brandenburgisch preussischen Geschichte. Repetition der Geographie von Europa. 3 St. Hoffmann.

Mathematik. Stereometrie nebst Oberflächen- und Körperberechnung. Die Lehre von den Reihen Kombinatorische Operationen. Der binomische Lehrsatz. Lösung zahlreicher Aufgaben. Alle 4 Wochen eine schriftliche Arbeit. 4 St. Frosch.

Physik. Magnetismus und Elektricität. — Statik und Mechanik. 2 St. Frosch.

Sekunda.

Ordinarius: Oberlehrer Polster. Kursus zweijährig.

Religion. Kombiniert mit Prima.

Deutsch. Übersicht der Litteraturgeschichte vom Anfange des 18. Jahrhunderts bis 1770. Lektüre der bekanntesten Oden Klopstocks. Schillers Leben und Bildungsgang. Lektüre des Wallenstein und der Maria Stuart. Die wichtigsten Regeln der Aufsatzlehre. Freie Vorträge. Alle 4 Wochen ein Aufsatz. 2 St. Wolff.

Themen für die deutschen Aufsätze: 1. Die Natur ist dem Menschen ein aufgeschlagenes Buch. 2. Der brave Mann denkt an sich selbst zuletzt. 3. Inhalt und Gedankengang

von Klopstocks acht Liedern „der Wingolf.“ 4. Achilles und Hektor. (Ein Vergleich.) 5. Dem Guten sind die Güter wahrhaft gut; ein Quell des Unglücks werden sie dem Bösen. (Klassenarbeit.) 6. Die Abfahrt der Griechen von Troja. (Ein Gemälde.) 7. Zwischen Lipp' u. Kelchesrand schwebt der dunklen Mächte Hand. (Chrie.) 8. Inhalt und Gedankengang von Schillers „Spaziergang.“ 9. Welche Bedeutung hat Max Piccolomini in der Trilogie Wallenstein. 10. Wo rohe Kräfte sinnlos walten, da kann sich kein Gebild entfalten. (Klassenarbeit.)

Lateinisch. Virg. Aen. VIII—X. Liv. XXIII u. XXIV. Cic. in Cat. I u. VI. Lael. Priv. Sall. Cat. Repetition der Kasus-, Tempus- u. Moduslehre. Der Gebrauch der unter den Modis nicht behandelten Konjunktionen. Ell. Seyff. § 343—350. Mündliches Übersetzen aus Süpfles Aufgaben. Wöchentlich ein Exercitium oder ein Extemporale. Vierteljährlich ein Aufsatz. 10 St. Polster.

Themen für die lateinischen Aufsätze: 1. M. Marcellus post Cannensem cladem unus Romanorum imperatorum in Italia prospere rem gessit 2. De Niso et Euryalo 3. De L. Sergio Catilina. 4. De C. Sallustio Crispo.

Griechisch. Hom. Od. lib. V—XII, zum Teil privatim. Übersicht über den Homerischen Dialekt. 2 St. Müller. Aus Herod. lib. I. Xenoph. Anab. lib. V. priv. lib. VI. Lys. in Agorat. Repetition der unregelmässigen Verba. Die Lehre von den temporibus u. modis, vom Infinitiv, den Participien, den Negationen nach Kühners Grammatik. Wiederholung der Kasuslehre. Alle 2 Wochen ein Exercitium oder ein Extemporale. 4 St. Arens.

Französisch. Rollin, Alexandre le Grand. Cinna par Corneille. — Plötz, Schulgrammatik Abschnitt VI—IX. Zeiten und Moden. Artikel. Pronomen. Übereinstimmung des Verbs mit dem Subjekt. Kasus der Verben. Infinitiv. Konjunktionen. Alle 14 Tage ein Extemporale oder ein Exercitium. 2 St. Zorn.

Hebräisch. Elementarlehre. Die Verbal-Bildung. Seffers Gr. § 1—64. Übersetzung und Analyse der entsprechenden Lesestücke. 2 St. Kunisch.

Geschichte und Geographie. Geschichte der Römer. Repetition der Geographie der aussereuropäischen Erdteile. 3 St. Hoffmann.

Mathematik. a. Arithmetik: Potenzen, Wurzeln, Logarithmen. Gleichungen des zweiten Grades mit einer und mehreren Unbekannten. b. Geometrie: Proportionslehre. Ähnlichkeit der Dreiecke und Vielecke. Berechnung des Flächeninhaltes der Figuren. Rektifikation und Quadratur des Kreises. — Anfangsgründe der Trigonometrie. Alle 4 Wochen eine schriftliche Arbeit. 4 St. Frosch.

Physik. Gleichgewichtsgesetze der tropfbarflüssigen und luftförmigen Körper. Das Barometer, der Heber, die Saug- und Druckpumpe, die Luftpumpe. 1 St. Frosch.

Ober-Tertia.

Ordinarius: Oberlehrer Dr. Arens. Kursus einjährig.

Religion. a. Evangelische. Darlegung des Inhalts und der Bedeutung der einzelnen Bücher des alten Testaments. Lektüre und Erklärung ausgewählter Stücke aus denselben. Erklärung und Erlernung des 4. und 5. Hauptstücks. Repetition der Kirchenlieder. 2 St. Wolff.

b. Katholische. Die Lehre von den Geboten und Gnadenmitteln. Abriss der Kirchengeschichte. 2 St. Kunisch.

c. Jüdische. Biblische Geschichte vom Tode Davids bis zur Zerstörung des ersten Tempels. Nachbibl. Geschichte bis 70 n. Chr. Name und Inhalt der biblischen Bücher. Das Wichtigste aus der Geographie Palästinas. Die Sittenlehre in ihrer Anwendung auf alle Menschen.

Deutsch. Lektüre aus dem Lesebuche von Hopf u. Paulsiek. Erklärung prosaischer Musterstücke, klassischer Balladen und lyrischer Gedichte mit Berücksichtigung der deutschen Metrik. Memorieren von Gedichten. Die wichtigsten Tropen und Figuren. Repetition der Lehre vom zusammengesetzten Satze und der Interpunktionslehre. Alle 3 Wochen ein Aufsatz. 2 St. Polster.

Lateinisch. Aus Ovids Metam. etwa 1000 Verse. Metrische Übungen. 2 St. Polster. Caes. de b. G. lib. VI und VII, de b. civ. lib. III. Die Lehre von den Eigentümlichkeiten im Gebrauche der Adjectiva und Pronomina, vom Infinitiv und den Participien. Wiederholung der Lehre von den temporibus, dem Konjunktiv und Imperativ nach der Gramm. von Ellendt-Seyffert. Mündliches Übersetzen aus der Aufgabensammlung von Schultz. Wöchentlich ein Exercitium oder ein Extemporale. 8 St. Arens.

Griechisch. Xenoph. Anab. lib. I,5—III incl. Hom. Od. lib. I. Wiederholung und Abschluss der Formenlehre nach Kühners Elementargrammatik. Wöchentlich ein Exercitium oder ein Extemporale. 6 St. Diskowsky.

Französisch. Rollin, Hommes illustres de l'antiquité. Socrate. — Plötz, Schulgrammatik Abschnitt III—V. Gebrauch der Hilfsverben. Refl. und unpersönliche Verben. Formenlehre des Subst., Adj., Adv., der Zahlwörter und Präpositionen. Die Wortstellung. Alle 14 Tage ein Extemporale oder ein Exercitium. 2 St. Zorn.

Geschichte und **Geographie.** Brandenburgisch-preussische Geschichte bis zum Sturze Napoleons I. mit Berücksichtigung der deutschen Geschichte. 2 St. Geographie Deutschlands, speciell Preussens, anschliessend an die Entwickelung des preussischen Staates. 1 St. Arens.

Mathematik. a. Arithmetik: Repetition der 4 Species der Buchstabenrechnung. Gleichung des ersten Grades mit einer und mehreren Unbekannten. b. Geometrie: Repetitionen. Kreislehre. Flächeninhalt der Figuren. Pythagoreischer Lehrsatz. Verwandlung und Teilung der Figuren. Alle 4 Wochen eine schriftliche Arbeit. 3 St. Frosch.

Naturkunde. Im Sommer: Botanik nach dem natürlichen System. Im Winter: Mineralogie und Anthropologie. 2 St. Kaluza.

Unter-Tertia.

Ordinarius: Oberlehrer Zorn. Kursus einjährig.

Religion. Kombiniert mit Ober-Tertia.

Deutsch. Lektüre aus dem Lesebuche von Hopf und Paulsiek. Nacherzählen des Gelesenen. Erklärung der leichteren Balladen und Romanzen von Uhland, Schiller, Göthe u. a. Memorieren von Gedichten. Wiederholung und Abschluss der Satz- und Interpunktionslehre. Alle 3 Wochen ein Aufsatz. 2 St. Diskowsky.

Lateinisch. Aus Ovid. Metam. lib. I. u. II etwa 700 Verse. Die wichtigsten Regeln der Prosodie und Metrik. Caesar de bello Gallico lib. I—III. — Wiederholung der Kasuslehre. Die Lehre von den temporibus und dem Konjunktiv nach der Grammatik von Ferd. Schultz § 239—263. Mündliches und schriftliches Übersetzen aus der Aufgabensammlung v. Ferd. Schultz. Wöchentlich ein Extemporale oder ein Exercitium. 10 St. Zorn.

Griechisch. Xenoph. Anab. lib. I, 1—4. Wiederholung des Pensums der Quarta. Die verba muta, liquida und die unregelmässigen Zeitwörter. Die Konjugation auf $\mu\iota$ nach Kühner § 100—135. Wöchentlich ein Exercitium oder ein Extemporale. 6 St. Diskowsky.

Französisch. Unregelmässige Verben nach Plötz' Schulgrammatik. Lekt. 1—23. Alle 2 Wochen ein Exercitium oder ein Extemporale. 2 St. Frosch.

Geschichte und **Geographie.** Geschichte Deutschlands bis auf Friedrich den Grossen. Physikalische Geographie von Mitteleuropa. 3 St. Arens.

Mathematik. a. Arithmethik: Die 4 Species der Buchstabenrechnung. Ausziehen der Quadratwurzel. b. Repetition des Pensums von Quarta. Das Parallelogramm. Sätze vom Kreise. Alle 3 Wochen eine schriftliche Arbeit. 3 St. Kaluza.

Naturkunde. Im Sommer: Botanik nach dem natürlichen System. Im Winter: Mineralogie. 2 St. Kaluza.

Quarta A.

Ordinarius: Gymnasiallehrer Dr. Wolff. Kursus einjährig.

Religion. Kombiniert mit Ober-Tertia.

Deutsch. Lektüre aus dem Lesebuche von Hopf und Paulsiek. Nacherzählen des Gelesenen. Erklärung und Memorieren von Gedichten. Wiederholung des grammatischen Pensums der Sexta und Quinta. Die Satz- und Interpunktionslehre. 2 St. Kaluza.

Lateinisch. Corn. Nep. Milt. Themist. Arist. Pausan. Cimon. Lysand. Alcibiad. Thrasyb. Epam. Pelop. Hannib. Die Kasuslehre nach Schultz § 189—235. Mündliches Übersetzen aus der Aufgabensammlung von Schultz. Wöchentlich ein Exercitium oder ein Extemporale. 10 St. Wolff.

Griechisch. Formenlehre bis zu den verbis puris contractis nach der Elementargrammatik der griech. Sprache von R. Kühner § 1—99 mit den entsprechenden Übungsstücken. Wöchentlich ein Extemporale oder ein Exercitium. 6 St. Zorn.

Französisch. Formenlehre nach Plötz I, Lect. 60 bis zu Ende. Alle 2 Wochen ein Exercitium oder Extemporale. 2 St. Wolff.

Geschichte und **Geographie.** Geschichte der Griechen und Römer in biographischer Form, verbunden mit der Geographie von Alt-Griechenland und Alt-Italien. Geographie von Asien, Afrika, Amerika und Australien. 3 St. Kaluza.

Mathematik und **Rechnen.** a. Arithmetik: Repetition der Decimalbrüche. Rechnen mit zusammengesetzten Verhältnissen. Anfangsgründe der Buchstabenrechnung. b. Geometrie: Allgemeine geometrische Begriffe. Lehrsätze über Winkel und Parallellinien. Kongruenz der Dreiecke. Alle 3 Wochen eine schriftliche Arbeit. 3 St. Kaluza.

Zeichnen nach Vorlagen von Hermes und den Domschkeschen Heften. Anleitung zum Zirkel- und Linealzeichnen. 2 St. Fiegler.

Quarta B.

Ordinarius: Gymnasiallehrer Dr. Diskowsky. Kursus einjährig.

Die Pensa und die Stundenzahl wie in Quarta A. Die Verteilung der Lektionen unter die Lehrer war folgende: Religion. Kombiniert mit Ober-Tertia. Deutsch. Kaluza. Lateinisch. Diskowsky. Griechisch. Hoffmann. Französisch. Wolff. Mathematik und Rechnen. Kaluza. Geschichte und Geographie. Kombiniert mit Quarta A. Zeichnen. Kombiniert mit Quarta A.

Quinta.

Ordinarius: Gymnasiallehrer Dr. Hoffmann. Kursus einjährig.

Religion. a. Evangelische. Die biblischen Geschichten des neuen Testaments. Hinweis auf die Bedeutung der christlichen Feste. Erlernung einiger Kirchenlieder. Erlernung und Erklärung der drei ersten Hauptstücke des Katechismus. 3 St. Wolff.

b. Katholische. Erklärung der drei letzten Hauptstücke des Katechismus. Bibl. Geschichte von Saul bis zur Geburt Christi. 3 St. Kunisch.

c. Jüdische. Repetition der biblischen Erzählungen bis zu Moses' Tode. Die Richter- und Königszeit bis zur Regierung Salomonis. Die Fest- und Gedenktage in ihrer religiösen und geschichtlichen Bedeutung. Besondere Pflichten der Gottesfurcht. Eine grössere Anzahl von Bibelversen wurde gelernt. 3 St. Cohn.

Deutsch. Lektüre aus dem Lesebuche von Hopf und Paulsiek. Nacherzählen des Gelesenen. Die Lehre von der starken und schwachen Deklination und Konjugation. Anfangsgründe der Satz- und Interpunktionslehre. Memorieren von Gedichten. Alle 2 Wochen ein Diktat oder ein Aufsatz. 2 St. Hoffmann.

Lateinisch. Repetition des Pensums der Sexta und Vervollständigung desselben. Die conjugatio periphrastica, die unregelmässigen Verba, die Konstruktion des acc. c. inf., des part. conj. und des abl. abs. Die Adverbia, Präpositionen, Konjunktionen, Übersetzen der entsprechenden Übungsstücke aus dem Übungsbuche von Schultz. Wöchentlich ein Extemporale oder ein Exercitium. 10 St. Hoffmann.

Französisch. Formenlehre nach Plötz' Elementarbuch der französischen Sprache, Lektion 1—59. Alle 2 Wochen ein Exercitium oder ein Extemporale. 3 St. Frosch.

Geographie. Die ausserdeutschen Länder Europas. Wiederholung der Geographie von Deutschland. 2 St. Kaluza.

Rechnen. Wiederholung der Bruchrechnung. Decimalbrüche. Einfache Zinsrechnung, Rabattrechnung. 3 St. Fiegler.

Naturkunde. Im Sommer: Beschreibung von Pflanzen. Im Winter: Vögel, Amphibien, Fische und die niederen Tiere. 2 St. Kaluza.

Zeichnen. Elementarunterricht im Freihandzeichnen nach den Domschkeschen Heften und nach Vorlagen von Hermes. 2 St. Fiegler.

Schreiben. Deutsche und lateinische Schrift nach Vorschriften. Im letzten Vierteljahr das griechische Alphabet. Monatlich eine Probeschrift. 3 St. Fiegler.

Sexta.

Ordinarius: Gymnasiallehrer Dr. Kunisch. Kursus einjährig.

Religion. Kombiniert mit Quinta.

Deutsch. Lektüre aus dem Lesebuche. Nacherzählen des Gelesenen. Memorieren kleiner Gedichte Einübung der wichtigsten Regeln der Orthographie. Die Redeteile, namentlich die Fürwörter, und ihre Verbindung mit den Verhältniswörtern. Wöchentlich ein Diktat. 2 St. Kunisch.

Lateinisch. Die regelmässige Formenlehre nach Schultz bis § 104. Übersetzen der enstprechenden Stücke aus dem Übungsbuche desselben Verfassers. Wöchentlich ein Extemporale oder ein Exercitium. 10 St. Kunisch.

Geographie. Die Grundlehren der Geographie. Kurze Übersicht der fünf Erdteile. Dann Geographie von Preussen und Deutschland. 2 St. Müller.

Rechnen. Das Zahlensystem. Die 4 Species mit unbenannten und benannten Zahlen. Die Münzen, Masse und Gewichte. Zeitrechnung. Reduktion und Resolution. Die Bruchrechnung. Monatlich eine Klassenarbeit. 4 St. Fiegler.

Naturkunde. Im Sommer: Beschreibung der bekannteren Pflanzen. Im Winter: Säugetiere. 2 St. Frosch.

Zeichnen. Elementarunterricht im Freihandzeichnen nach dem 1. and 2. Hefte von Domschke und Vorlagen von Hermes. 2 St. Fiegler.

Schreiben. Taktschreiben nach den Carstairschen Grundsätzen. Deutsche und lateinische Schrift nach Vorschriften. Wöchentlich eine Arbeit, monatlich eine Probeschrift. 3 St. Fiegler.

Der Gesangunterricht wurde in 3 Chören erteilt:

3. Chor. Übungen nach der 1. und 2. Stufe von Schletterers Unterricht im Chorgesang. Kenntnis der Noten. Die Pausen und die Takte. Ein- und zweistimmige Lieder aus dem Lieder-Anhange in Schletterers Chorgesangschule und aus dem Sängerhain von Erk u. Greef. 1. Abt. 1. Heft. 1 St.

2. Chor. Die 3. und 4. Stufe aus Schletterers Chorgesangschule. Die Dur- und Moll-Tonleitern und deren Vorzeichen. Bildung der wichtigsten Accorde. Zwei und dreistimmige Lieder aus dem Sängerhain von Erk u. Greef. 1. Heft. 2. Abt. Zweistimmige Lieder v. Abt. 1 St.

1. Chor. Vierstimmige Lieder aus dem Sängerhain von Erk u. Greef. Gesänge, Motetten, Psalmen von Grell, Grill, Kozolt, Hauptmann, Möring, Haydn, Beethoven, Mendelssohn-Bartholdy, Rinck. 3 St.

Choralgesang 1 St. Zusammen 6 St. Fiegler.

Der Turnunterricht wurde vom Lehrer Grittner während des Sommers in 2 Cöten und 4 wöchentlichen Stunden gegeben. In einer 5. Unterrichtsstunde beschäftigte sich derselbe mit den Vorturnern. Während des Winters hatten die älteren Schüler wöchentlich 2 St. Turnunterricht.

Die für den Unterricht eingeführten Schulbücher sind folgende: Für den evangelischen Religionsunterricht in VI—V die biblischen Historien von Zahn, in VI—I die Ausgabe der 80 Kirchenlieder der Schulregulative, in IV—I die Bibel, in II und I das griechische neue Testament und das Hülfsbuch für den evangelischen Religionsunterricht von Noack. Für den altkath. Religionsunterricht das neue Testament, übersetzt von Kistemaker, der kath. Katechismus und der Leitfaden für den katholischen Religionsunterricht an höheren Schulen, herausgegeben im Auftrage der altkath. Synode. — Für den katholischen Religionsunterricht in VI—I das kath. Gebetbuch für die studierende Jugend von Lic. P. Storch, in VI—IV die von dem fürstbischöflichen Ordinariate zu Breslau herausgegebene biblische Geschichte, in III der Cultus der katholischen Kirche von P. Storch, und die Religionsgeschichte von Barthel. — Für den jüdischen Religionsunterricht die biblische Geschichte von Lewy. — Für das Deutsche in VI—I die Lesebücher von Hopf und Paulsiek. — Für das Lateinische die Lehrbücher von Ferd. Schultz, und zwar in VI—III B dessen kleine lateinische Sprachlehre, in VI und V das Übungsbuch für die unteren Klassen, in IV—III die Aufgabensammlung; in III A—I die lateinische Grammatik von Ellendt-Seyffert; in II und I die Aufgaben zum Übersetzen in das Lateinische von Süpfle, 2. T. — Für das Griechische die Elementargrammatik von Kühner. Empfohlen werden die Lexika von Heinichen und Benseler und die Ausgaben der griechischen und römischen Autoren aus den Sammlungen von Teubner oder Weidmann. — Für das Hebräische das Lehrbuch von Seffer. — Für das Französische sind eingeführt in V und IV das Elementarbuch, in III und II die Schulgrammatik von Plötz. — Für das Rechnen und die Mathematik in VI—IV das Rechenbuch von Harms und Kallius, in IV—I Kamblys Elementarmathematik. — Für die Naturkunde in VI, V und III die kleine Schulnaturgeschichte von Schilling. — Für die Physik in II und I das Lehrbuch von Trappe. — Für die Geschichte in IV—I die Lehrbücher von Pütz. — Für die Geographie in VI—I der Leitfaden von Daniel. — Für den Zeichenunterricht die Domschkeschen Hefte. — Für den Schreibunterricht die kalligraphischen Vorlegeblätter von Fiegler. — Für den Gesang der praktische Unterricht im Chorgesange von Schletterer, die Liedersammlung von Hästers, der Sängerhain von Erk und Greef, die Choral-Melodien von Karow und die Choräle und Lieder von Kothe.

Aufgaben für die Abiturienten.

Michaelis 1880.

1. **Deutscher Aufsatz:** Welche Umstände wirkten vorteilhaft auf Göthes dichterische Entwicklung?

2. **Lateinischer Aufsatz:** Expenditur illud, quod Livius Herennio Pontio tribuit: Ea est Romana gens, quae victa quiescere nesciat.

3. **Mathematische Aufgaben:** 1. Nach wie viel Jahren wird eine fünfprozentige Staatsanleihe von 12 Millionen Mark amortisiert sein, wenn jährlich 750000 Mark zur Bezahlung der Zinsen und Tilgung eines Teils der Anleihe verwendet werden? 2. Ein Dreieck zu zeichnen, von welchem gegeben ist ein Winkel, die Transversale nach der Gegenseite und

der spitze Winkel, den die Transversale mit der Gegenseite bildet. 3. Von einem Dreieck ist gegeben die Grundlinie c, die Höhe h auf sie und die Differenz $\alpha - \beta = \delta$ der Winkel an der Grundlinie. Wie gross ist der Winkel an der Spitze? Zahlenbeispiel: $c = 2^m$; $h = 1^m$; $\delta = 45^0$. 4. In welchem Verhältnisse steht der Mantel eines gleichseitigen Kegels zu dem eines ebenso hohen quadratischen Cylinders?

Ostern 1881.

1. **Deutscher Aufsatz:** Was verdanken wir dem Freundschaftsbunde Göthes und Schillers?

2. **Lateinischer Aufsatz:** Quibus rebus Cicero senex ad philosophiae studium sit revocatus.

3. **Mathematische Aufgaben:** 1. Eine Strecke von 960^m wird von einem Körper durchlaufen, der in der ersten Sekunde 25^m und in jeder folgenden 10^m mehr als in der vorhergehenden zurücklegt. Wie viel Sekunden braucht der Körper dazu? 2. Ein Dreieck zu zeichnen aus der Grundlinie, der zu ihr gehörigen Höhe und dem Verhältnisse der beiden anderen Seiten. 3. Von einem Dreieck ist gegeben ein Winkel γ und die Radien ϱa und ϱb der die einschliessenden Seiten direkt berührenden angeschriebenen Kreise. Wie gross ist der Radius r des umgeschriebenen Kreises? 4. Das Volumen eines Kegels zu berechnen, dessen grösste und kleinste Seite 40^m resp. 13^m gegeben sind und dessen Grundkreis einem Dreieck umgeschrieben ist, in welchem die eine Seite $18{,}5^m$ beträgt und einem Winkel von 30^0 gegenüberliegt.

II. Chronik der Anstalt.

Das verflossene Schuljahr begann am 8. April v. J. An diesem Tage trat Herr Dr. Hoffmann, der bis dahin an der K. Fürstenschule zu Pless thätig gewesen war, in das Lehrerkollegium des hiesigen Gymnasiums als 2. ordentlicher Lehrer ein*). Der Turnunterricht wurde dem Herrn Lehrer Grittner übertragen, der im Winter 1879/80 an dem Unterricht der K. Turnlehrer-Bildungsanstalt zu Berlin teilgenommen und sich die Befähigung zur Leitung der Turnübungen an öffentlichen höheren Lehranstalten erworben hat.

Die Teilung der Quarta wurde im vergangenen Schuljahre noch aufrecht erhalten.

Die Sommerferien dauerten vom 11. Juli bis zum 8. August.

Am Ende des Sommersemesters schieden der Vertreter der Bergbauhilfskasse im Gymnasialkuratorium Herr Bergrat v. Krenski, der nach Berlin übersiedelte, und Herr Maurermeister Haase in Folge seines Eintritts in den Magistrat aus der zuerst genannten Behörde, der beide seit dem Bestehen derselben angehört hatten. Der unterzeichnete Direktor verfehlt nicht, diesen Herren für das wohlwollende Interesse zu danken, das sie dem hiesigen Gymnasium bewiesen haben. Für Herrn v. Krenski trat Herr Generaldirektor Bernhardi

*) Georg Hoffmann, geb. 1853 zu Breslau, evangelischer Konfession, besuchte das Gymnasium zu St. Elisabeth zu Breslau, das er Michaelis 1872 mit dem Zeugnis der Reife verliess, und studierte bis Ostern 1877 in Breslau Geschichte und Philologie. Nachdem er im März 1877 daselbst sich die philosophische Doktorwürde erworben hatte, bestand er im November desselben Jahres das Examen pro facultate docendi. Von Michaelis 1877 bis ebendahin 1878 war er als Probekandidat, bis Neujahr 1879 als wissenschaftlicher Hilfslehrer und bis Ostern 1880 als ordentlicher Lehrer an der K. Fürstenschule zu Pless beschäftigt.

zu Rosdzin, für Herrn Haase Herr Bergrat Möcke zu Kattowitz in das Kuratorium ein.

Die Abiturientenexamina fanden unter dem Vorsitze des K. Kommissarius Herrn Geheimen Regierungsrates Dr. Dillenburger am 24. Sept. 1880 und am 5. März d. J. statt. In der ersten Prüfung erhielten 5, in der letzten 3 Oberprimaner das Zeugnis der Reife.

Die Feier des Geburtstages Sr. Majestät des Kaisers und Königs, mit welcher die Entlassung der Abiturienten verbunden wurde, fand am 22. März in der Aula des Gymnasiums statt. Der Direktor hielt die Festrede.

III. Auswahl aus den Verfügungen des K. Provinzialschulkollegiums.

Vom 17. Juni 1880. Mitteilung der Verfügung des Herrn Ministers über die Schülerverbindungen. Dieselbe enthält folgende Bestimmungen: Verboten und strafbar sind alle Schülerverbindungen, zu welcher nicht der Direktor die ausdrückliche Genehmigung erteilt und dadurch seinerseits die Verantwortlichkeit für ihre Haltung übernommen hat. In jedem Falle ist über die Teilnehmer an einer Verbindung ausser einer schweren Karzerstrafe das consilium abeundi zu verhängen, d. h. die an die Schüler und amtlich an deren Angehörige abzugebende Erklärung, dass bei der nächsten Verletzung der Schulordnung, welche nicht in erneuerter Teilnahme an einer Verbindung zu bestehen braucht, die Entfernung von der Schule eintreten muss. Schüler, bei denen zu der Teilnahme an einer Verbindung noch erschwerende Umstände hinzutreten, mögen dieselben in der hervortretenden besonderen Zuchtlosigkeit des Verbindungslebens oder in ihrer eigenen Thätigkeit für Bildung, Leitung und Vermehrung der Verbindung oder in hartnäckigem Leugnen oder in ihrer sonstigen Haltung liegen, sind von der Anstalt zu verweisen.

Vom 14. Dezember 1880. Folgende Bestimmungen aus der Ministerialverfügung vom 3. Juli 1861 werden in Erinnerung gebracht: „Es ist mit allen Mitteln dahin zu wirken, dass kein Schüler nach O I versetzt wird, welcher nicht die sichere Hoffnung gewährt, dass er nach Absolvierung dieser Klasse den Anforderungen der Abiturientenprüfung entsprechen werde. Der Direktor und die Lehrer der oberen Klassen sind dafür verantwortlich zu machen, dass kein Schüler ohne die erforderliche Reife nach II versetzt und solche Schüler, welche nach zweijährigem Aufenthalt in der O II, resp. in der U I nicht einstimmig von den betreffenden Lehrern nach der U I. resp. O I versetzt werden können, sofort aus der Anstalt entlassen werden. Sollte ungeachtet dieser Strenge bei der Ascension ein Oberprimaner sich 2 mal ohne das beabsichtigte Resultat der Abiturientenprüfung unterzogen haben, so ist der Direktor zu verpflichten, den Eltern resp. dem Vormunde desselben den ernsten Rat zu erteilen, den Schüler aus der Anstalt zurückzunehmen, da er keine Aussicht habe, ein Zeugnis der Reife zu erhalten.“

Vom 20. Januar 1881. Die Osterferien dieses Jahres beginnen für die katholischen Anstalten und diejenigen, welche sich denselben rücksichtlich der Ferien anschliessen, am 10. April und dauern bis zum 1. Mai; die Osterferien für die übrigen höheren Lehranstalten beginnen am 10. April und dauern bis zum 24. April. Die Feststellung der übrigen Ferien des Jahres 1881 bleibt vorbehalten.

Vom 21. Februar 1881. Der für die Berechtigung zum einjährigen freiwilligen Militärdienst erforderte einjährige Besuch der zweiten bezw. ersten Klasse der Lehranstalt ist auch dann als erfüllt zu erachten, wenn sich derselbe auf zwei gleichartige Lehranstalten verteilt unter der Voraussetzung, dass der Wechsel der Anstalt nicht durch disciplinare Anlässe, z. B. Verweisung, Vermeidung einer Schulstrafe, sondern durch Wohnungsveränderung der Angehörigen, Rücksichten auf die Gesundheit des Schülers oder andere den Verdacht einer ungerechtfertigten Willkür ausschliessende Gründe erfolgt ist.

Vom 22. Februar 1881. Die Einrichtung von fünfwöchentlichen Herbstferien wird empfohlen.

Vom 14. März 1881. Die Einführung dreiwöchentlicher Osterferien und fünfwöchentlicher Herbstferien an dem hiesigen Gymnasium wird genehmigt.

IV. Statistische Übersicht.

A. Frequenz des Gymnasiums.

Am Schlusse des vorigen Schuljahres wurde das Gymnasium von 261, im Mai 1880 von 287, im November desselben Jahres von 239 Schülern besucht.

Gegenwärtig sind in

Klasse.	evang.	kath.	jüd.	einh.	ausw.	Summa.
Prima	2	5	9	9	7	16
Sekunda	7	6	19	13	19	32
Ober-Tertia	9	4	15	23	5	28
Unter-Tertia	8	3	20	9	22	31
Quarta A	5	7	11	12	11	23
Quarta B	10	5	10	8	17	25
Quinta	15	7	10	18	14	32
Sexta	13	7	14	21	13	34
	69	44	108	113	108	221.

B. Verzeichnis der Abiturienten.

Das Zeugnis der Reife erhielten

Michaelis 1880:

Name und Vorname.	Geburts- Tag.	Geburts- Jahr.	Geburts- Ort.	Konfession.	Des Vaters Stand.	Des Vaters Wohnort.	Besuchte das Gymn.	Besuchte die Prima.	Studium oder sonstiger Beruf.	Universität.
1. Cassirer, Max.	18. Okt.	1857.	Schwientochlowitz i. Kr. Kattowitz.	jüd.	Kaufmann. †	Breslau.	2 J.	2 J.	Medizin.	Breslau.
2. Fränkel, James.	21. März.	1859.	Rybnik.	jüd.	Rabbiner a. D.	Breslau.	8 J.	$3\frac{1}{2}$ J.	Medizin.	Breslau.
3. Goldmann, Wilh.	19. April.	1858.	Michalkowitz i. Kr. Kattowitz.	jüd.	Gastwirt.	Goradze i. Kr. Gross-Strehlitz.	3 J.	$2\frac{1}{2}$ J.	Medizin.	Breslau.
4. Breitkopf, Max.	13. Febr.	1861.	Gross-Strehlitz.	evang.	Gerichtssekretär.	Myslowitz.	$7\frac{1}{2}$ J.	$2\frac{1}{2}$ J.	Medizin.	Breslau.
5. Glaser, Arthur.	31. Mai.	1856.	Königshütte.	jüd.	Mühlenbesitz.	Kattowitz.	$1\frac{1}{4}$ J.	$1\frac{1}{4}$ J.	Medizin.	Leipzig.

Ostern 1881:

Name und Vorname.	Geburts- Tag.	Geburts- Jahr.	Geburts- Ort.	Konfession.	Des Vaters Stand.	Des Vaters Wohnort.	Besuchte das Gymn.	Besuchte die Prima.	Studium oder sonstiger Beruf.	Universität.
1. Binas, Paul.	5 Sept.	1859.	Myslowitz	kath.	Seilermeist. †	Myslowitz.	$1\frac{3}{4}$ J.	2 J.	Medizin.	Breslau.
2. Steegmann, Max.	19 Dez.	1860.	Münster i. W.	evang.	Regierungs- und Baurat.	Kattowitz.	1 J.	3 J.	Medizin.	Breslau.
3. Münzer, Hugo.	10. Nov.	1860.	Gleiwitz.	jüd.	Kaufmann.	Kattowitz.	$1\frac{1}{2}$ J.	3 J.	Jura.	Berlin.

C. Lehrmittel.

Für die Lehrerbibliothek wurden angekauft:

Zeller, über das Kantsche Moralprincip. — Wundt, Grundzüge der physiologischen Psychologie. 2 Bde. — Verhandlungen der 34. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner in Trier. — Strümpell, psychologische Pädagogik. — Nationale Reform unserer höheren Lehranstalten. — Pilger, über das Verbindungswesen auf norddeutschen Gymnasien. — Israel, Sammlung selten gewordener pädagogischer Schriften des 16. und 17. Jahrhunderts. Lieferung 1—6. — Nohl, ein neuer Schulorganismus. — Israel, sieben böse Geister. — Strümpell, pädagogische Abhandlungen. 3 Hefte. — Wohlrab, vier gemeinverständliche Vorträge über Platons Lehrer und Lehren. — Mezger, Pindars Siegeslieder. — Keller, Epilegomena zu Horaz. — Merguet, Lexikon zu den Reden des Cicero. Bd. 2. Lief. 14—23. Bd. 3. Lief. 1 u. 2. — Eichholtz, Quellenstudien zu Uhlands Balladen. — Göthes Faust, herausgegeben von Löper. — Herders Werke, herausgegeben von Suphan. Bd. 12. 19. 20 u. 22. —

Simrock, die deutschen Sprichwörter. — Werner Hahn, deutsche Poetik. — Willmanns, Kommentar zur preussischen Schulorthographie. — Ranke, sämtliche Werke, Bd. 47. — Ranke, Weltgeschichte, 1. Teil. Bd. 1 u. 2. — Weber, allgemeine Weltgeschichte. 15 Bde. — Cuno, Vorgeschichte Roms. — Deutsch-französischer Krieg. Lief. 17 u. 18. — Treitschke, deutsche Geschichte im 19. Jahrhundert. — v. Giesebrecht, Geschichte der deutschen Kaiserzeit, 5. Bd. 1. Abt. — Kiepert, Lehrbuch der alten Geographie. — Schlömilch, Handbuch der Mathematik 1. Bd. — Cantor, Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. — Isenkrahe, das Rätsel von der Schwerkraft. — Hallier, Flora von Deutschland, Lief. 7—17. — Giebe, Verordnungen betr. das gesamte Volksschulwesen in Preussen u. Nachtrag dazu. — Palleske, die Kunst des Vortrages.

Von Zeitschriften wurden gehalten: Das Centralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung in Preussen, herausgegeben im Unterrichtsministerium. — Zeitschrift für das Gymnasialwesen, herausgegeben von Hirschfelder und Kern. — Zarnke, Litterarisches Centralblatt. — Neue Jahrbücher für Philologie und Pädagogik, herausgegeben von Fleckeisen und Masius. — Zeitschrift für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht, herausgegeben von Hoffmann.

Für die Schülerbibliothek wurden angekauft:

Scherr, 1870—71. — Stacke, deutsche Geschichte, Abt. 1 u. 2. — v. Klöden u. Oberländer, unser deutsches Land und Volk. Bd. 3 u. 4. — Diepolder, der Tempelbau. — Bässler, Hellenischer Heldensaal. — Bender, Rom und römisches Leben im Altertum. — Gottschall, der neue Plutarch, 6. 7. u. 8. Teil. — Würdig, Markgraf Waldemar von Brandenburg. — Kühn, Ferdinand von Schill. — Kühn, Seydlitz. — Adamy, Schlesien. — Pösche, unsere lieben Hausfreunde in Heimat und Fremde. — Schmidt, Jugendbibliothek. 44 Bdchn. — Willmann, Lesebuch aus Homer. — Andrä, griechische Heldensagen. — Pröhle, deutsche Sagen.

Geschenkt wurde der Lehrerbibliothek von der Weidmannschen Buchhandlung: Deutsche Litteraturzeitung, herausgegeben von Rödiger, 1. Jahrg. Nr. 1—13. — Der Schülerbibliothek vom Herrn Buchhändler Siwinna: Colshorn, des Knaben Wunderhorn. — Söltl, das deutsche Volk und Reich. 3 Bde.

Für den geographischen Apparat wurde Möhls oro-hydrographische Wandkarte von Deutschland käuflich erworben.

V. Unterstützungen.

In diesem Schuljahre erhielten 3 Primaner, 1 Sekundaner und 1 Quartaner die Zinsen von fünf Gymnasialstipendien, im ganzen 142 M. 50 Pf. Aus der bibliotheca pauperum wurden mehrere Schüler mit Schulbüchern versehen.

Das Schuljahr wird Sonnabend, den 9. April, mit der Bekanntmachung der Versetzungen und Verteilung der Censuren geschlossen. Montag, den 2. Mai, beginnt das neue Schuljahr. Zur Prüfung und Aufnahme neuer Schüler wird der Unterzeichnete Donnerstag, den 28. April, Vormittags von 8 Uhr an in der Aula des Gymnasiums bereit sein. Bei der Aufnahme ist ein Taufzeugnis oder Geburtsschein und ein Attest über stattgehabte Impfung vorzulegen. Der Nachweis der Revaccination wird ausserdem in dem Falle gefordert, wenn die aufzunehmenden Knaben das 12. Lebensjahr überschritten haben. Auswärtige Schüler müssen ein Abgangszeugnis von der bisher besuchten Anstalt beibringen.

Kattowitz, den 2. April 1881.

Dr. Müller.

Verteilung der Stunden unter die Lehrer im Schuljahre 1880/81.

<table>
<tr><th>Lehrer.</th><th>I.</th><th>II.</th><th>III A.</th><th>III B.</th><th>IV A.</th><th>IV B.</th><th>V.</th><th>VI.</th><th>St.</th></tr>
<tr><td>Direktor
Dr. Müller,
Ord. von I.</td><td>8 St. Latein.</td><td>2 Griechisch.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2 Geogr.</td><td>12.</td></tr>
<tr><td>Oberlehrer
Polster,
Ord. von II.</td><td>6 Griechisch.</td><td>10 Latein.</td><td>2 Deutsch.
2 Ovid.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>20.</td></tr>
<tr><td>Oberlehrer
Dr. Frosch.</td><td>4 Mathem.
2 Physik.</td><td>4 Mathem.
1 Physik.</td><td>3 Mathem.</td><td>2 Franz.</td><td></td><td></td><td>3 Franz.</td><td>2 Naturgesch.</td><td>21.</td></tr>
<tr><td>Oberlehrer
Dr. Arens,
Ord. von III A.</td><td>3 Deutsch.</td><td>4 Griechisch.</td><td>8 Latein.
3 Gesch.</td><td>3 Geschichte</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21.</td></tr>
<tr><td>Oberlehrer
Zorn,
Ord. von III B.</td><td>2 Franz.</td><td>2 Franz.</td><td>2 Franz.</td><td>10 Latein.</td><td>6 Griechisch.</td><td></td><td></td><td></td><td>22.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Gymnasiallehrer
Dr. Wolff,
Ord. von IV A.</td><td colspan="2">2 Religion.</td><td></td><td colspan="2">2 Religion.</td><td></td><td colspan="2">3 Religion.</td><td rowspan="2">23.</td></tr>
<tr><td></td><td>2 Deutsch.</td><td></td><td></td><td>10 Latein.
2 Franz.</td><td>2 Franz.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Gymnasiallehrer
Dr. Hoffmann.
Ord. von V.</td><td>3 Geschichte.</td><td>3 Geschichte.</td><td></td><td></td><td></td><td>6 Griechisch.</td><td>2 Deutsch.
10 Latein.</td><td></td><td>24.</td></tr>
<tr><td>Gymnasiallehrer
Kaluza.</td><td></td><td></td><td>2 Naturgesch.</td><td>2 Naturgesch.
3 Mathem.</td><td>2 Deutsch.
3 Mathem.</td><td>2 Deutsch.
3 Mathem.</td><td>2 Naturgesch
2 Geogr.</td><td></td><td>24.</td></tr>
<tr><td>Gymnasiallehrer
Dr. Diskowsky,
Ord. von IV B.</td><td></td><td></td><td>6 Griechisch.</td><td>2 Deutsch.
6 Griechisch.</td><td></td><td>10 Latein.</td><td></td><td></td><td>24.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Gymnasial- und
katholischer
Religionslehrer
Dr. Kunisch.
Ord. von VI.</td><td colspan="2">2 Religion.</td><td></td><td colspan="2">2 Religion.</td><td></td><td colspan="2">3 Religion.</td><td rowspan="2">23.</td></tr>
<tr><td>2 Hebräisch.</td><td>2 Hebräisch.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2 Deutsch.
10 Latein.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Technischer
Lehrer
Fiegler.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">2 Zeichnen.</td><td>2 Zeichnen.
3 Schreiben.
3 Rechnen.</td><td>2 Zeichnen.
3 Schreiben.
4 Rechnen.</td><td rowspan="2">25.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="7">6 Gesang.</td></tr>
<tr><td>Altk. Religionsl.
Pfarrer
Wolowski.</td><td>2 Religion.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2.</td></tr>
<tr><td>Jüdischer
Religionslehrer
Rabbiner
Dr. Cohn.</td><td colspan="2">2 Religion.</td><td></td><td colspan="2">2 Religion.</td><td></td><td colspan="2">3 Religion.</td><td>7.</td></tr>
</table>

11

XI

Programm

des

städtischen Gymnasiums

zu

Kattowitz.

Ostern 1882.

Inhalt:

1. Aufgaben zu lateinischen Stilübungen im Anschlufs an Ciceros Rede gegen Cäcilius und das vierte Buch der Anklagerede gegen Verres nebst Vorbemerkungen.	Vom Dir. Dr. Ernst Müller.
2. Schulnachrichten.	

1882/83
592

1882. Progr. Nr. 166.

Kattowitz 1882.
Druck von G. Siwinna.