2.

Zu

der öffentlichen Prüfung,

welche

mit den Zöglingen

der

Realschule im Waisenhause zu Halle

am 20. März 1850,

Vormittags von 8 bis 12 Uhr und Nachmittags von 2 bis 5 Uhr,

in dem

Betsaale der deutschen Schulen

veranstaltet werden soll,

werden

die geehrten Aeltern der Schüler und alle Freunde des Schulwesens

hierdurch ehrerbietigst eingeladen

vom

Inspector **Siemann.**

Inhalt:

Halle,

Druck der Waisenhaus-Buchdruckerei.

1850.

I.

Trigonaltriaden

in

arithmetischer und harmonischer Progression.

Vom

Oberlehrer Dr. Wiegand.

Vorwort.

Das wahre Interesse der Schüler an mathematischen Studien fängt erst da an, wo es ihnen gelingt, selbstständig neue Wahrheiten aufzufinden; deshalb muß es der Lehrer der Mathematik als seine Hauptaufgabe ansehen, seinen Schülern solche Gebiete zu erschließen, welche sie beherrschen und in welchen sie sich frei bewegen können. Um deswillen ist es aber auch wünschenswerth, daß die Mathematiker über solche Gebiete, die sie als besonders anregend für ihre Schüler gefunden haben, öffentliche Mittheilungen machen. Höchst dankenswerth sind deshalb z. B. die Mittheilungen meines hochverehrten Lehrers und Freundes, des Herrn Schulrath Dr. Müller in seiner Schrift: „Geometrische Ausläufer", Halle 1846. Diesem Beispiele folgend, habe auch ich in den Schriften: „Die merkwürdigen Punkte des Dreiecks mit Rücksicht auf harmonische Theilung". 2te Auflage. Halle 1848., und „Der allgemeine goldene Schnitt und sein Zusammenhang mit der harmonischen Theilung". Halle 1849., so wie im vorjährigen Osterprogramm der hiesigen Realschule ähnliche Mittheilungen gemacht, und gebe im nachfolgenden Aufsatze wieder Bericht über ein Gebiet, welches meine Schüler in der jüngsten Zeit mit besonderem Interesse durchforscht haben. Die Anregung hierzu gab mir ein von dem Engländer W. H. Levy aus Shalburne im vorjährigen Märzhefte der englischen Zeitschrift: „The Mathema-

tician" zum Beweise hingestellter Lehrsatz, welcher nach den Worten seines Entdeckers so lautet:

> If the radii of the escribed circles of any plane triangle be in harmonical progression, then will the sides of the triangle be in arithmetical progression.

Schließlich richte ich an meine Collegen nochmals die dringende Bitte um ähnliche Mittheilungen. Namentlich dürften sich solche Gegenstände zu Programmenaufsätzen ungleich besser eignen, als gelehrte, den Gesichtskreis der Schüler überragende Abhandlungen.

Dr. Wiegand.

§. 1.

Hülfssatz.

Stehen die drei Größen a, b, c in harmonischer Progression, d. h. ist b das harmonische Mittel zwischen a und c, so ist

$$a - b : b - c = a : c$$

oder

$$b = \frac{2ac}{a + c}$$

oder

$$ab + bc = 2ac,$$

oder wenn man alle Glieder durch abc dividirt

$$\frac{1}{c} + \frac{1}{a} = \frac{2}{b} \cdots (1.)$$

Lehrsatz. Sind drei Größen in harmonischer Progression, so sind ihre umgekehrten Werthe in arithmetischer.

§. 2.

Die Höhen und Seiten.

Sind h_1, h_2, h_3 die Höhen und a, b, c die zugehörigen Seiten eines Dreiecks, so ist, wenn Δ den Inhalt der letzteren bezeichnet,

$$h_1 = \frac{2\Delta}{a},$$

$$h_2 = \frac{2\Delta}{b},$$

$$h_3 = \frac{2\Delta}{c}.$$

Ist nun h_1 das arithmetische Mittel zwischen h_2 und h_3, so ist

$$2h_1 = h_2 + h_3$$

oder

$$2\,\frac{2\Delta}{a} = \frac{2\Delta}{b} + \frac{2\Delta}{c},$$

oder

$$\frac{2}{a} = \frac{1}{b} + \frac{1}{c}.$$

Eben so leicht ergiebt sich, daß wenn

$$2a = b + c$$

wäre, auch

$$\frac{2}{h_1} = \frac{1}{h_2} + \frac{1}{h_3} \quad \ldots (2.)$$

sein würde.

Lehrsatz. Bilden die drei Höhen eines Dreiecks eine arithmetische Progression, so bilden die Dreiecksseiten eine harmonische; und umgekehrt: Bilden die Höhen eine harmonische Progression, so bilden die Seiten eine arithmetische.

§. 3.

Die Radien der äußeren Berührungskreise und die Winkel.

Sind r_1, r_2, r_3 die Radien der bezüglich zwischen den Winkeln A, B, C eines Dreiecks liegenden äußeren Berührungskreise und a, b, c die Gegenseiten jener Winkel, so ist *)

$$r_1 = \frac{a \sin B \sin C}{\sin B + \sin C - \sin A},$$

$$r_2 = \frac{a \sin B \sin C}{\sin A + \sin C - \sin B},$$

$$r_3 = \frac{a \sin B \sin C}{\sin A + \sin B - \sin C}.$$

---

*) Vergl. meine Schrift: Die schwierigeren geometrischen Aufgaben u. s. w. Halle 1849. S. 160.

Ist nun r_1 das harmonische Mittel zwischen r_2 und r_3 oder

$$\frac{2}{r_1} = \frac{1}{r_2} + \frac{1}{r_3}$$

so ist auch

$$2(\sin B + \sin C - \sin A)$$
$$= \sin A + \sin C - \sin B + \sin A + \sin B - \sin C$$

oder

$$2\sin A = \sin B + \sin C \cdots (3.)$$

Lehrsatz. Bilden die Radien der drei äußeren Berührungskreise eines Dreiecks eine harmonische Progression, so bilden die Sinus der drei Dreieckswinkel eine arithmetische.

Nehmen wir noch an, das Dreieck wäre ein rechtwinkliges, also etwa $B = 90°$, so hätten wir

$$2\sin A = 1 + \sin C,$$

und weil

$$\sin C = \cos A,$$

$$2\sin A = 1 + \cos A,$$

oder

$$4\sin\tfrac{1}{2}A\cos\tfrac{1}{2}A = 2\cos\tfrac{1}{2}A^2,$$

oder

$$2\sin\tfrac{1}{2}A = \cos\tfrac{1}{2}A,$$

oder

$$\operatorname{tg}\tfrac{1}{2}A = \tfrac{1}{2}.$$

Bestimmen wir hieraus $\operatorname{tg} A$, so ist

$$\operatorname{tg} A = \frac{2\operatorname{tg}\frac{1}{2}A}{1 - \operatorname{tg}^2\frac{1}{2}A}$$

also

$$\operatorname{tg} A = \frac{2\cdot\frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{4}} = \frac{1}{\frac{3}{4}}$$
$$= \tfrac{4}{3}.$$

Hieraus ergiebt sich folgender

Lehrsatz. Ist in einem rechtwinkligen Dreiecke das Dreifache einer Kathete gleich dem Vierfachen der anderen, so bilden die Radien der drei äußeren Berührungskreise eine harmonische Progression.

§. 4.

Die genannten Radien und die Seiten.

Multipliciren wir die Gleichung (3.) mit abc, so erhalten wir

$$2abc\sin A = abc\sin B + abc\sin C,$$

oder, weil

$$bc \sin A = ac \sin B = ab \sin C,$$
$$2a = b + c \cdots (4.)$$

Lehrsatz. Bilden die Radien der drei äußeren Berührungskreise eines Dreiecks eine harmonische Progression, so bilden die Seiten des Dreiecks eine arithmetische. (Levy's Satz.)

§. 5.

Fortsetzung.

Nehmen wir an, daß

$$2r_1 = r_2 + r_3 \cdots (5.)$$

sei, so ist *)

$$r_1 = \frac{a \cos \frac{1}{2}B \cos \frac{1}{2}C}{\cos \frac{1}{2}A},$$
$$r_2 = \frac{a \sin \frac{1}{2}B \cos \frac{1}{2}C}{\sin \frac{1}{2}A},$$
$$r_3 = \frac{a \cos \frac{1}{2}B \sin \frac{1}{2}C}{\sin \frac{1}{2}A},$$

folglich gelangen wir durch Einsetzung dieser Werthe in (5.) zu der Gleichung

$$\frac{2 \cos \frac{1}{2}B \cos \frac{1}{2}C}{\cos \frac{1}{2}A} = \frac{\sin \frac{1}{2}B \cos \frac{1}{2}C}{\sin \frac{1}{2}A} + \frac{\cos \frac{1}{2}B \sin \frac{1}{2}C}{\sin \frac{1}{2}A}.$$

Multipliciren wir dieselbe mit dem Ausdrucke

$$\frac{\sin \frac{1}{2}A}{\cos \frac{1}{2}B \cos \frac{1}{2}C},$$

so erhalten wir

$$2 \operatorname{tg} \tfrac{1}{2}A = \operatorname{tg} \tfrac{1}{2}B + \operatorname{tg} \tfrac{1}{2}C \cdots (6.)$$

Lehrsatz. Bilden die Radien der drei äußeren Berührungskreise eine arithmetische Progression, so bilden auch die Tangenten der halben Dreieckswinkel eine solche.

Wir

---

*) Vergl. meine vorher angeführte Schrift S. 161. (Für die Besitzer dieser Schrift sei hier gleich bemerkt, daß in jedem der Ausdrücke für r_2 ein Druckfehler ist, nämlich in dem ersten steht $\cos \frac{1}{2}B$ statt $\sin \frac{1}{2}B$, in dem zweiten $\sin \frac{1}{2}B$ statt $\cos \frac{1}{2}B$ und im Nenner des dritten B statt C.)

Wir wollen diesem Satze noch von einer anderen Seite beizukommen suchen Es ist offenbar

$$r_1 b + r_1 c - r_1 a = 2\Delta,$$

also

$$r_1 = \frac{2\Delta}{b + c - a}, \text{ und analog}$$

$$r_2 = \frac{2\Delta}{a + c - b},$$

$$r_3 = \frac{2\Delta}{a + b - c}.$$

Setzen wir $2r_1 = r_2 + r_3$, so gelangen wir zu der Gleichung

$$\frac{2}{b + c - a} = \frac{1}{a + c - b} + \frac{1}{a + b - c} \cdots (7.)$$

Denken wir uns jetzt auch den inneren Berührungskreis construirt und bezeichnen von den an A liegenden Stücken der berührenden Seiten jedes mit α, die an B mit β und die an C mit γ, so ist

$$2\alpha = b + c - a,$$
$$2\beta = a + c - b,$$
$$2\gamma = a + b - c.$$

Setzen wir diese Werthe in (7.) ein, so haben wir die Gleichung

$$\frac{1}{2\alpha} = \frac{1}{\beta} + \frac{1}{\gamma} \cdots (8.)$$

Bezeichnen wir den Radius des inneren Kreises mit r, so ist

$$\frac{r}{\alpha} = \operatorname{tg} \tfrac{1}{2} A,$$

$$\frac{r}{\beta} = \operatorname{tg} \tfrac{1}{2} B,$$

$$\frac{r}{\gamma} = \operatorname{tg} \tfrac{1}{2} C,$$

woraus sich, wenn (8.) mit r multiplicirt wird und in diese Gleichung die letzteren Werthe substituirt werden, folgende Gleichung

$$2 \operatorname{tg} \tfrac{1}{2} A = \operatorname{tg} \tfrac{1}{2} B + \operatorname{tg} \tfrac{1}{2} C$$

ergiebt, welche ganz die frühere unter (6.) ist.

Lassen wir das Dreieck ein rechtwinkliges, also $B = 90^0$ sein, so haben wir

$$2 \operatorname{tg} \tfrac{1}{2} A = 1 + \operatorname{tg} \tfrac{1}{2} C \cdots (9.)$$

Nun ist

$$\operatorname{tg} \tfrac{1}{2} A = \operatorname{tg} (45^0 - \tfrac{1}{2} C),$$

folglich

$$2\,\mathrm{tg}\,(45^0 - \tfrac{1}{2}C) = 1 + \mathrm{tg}\,\tfrac{1}{2}C$$

oder

$$\frac{2\,(1 - \mathrm{tg}\,\tfrac{1}{2}C)}{1 + \mathrm{tg}\,\tfrac{1}{2}C} = 1 + \mathrm{tg}\,\tfrac{1}{2}C,$$

welche Gleichung nach gehöriger Entwickelung übergeht in

$$\mathrm{tg}^2\,\tfrac{1}{2}C + 4\,\mathrm{tg}\,\tfrac{1}{2}C - 1 = 0.$$

Hieraus ergeben sich die Wurzeln

$$\mathrm{tg}\,\tfrac{1}{2}C = -2 \pm \sqrt{5}.$$

Da C und um so mehr $\frac{1}{2}C$ ein spitzer Winkel ist, so kann nur die Wurzel

$$\mathrm{tg}\,\tfrac{1}{2}C = \sqrt{5} - 2 \cdots (10.)$$

in Betracht kommen.

Bestimmen wir die Tangente des ganzen Winkels, indem wir den Werth aus (10.) in die Gleichung

$$\mathrm{tg}\,C = \frac{2\,\mathrm{tg}\,\tfrac{1}{2}C}{1 - \mathrm{tg}^2\,\tfrac{1}{2}C}$$

substituiren, so erhalten wir

$$\mathrm{tg}\,C = \frac{2\,(\sqrt{5} - 2)}{1 - (\sqrt{5} - 2)^2} = \frac{2\,(\sqrt{5} - 2)}{4\,(\sqrt{5} - 2)}$$

oder

$$\mathrm{tg}\,C = \tfrac{1}{2} \cdots (11.)$$

Hieraus ergiebt sich folgender

Lehrsatz: Ist in einem rechtwinkligen Dreiecke eine Kathete doppelt so groß als die andere, so bilden die Radien der drei äußeren Berührungskreise eine arithmetische Progression.

Wir wollen diesen Satz noch ohne Benutzung der Winkel herleiten. Bezeichnen a und c die Katheten, b die Hypotenuse und ist

$$a = 2c,$$

so ist

$$b = c\sqrt{5}.$$

Nun ist

$$\frac{r_1}{2\Delta} = \frac{1}{b + c - a},$$

$$\frac{r_2}{2\Delta} = \frac{1}{a + c - b},$$

$$\frac{r_3}{2\Delta} = \frac{1}{a + b - c},$$

folglich, wenn wir für a und b ihre Werthe setzen

$$\frac{r_1}{2\Delta} = \frac{1}{c(\sqrt{5}-1)} \cdots (12.),$$

$$\frac{r_2}{2\Delta} = \frac{1}{c(3-\sqrt{5})} \cdots (13.),$$

$$\frac{r_3}{2\Delta} = \frac{1}{c(\sqrt{5}+1)} \cdots (14.).$$

Addiren wir (13.) und (14.), so erhalten wir

$$\frac{r_2}{2\Delta} + \frac{r_3}{2\Delta} = \frac{1}{c(3-\sqrt{5})} + \frac{1}{c(\sqrt{5}+1)} = \frac{2}{c(\sqrt{5}-1)} \cdots (15.).$$

Die Vergleichung von (15.) und (12.) ergiebt

$$\frac{2r_1}{2\Delta} = \frac{r_2}{2\Delta} + \frac{r_3}{2\Delta}$$

oder

$$2r_1 = r_2 + r_3.$$

§. 6.

Die Abstände der Winkelspitzen vom Mittelpunkte des eingeschriebenen Kreises.

a) Bezeichnet r den Radius des bezeichneten Kreises und sind m_1, m_2, m_3 die erwähnten Abstände, so ist

$$\left.\begin{aligned} m_1 &= \frac{r}{\sin\frac{1}{2}A}, \\ m_2 &= \frac{r}{\sin\frac{1}{2}B}, \\ m_3 &= \frac{r}{\sin\frac{1}{2}C}, \end{aligned}\right\} \cdots (16.)$$

Nehmen wir nun an, m_1, m_2, m_3 ständen in harmonischer Progression, so daß die Relation

$$\frac{2}{m_1} = \frac{1}{m_2} + \frac{1}{m_3} \cdots (17.)$$

stattfindet, so erhalten wir durch Substitution der Werthe aus (16.) in (17.) nach Beseitigung des r die Gleichung

$$2\sin\tfrac{1}{2}A = \sin\tfrac{1}{2}B + \sin\tfrac{1}{2}C \cdots (18.).$$

Lehrsatz. Bilden die Abstände des Mittelpunkts des einem Dreiecke eingeschriebenen Kreises eine harmonische Progression, so bilden die Sinus der halben Dreieckswinkel eine arithmetische.

b) Nehmen wir an, es fände die Relation

$$\frac{2}{m_1^2} = \frac{1}{m_2^2} + \frac{1}{m_3^2} \cdots (19.)$$

statt, so gelangen wir offenbar zu der Gleichung

$$2 \sin^2 \tfrac{1}{2} A = \sin^2 \tfrac{1}{2} B + \sin^2 \tfrac{1}{2} C \cdots (20.).$$

Multipliciren wir diese Gleichung mit 2, so geht sie über in folgende

$$2(1 - \cos A) = 1 - \cos B + 1 - \cos C$$

oder

$$2 \cos A = \cos B + \cos C \cdots (21.).$$

Lehrsatz. Bilden die Quadrate der Abstände des Mittelpunkts des einem Dreiecke eingeschriebenen Kreises von den Winkelspitzen eine harmonische Progression, so bilden die Cosinus der Dreieckswinkel eine arithmetische.

§. 7.

Anderweite Folgerungen.

Aus Gleichung (21.) ergiebt sich

$$3 \cos A = \cos A + \cos B + \cos C \cdots (22.).$$

Bezeichnet nun R den Radius des dem Dreiecke umschriebenen Kreises, so ist *)

$$\cos A + \cos B + \cos C = \frac{R + r}{R} \cdots (23.)$$

und also nach Gleichsetzung von (22.) und (23.)

$$3 \cos A = \frac{R + r}{R} \cdots (24.)$$

Nehmen wir ferner an, die drei Höhen des Dreiecks schnitten sich in G, so ist der Höhenabschnitt

$$AG = 2 R \cos A \text{ **)}$$

oder

$$\cos A = \frac{AG}{2R} \cdots (25.)$$

*) Vergl. mein Lehrb. der eb. Trigonom. S. 62.

**) Ebendas. S. 63.

Setzen wir diesen Werth in (24.) ein, so erhalten wir

$$3\frac{AG}{2R} = \frac{R+r}{R}$$

oder

$$2R + 2r = 3AG \cdots (26.)$$

Lehrsatz. Ist der Abstand des Höhendurchschnitts eines Dreiecks von einer Winkelspitze der dritte Theil von der Summe der Durchmesser des um- und eingeschriebenen Kreises, so bilden die Quadrate der Abstände des Mittelpunkts letztgenannten Kreises von den Winkelspitzen eine harmonische Progression.

§. 8.

Die Abstände des Höhendurchschnittspunkts von den Winkelspitzen.

Kehren wir wieder zur Gleichung (21.) zurück und erwägen, daß

$$\left.\begin{aligned} \cos A &= \frac{AG}{2R}, \\ \cos B &= \frac{BG}{2R}, \\ \cos C &= \frac{CG}{2R}, \end{aligned}\right\} \cdots (27.)$$

so erhalten wir die Gleichung

$$2AG = BG + CG \cdots (28.).$$

Lehrsatz. Bilden die Quadrate der Abstände des Mittelpunkts des einem Dreiecke eingeschriebenen Kreises von den Winkelspitzen eine harmonische Progression, so bilden die Abstände des Höhendurchschnittspunkts von jenen Winkelspitzen eine arithmetische.

§. 9.

Die Abstände des Mittelpunkts des umschriebenen Kreises von den Seiten.

Bezeichnen wir die Abstände des Mittelpunkts des um ein Dreieck beschriebenen Kreises mit p_1, p_2, p_3, so ist offenbar

$$\left.\begin{aligned} p_1 &= R\cos A, \\ p_2 &= R\cos B, \\ p_3 &= R\cos C. \end{aligned}\right\} \cdots (29.)$$

Vergleichen wir damit

$$\frac{AG}{2} = R\cos A,$$

$$\frac{BG}{2} = R\cos B,$$

$$\frac{CG}{2} = R\cos C,$$

so folgt

$$AG = 2p_1,$$

$$BG = 2p_2,$$

$$CG = 2p_3,$$

also nach (28.)

$$2p_1 = p_2 + p_3.$$

Lehrsatz. Bilden die Quadrate der Abstände des Mittelpunkts des einem Dreiecke eingeschriebenen Kreises von den Winkelspitzen eine harmonische Progression, so bilden die Abstände des Mittelpunkts des umschriebenen Kreises von den Seiten eine arithmetische.

§. 10.

Die Abstände des Höhendurchschnittspunkts von den Seiten.

Lassen wir jetzt die vorher mit p_1, p_2, p_3 bezeichneten Abstände eine harmonische Progression bilden, so ist

$$\frac{2}{p_1} = \frac{1}{p_2} + \frac{1}{p_3} \cdots (30.),$$

und also wegen (29.)

$$\frac{2}{\cos A} = \frac{1}{\cos B} + \frac{1}{\cos C}$$

oder

$$2\cos B\cos C = \cos A\cos C + \cos A\cos B \cdots (31.)$$

Nun ist, wenn GD, GE, GF bezüglich die unteren Höhenabschnitte sind *)

$$\left.\begin{aligned} GD &= 2R\cos B\cos C, \\ GE &= 2R\cos A\cos C, \\ GF &= 2R\cos A\cos B, \end{aligned}\right\} \cdots (32.)$$

*) Vergl. mein Lehrb. der eb. Trigonom. S. 63.

folglich erhalten wir durch Multiplication der Gleichung (31.) mit $2R$ und nach Substitution der Werthe aus (32.) in dieselbe die Gleichung

$$2GD = GE + GF \cdots (33.).$$

Lassen wir GD, GE, GF in harmonischer Progression sein, so haben wir

$$\frac{2}{GD} = \frac{1}{GE} + \frac{1}{GF} \cdots (34.)$$

oder wegen (32.)

$$\frac{2}{\cos B \cos C} = \frac{1}{\cos A \cos C} + \frac{1}{\cos A \cos B}.$$

Multipliciren wir die ganze Gleichung mit $\cos A \cos B \cos C$, so gelangen wir zu der schon früher unter (21.) aufgestellten Gleichung

$$2 \cos A = \cos B + \cos C,$$

woraus mit Berücksichtigung von §. 9. folgt, daß wenn die Relation (34.) stattfindet, dies auch mit der Relation

$$2p_1 = p_2 + p_3$$

der Fall ist. Wir haben somit den

Lehrsatz. Die Abstände des Mittelpunkts des um ein Dreieck beschriebenen Kreises von den Seiten und die Abstände des Höhendurchschnittspunkts von den Seiten stehen in der Abhängigkeit, daß wenn die eine Trias eine harmonische Progression bildet, so bildet die andere eine arithmetische.

§. 11.

Die von den Winkelspitzen nach den Halbirungspunkten der Gegenseiten gezogenen Transversalen.

a) Bezeichnen wir die in der Ueberschrift angeführten Transversalen mit t_1, t_2, t_3, so ist *)

$$t_1^2 = \frac{b^2 + c^2}{2} - \frac{a^2}{4},$$

$$t_2^2 = \frac{a^2 + c^2}{2} - \frac{b^2}{4},$$

$$t_3^2 = \frac{a^2 + b^2}{2} - \frac{c^2}{4}.$$

*) Vergl. mein Lehrb. der Planimetrie. II. Cursus. Zweite Auflage. Anhang §. 35.

Nehmen wir nun an, t_1^2, t_2^2, t_3^2 ständen in arithmetischer Progression, so ist

$$2t_1^2 = t_2^2 + t_3^2$$

oder

$$b^2 + c^2 - \frac{a^2}{2} = \frac{a^2}{2} + \frac{c^2}{2} - \frac{b^2}{4} + \frac{a^2}{2} + \frac{b^2}{2} - \frac{c^2}{4}$$

oder

$$2a^2 = b^2 + c^2 \cdots (35.).$$

Lehrsatz. Bilden die Quadrate der drei von den Winkelspitzen nach den Halbirungspunkten der Gegenseiten gezogenen Transversalen eine arithmetische Progression, so ist dies auch mit den Seitenquadraten des Dreiecks der Fall.

b) Ist das Dreieck rechtwinklig und b dessen Hypotenuse, so ist

$$a^2 = b^2 - c^2.$$

Bringen wir damit die Gleichung (35.) in Verbindung, so erhalten wir

$$a^2 = 2c^2.$$

Lehrsatz. Ist in einem rechtwinkligen Dreiecke das Quadrat einer Kathete doppelt so groß als das Quadrat der anderen, so stehen die Quadrate der drei von den Winkelspitzen nach den Halbirungspunkten der Gegenseiten gezogenen Transversalen in arithmetischer Progression.

II.

Schulnachrichten.

I. Geschichtlich-statistische Nachrichten.

Aus dem Lehrercollegium schied Michaelis vorigen Jahres Herr Professor Dr. Hankel, um einem höchst ehrenvollen Rufe an die Universität zu Leipzig zu folgen. Länger als dreizehn Jahre hatte derselbe zur Entwicklung unserer Schule mit Hingebung, Eifer und Geschick gewirkt, treu seinen Pflichten obgelegen, Jedermann mit seinem Rathe unterstützt, freundlich und gewinnend im Kreise seiner Collegen gestanden und seinen Schülern als Lehrer und väterlicher Freund Liebe und Achtung abgewonnen. Obgleich die Schule, die sich ihm stets zum Danke verpflichtet fühlen wird, seinen Verlust schmerzlich empfindet, so freuen sich doch Alle, die ihn kennen, daß sein Verdienst die ihm schuldige Anerkennung gefunden hat. — Da er die erste Lehrerstelle an der Schule bekleidete, und die übrigen Lehrer meist schon eine Reihe von Jahren in ihrem Amte waren, so wurde es für gut befunden, Alle in die nächst höhern Stellen und Ordinariate aufrücken zu lassen und ihnen die damit etwa verbundene Gehaltszulage zuzuertheilen.

Das unterste Ordinariat wurde dem Candidat des höhern Schulamts Herrn H. Burkhart, geboren 1819 zu Gr. Korbetha, übertragen. Derselbe hatte schon 1844—1845 in den mittlern Klassen der Realschule als Hilfslehrer gearbeitet, war dann als Lehrer am Collége zu Lille angestellt gewesen, hatte sich zur Fortsetzung seiner wissenschaftl. Studien längere Zeit in Paris aufgehalten und war, von da zurückgekehrt, seit November 1848 in sein altes Verhältniß an hiesiger Realschule wieder eingetreten. Der neue und größere Wirkungskreis, der sich für seine Lehrthätigkeit, namentlich als Lehrer der Physik, nun eröffnet hat, wird ihm die Gelegenheit bieten, seine Anhänglichkeit an die Schule zu erhalten und zu befestigen.

Sonach besteht gegenwärtig das Lehrercollegium aus dem Inspector, dem Herrn Oberlehrer Dr. Wiegand, den sechs Collegen Herrn Dr. Hüser, Spieß, Kör-

ner, Lützkendorf, Dr. Kohlmann und Burkhart, und aus den vierzehn Lehrern Herrn Gräbner, Warneke, Dr. Knauth, Günther, Märker, Dr. Zehne, Dr. Schneider, Thiele, Lohse, Tell, Frede, Männel, Müller und Dieter.

Bei obiger Ascendenz verbesserten sich die Gehälter von vier Collegenstellen, jede um 50 Thaler; außerdem wurden im Laufe vorigen und dieses Jahres an die fixirten Lehrer (pro 1847) 415 Thlr., und an die Hilfslehrer (pro 1847—1849) 275 Thaler Gratificationen aus dem Ueberschusse der Schulgeldseinnahme ausgezahlt.

Die Frequenz der Schule schloß nach dem vorjähr. Programm mit	335	Schülern,
als Novizen wurden seitdem aufgenommen	159	=
von diesen	494	Schülern
sind im Laufe des Jahres abgegangen	123	=
so daß der gegenwärtige Bestand ist	371	Schüler.

Von diesen sind 90 Hausschüler und 281 Stadtschüler. Vertheilt sind sie auf die verschiedenen neun Klassen unserer Schule folgendermaßen:

I A	11	combinirt	III B	60
I B	9		IV A	54
II A	24		IV B	54
II B	29		V A	55
III A	50		V B	25

Von den 123 abgegangenen Schülern erwarben sich vor Ostern in der Prüfung vom 5. März und resp. von Michaelis am 31. August unter dem Vorsitze des Königlichen Commissarius Herrn Provinzial-Schulrath Dr. Schaub folgende sechs Primaner das Zeugniß der Reife:

1) August Hermann Genthe aus Halle, 18 Jahr alt, war 5 Jahr auf der Realschule, 2 Jahr in der ersten Klasse, erhielt das Prädicat „Gut bestanden" und ging zum Baufach.

2) Carl Ferdinand Meißner aus Bitterfeld, 17½ Jahr alt, war 4 Jahr auf der Realschule, 2 Jahr in der ersten Klasse, erhielt das Prädicat „Hinreichend bestanden" und wird Seemann.

3) Ernst Theodor Freund aus Schönebeck, 18 Jahr alt, war 5 Jahr auf der Schule, 2 Jahr in der ersten Klasse, erhielt das Prädicat „Hinreichend bestanden" und ging zum Bergfach.

4) Friedrich Hermann Rennert aus Düben, 17 1/2 Jahr alt, war 4 Jahr auf der Realschule, 1 1/2 Jahr in der ersten Klasse, erhielt das Prädicat „Gut bestanden" und ging zum Postfach.

5) Gottlob Franz Metzner aus Halle, 18 Jahr alt, war 3 1/2 Jahr auf der Realschule, 1 1/2 Jahr in der ersten Klasse, erhielt das Prädicat „Gut bestanden" und ging zum Baufach.

6) Friedrich Wilhelm Helm aus Halle, 19 1/2 Jahr alt, war 5 1/2 Jahr auf der Realschule, 1 1/2 Jahr in der ersten Klasse, erhielt das Prädicat „Hinreichend bestanden" und ging zum Baufach.

Sie wurden mit dem Wunsche und der Hoffnung entlassen, daß sie der Wissenschaft und Kunst einst Freund, Beschützer, Beförderer und Pfleger seien, daß Characterstärke und Adel in der Gesinnung sie des Weltbürgerthums werth machen, und daß Gemeinsinn sie als würdige Söhne des Vaterlandes zur Vertretung aller guten Sache befähigen werde.

Von den übrigen 117 Abgegangenen saßen

in der	1. Klasse	7	und waren 5 für diese Klasse reif,				
=	2. =	A 13		in der	4. Klasse	A	13
=	2. =	B 26		=	4. =	B	15
=	3. =	A 18		=	5. =	A	4
=	3. =	B 16		=	5. =	B	—

Von ihnen wurden 43 Kaufmann, 26 Landwirth, 5 Soldat, 2 Maschinenbauer, 2 Müller, 2 Seemann, 1 Färber, 1 Gärtner, 1 Wagenbauer, 1 Lohgerber; 4 gingen zum Baufach, 3 zum Forstfach, 1 zum Bergfach, 8 auf eine andere Schule; bei 4 Schülern war die Wahl ihres Berufs noch unbestimmt. Zwei sind aus der Schule verschollen: die Tertianer Möbes aus Burg und Unger aus Berlin. Zehn Schüler wurden aus Mangel an Fügsamkeit in die Gesetze der Schule verwiesen.

Leider verlor die Schule auch einen ihrer Schüler durch den Tod. Der Secundaner Th. Hermann Klein starb an der Cholera während der Ferien bei seinen Aeltern zu Calbe a/S.

So gnädig des Herrn Hand auch über Franckens Stiftungen gewaltet hat, während diese Krankheit Stadt und Land verheerte, so hat die Schule und ihr Unterricht doch zu jener Zeit der Noth unendlich gelitten. Die Versäumnisse begannen aus Furcht vor dieser Epidemie schon Pfingsten. Obgleich nur solchen Schülern die

Erlaubniß zu verreisen gegeben wurde, welche persönlich von ihren Aeltern abgeholt wurden oder deren Erlaubniß schriftlich vorlegten, so fehlten doch am zweiten Juni schon 105, am 8. Juni 220 und am 11. Juni 275 Schüler. Die hiesige Sanitätscommission hatte zweimal den Schluß der Schulen abgeschlagen. Das H. Provinzial-Schulkollegium genehmigte endlich, was durch die Desorganisation bereits erzwungen war: Die Schule wurde am 14. Juni mit 54 von 367 Schülern geschlossen. Am 2. Juli konnte sie mit 262 Schülern wieder eröffnet werden und am 5. Juli waren 297 Schüler wieder gegenwärtig. Freudiger haben wir Alle, Lehrer und Schüler, seitdem wieder aufgeathmet und sind mit Fleiß und Eifer darnach aus, die erlittenen Nachtheile wieder auszugleichen.

In freundlicherer Erinnerung leben bei uns zwei Feiertage, welche die Schule im Laufe dieses Jahres beging. Der erste galt der Göthefeier am 28. August, welche die Realschule in Gemeinschaft mit den übrigen höhern Schulen des Waisenhauses beging; der andere galt der Geburtstagsfeier unseres Landesherrn, Sr. Majestät des Königs. Zu Letzterer hatten sich sämmtliche Lehrer und Schüler und einige Freunde unserer Schule Morgens um 10 Uhr im Betsaale der deutschen Schulen versammelt. An den gemeinschaftlichen Gesang knüpfte Herr College Lützkendorf seine Festrede. Er ging von dem Gedanken aus, daß die Schule, als Bildungs- und Erziehungsanstalt der heranwachsenden Generation, jeden Tag freudig willkommen heißen müsse, dessen Bedeutung zur Uebung der Tugenden auffordert, die den künftigen Staatsbürger zieren. Darum sei der heutige Tag ein hoher Festtag für uns, den wir am würdigsten begehen würden, wenn wir uns an demselben in Hinblick auf unsern hochherzigen König zur Uebung der Tugenden begeistern lassen, auf die das Wohl des Vaterlandes sich gründet. Diese sind Gottesfurcht und Frömmigkeit, Treue und Glaube, Eintracht und Gemeinsinn, Ordnung und Zucht. — Hierauf sprachen zwei Oberprimaner in selbstgearbeiteter Rede über die Bedeutsamkeit, welche dieser Tag für die Jugend haben muß: Gustav Kandler aus Königswartha in französischer Sprache über das Thema: Soyons fidèles au Roi; obéissons à ses Lois! Gustav Elteste aus Königerode beantwortete in deutscher Sprache die Frage: Wer ist ein echter Vaterlandsfreund? Gebet und Gesang schlossen die erhebende Feier.

Die gemeinschaftliche Abendmahlsfeier der Lehrer und Stadtschüler hatte am 11. Novbr. in der St. Moritzkirche Statt. Es betheiligten sich dabei 11 Lehrer und 50 Schüler.

II. Lehrmittel.

Sämmtliche Lehrmittel vervollständigten sich nach Maaßgabe der dazu etatmäßig bewilligten Summen und durch Geschenke von Freunden unserer Schule.

1. Für den physicalisch-chemischen Apparat wurde beschafft eine Glasglocke mit Stopfbüchse und ein Schlagwerk zur Luftpumpe, ein Stereoskop, ein electromagnetischer Rotationsapparat, ein Apparat zur Darstellung der Wellen, ein anderer zur Galvanoplastik, ein Glasblasetisch, ein stählerner Ambos, zwei Porzellanmörser, ein Satz Grammengewichte von 100 bis 0,01; u. s. w.

2. Für den mineralogischen Unterricht erhielt die Schule eine große, in einzelnen Sippschaften sehr reich ausgestattete Sammlung zum Geschenk.

3. Für den Zeichenunterricht wurden angekauft: Vier Seestücke von Perrot; Landschaften von Pelletier, Férogio und Thénot; Intérieurs von Chapuy; Ornamente von Wagner (14 Bl.); Etudes élémentaires de Lavis appliquées à la mécanique p. Tripon; Paysages p. Hubert und Lehnert; illuminirte Genres und Fruchtstücke von Grénier und Traviés.

4. Die Lehrerbibliothek stieg von 1101 auf 1158 Bände. Außer den Fortsetzungen von Zeitschriften und früher angeschafften Werken befinden sich darunter neu: Shakespeare von Gervinus, französische Grammatiken von Collmann und Müller; De la Littérature du Midi p. Sismondi; Histoire du Roi de Bohème p. Nodier; englische Grammatik von Heussi; Solutions of the Cambridge Problems by Wright; Diesterwegs, von Staudt's und Schneitlers mathematische Schriften; Nobacks Rechenbuch; v. Humboldts Naturansichten; Burmeisters zoologischer Atlas; Schleidens Botanik; Schellbachs darstellende Optik; Delffs Chemie; Fresenius Analyse. — Die Zahl der Schulprogramme stieg von 694 bis auf 787 Nummern. — Die Schülerbibliothek zählt für deutsche Literaturgeschichte 23, für französische Sprache 273, für englische Sprache 30, für Mathematik 22, für Naturwissenschaften 56, für Geschichte 92, für Geographie 41, für schöne Literatur 602, im Ganzen 1149 Nummern.

Außerdem erhielt die Schule an Geschenken: Durch die geheime Registratur des Hohen Ministeriums der Geistlichen, Unterrichts- und Medic.-Angelegenheiten 88 Programme von Gymnasien und Realschulen; — vom Herrn Berghauptmann Martins, Director des niedersächsisch-thüringischen Oberbergamts hier, eine Mineraliensammlung von 1660 Nummern in großen und vielen seltenen Exemplaren, nach

Werners System geordnet, eine Suite Mansfelder Gebirgsarten von 221 Nummern, eine Suite von 35 Nummern aus dem Kupferbergwerk bei Sangerhausen, außerdem sechs Kisten Mineralien aus den schlesischen, Camsdorfer ꝛc. Revieren, die wegen Mangel an Zeit noch nicht geordnet und katalogisirt werden konnten; dazu drei sehr zweckmäßig eingerichtete, große und elegante Mineralienschränke; — vom Herrn Rendant Runde hierselbst Chronik des sächsischen Kunstvereins in 175 Bl. in Fol., Sal. Geßners radirte Blätter 2 Bde in Fol. und Darstellungen aus der Geschichte der christlichen Religion; — vom Herrn Dr. Aug. Garcke die von ihm verfaßte Flora von Nord- und Mitteldeutschland, Berlin 1849; — vom Herrn Buchhändler Schmidt hier Wolffs Mustersammlung deutscher Gedichte; — vom Herrn Apotheker Hornemann hier mehrere seltene Droguen; — vom Herrn Lehrer Schöttler zu Stargard Diesterwegs de Sectione Rationis und de Sectione determinata; — vom Herrn Oberlehrer Dr. Wiegand folgende von ihm in neuester Zeit verfaßte Schriften: Auflösungen zu Jacobis geometr. Aufgaben, der allgemeine goldene Schnitt, Lehrbuch der allg. Arithmetik 2. Aufl.; Vortheile der Lebensversicherungsbanken, Uebersetzung von Rutherfords vollständ. Lösung numerischer Gleichungen; außerdem einen galvano-electrischen Bogen vom Fabrikanten Kunzemann in Schönebeck; — vom Herrn Lehrer Warneke hier Certhia brachydactyla und Troglodytes punctatus; — vom Herrn Lehrer Männel hier Collection of entertaining extracts by Pierson; — von dem Abiturient Ferdinand Meißner aus Bitterfeld ein von ihm gefertigtes Bild; — von dem Abiturient Wilh. Helm von hier Ariosto's Rasender Roland, übers. von Gries, 5 Bde.; — von dem Abiturient Metzner von hier Klopstocks Messiade und Skotts Alterthümler; — vom Oberprimaner Friedr. Beyling aus Rottelsdorf Stello und Cinq-Mars p. de Vigny; — vom Primaner Uhlig aus Sangerhausen eine Suite von Kupferhüttenproducten; — vom Obersecundaner Wilh. Carl Friedrich von hier Histoire de Napoléon p. Ségur; — vom Secundaner Voigt aus Zehden Osterwalds Erzählungen aus der alten deutschen Welt und Rüdiger von Bechlarn; — von den Secundanern Gustav und Heinrich Kettner aus Stettin ein selbstgefertigtes Bild und Laube's Karlsschüler; — vom Obertertianer Röhrig II. aus Wernigerode Landkarten der slavischen Staaten; — vom Untertertianer Alwin Fulda aus Dammendorf Bellermanns älteste christliche Begräbnißstätten. — Wir können nicht umhin, den schuldigen Dank für so viele Beweise der Liebe, den wir zu seiner Zeit schon ausgesprochen haben, hier zu wiederholen.

III. Aus

III. Aus dem Unterrichte.

In den frühern Programmen der Realschule haben wir schon öfter aus einzelnen Zweigen des Unterrichts Mittheilungen gegeben, und namentlich die Themata zusammengestellt, welche in den mathematischen und sprachlichen Wissenschaften von den Schülern bearbeitet worden waren. Das Programm für das Jahr 1844 enthielt in dieser Hinsicht die Oeconomie des französ. Unterrichts und die dahin einschlagenden Aufgaben und Uebungen, wie sie unser Unterricht mit sich gebracht hatte. Wir knüpfen da wieder an und wollen dieses Mal die seitdem von den Schülern bearbeiteten oder besprochenen Themata zusammenstellen, erlauben uns vorher aber noch einige Bemerkungen, welche die Erfahrung uns an die Hand giebt.

Niemandem wird es einleuchtender, wie weit der französische und deutsche Sprachgenius von einander divergiren, als dem Lehrer, der freie Stylarbeiten zu corrigiren hat, oder deutsche Classiker von seinen Schülern ins Französische übertragen läßt. Bei solcher Arbeit kommt ihm mehr als je zum Bewußtsein, wie nothwendig und unentbehrlich ihm für die Bearbeitung seiner von ihm gestellten Themata stichhaltige Musterstücke sind, die er seinen Schülern vorhalten kann, bevor sie an die Arbeit gehen, um an ihnen zu zeigen, wie die Denk- und Gefühlsweise, also auch die Sprachweise des Franzosen in Behandlung eines Gegenstandes ihrem Wesen und ihrer Form nach eine ganz andere ist, als die des Deutschen. Ohne dieses Hilfsmittel, das lehrt die hundertfältige Erfahrung, denkt, fühlt und schreibt der Schüler in unsern Schulen doch deutsch-französisch und hascht, wenn er sonst strebsam genug ist, vergebens nach dem fremden Sprachgenius als nach einem Phantom, das sich selten oder nie unter seine Feder bannen läßt.

Zwar erreicht der Lehrer nun schon Manches, wenn er seine Schüler zu fleißiger Privatlectüre anhält und beim Uebersetzen aus dem Französischen ins Deutsche auf correctes Deutsch und selbst in dem Falle, wo eine wörtliche Uebersetzung ein correctes Deutsch gäbe, auf eine vom Französischen abweichende Ausdrucks- und Constructionsweise dringt. Indessen ist dieses Verfahren nur in der obersten Klasse möglich, und spielt hierbei der Zufall und das Errathen ein glücklicheres Spiel, als es im umgekehrten Falle vorkommt. Denn dort hat er nur aus seiner eigenen Seele zu sprechen, hier aus der eines ihm noch Unbekannten. Darum reicht auch dieß Mittel, so unverwerflich es an sich ist, nicht aus, und sieht sich der Lehrer immer wieder auf Muster für seine Stylaufgaben hingewiesen, wenn anders es dem Schüler gelingen soll, den fremden Sprachgenius zu dem seinigen zu machen. Er fängt darnach zu suchen an. Die französischen Lesebücher, deren unsere Schullitteratur

eine Legion aufzuweisen hat, enthalten höchst selten ein für seinen Zweck taugliches Körnchen. Er findet in ihnen Bruchstücke historisch-geographischen, naturwissenschaftlichen, politischen, ästhetisch-philosophischen Inhalts, oft oder meist classisch, aber auch entweder so kurz und unvollständig, oder so des Breitern dargestellt, daß sie schon aus diesem Grunde für seinen Zweck nicht taugen; — abgesehen davon, daß historische und naturwissenschaftliche Themata den Schüler gern verleiten, dahin einschlagende größere deutsche Werke nachzusehen und rein aus dem Deutschen ins Französische zu übersetzen. Da richtet denn der Lehrer bei seiner eigenen Lectüre von Classikern seine ganze Aufmerksamkeit auf Entdeckung der Behandlung solcher Ideen, die ihm als Themata für seine Schüler passend erscheinen. Ist er so glücklich, dergleichen zu finden, so fragen wir nun aber doch noch sehr bedenklich: Ist die Auffassung und Durchführung eines aus dem Ideenkreise des Schülers genommenen Gedankens von Seiten eines französischen Classikers zur Nachahmung von Seiten eines Schülers, eines deutschen, sechszehn- bis achtzehnjährigen Jünglings geeignet?? Man halte ihm als Muster die Abhandlungen von J. J. Rousseau: Si le Rétablissement des Sciences et des Arts a contribué à épurer les Moeurs? Sur la Lecture; sur le Duel; sur la Religion; Déscription d'une agréable Solitude (Nouv. Héloïse); sur la Vertu la plus nécessaire au Héros; — von Buffon: La Nature est le Trône extérieur de la Magnificence divine (de la Nature I. Vue); — von St. Pierre: Immensité de la Nature (Études de la Nature); — von M. de Staël: De ceux qui veulent imiter l'Esprit français; de la Contemplation de la Nature (de l'Allemagne); — von de Jouy: La Partie de Campagne; le Marché aux Fleurs; la Journée d'un Fiacre; Gallerie d'Originaux; Portrait de l'Auteur (L'Hermite de la Chaussée d'Antin); — von Chateaubriand manche Abhandlungen aus seinem Génie du Christianisme und vieles Andere vor; — des Schülers Anschauungsweise wird eine durchaus Andere sein und sich deshalb auch solchen Mustern nicht soweit zu accommodiren wissen, daß er ihnen für seine Sprach-Darstellung das Nöthige abgewönne.

Deshalb schrumpft auch die aus der classischen Literatur zu entnehmende Zahl von Mustern sehr zusammen, und sieht sich der Lehrer fast rathlos, oder meist auf sich selbst angewiesen. Hätte unsere Schullitteratur Sammlungen aufzuweisen, welche aus der Feder solcher Franzosen, oder auch Deutschen geflossen wären, die sich ganz in die Anschauungsweise und den Ideenkreis achtzehnjähriger Jünglinge zu versetzen gewußt hätten, oder hätten wir geradezu Sammlungen französischer Muster-Aufsätze von jungen Franzosen, die auf gleicher oder einer etwas höhern Stufe wissenschaftlicher und formeller Bildung mit unsern Schülern ständen, so würde der Lehrer in solchen sicherlich die-

jenigen Muster finden, die ihm noth thun, und die bei seinen Schülern eine Nachahmung mit dem besten Erfolge finden würden.

Erklären wir uns hiermit also behufs der Stylübungen beim Schulgebrauch entschieden nicht für absolut classische, sondern nur für relativ classische Muster zur Nachbildung, so müssen wir aufrichtig unsere Armuth an solchen Hilfsmitteln auf dem Gebiete der Litteratur bekennen, und bleibt unsern Schulmännern das Verdienst noch übrig, solche Sammlungen für ihre Zwecke anzulegen und zu veröffentlichen. Drei als in dieser Hinsicht brauchbare, aber lange noch nicht reich genug ausgestattete Hilfsbücher sind uns „Manuel de Lecture française p. Stiefféliu s; Leçons françaises p. Noël et de la Place und Traité des Etudes p. Rollin Tome III. erschienen und als solche von uns zur Auswahl von Mustern benutzt. Außerdem haben wir uns damit begnügt, das Passende mühsam zusammenzusuchen, oder, wo es nicht zu finden war, Verwandtes an Verwandtes anzulehnen, oder auf die Stelle hinzuweisen, woher das Thema entlehnt war, um die Schüler zu veranlassen, sich über den Ideenzusammenhang zu orientiren und sich in den Gegenstand französisch einzulesen.

Von diesen Ansichten ist die Wahl und Fassung der folgenden Aufgaben mit abhängig gewesen.

Zweite Klasse.

a) Nachahmungen. La Rapidité de la Vie mise en parallèle avec un Précipice affreux (Bossuet). Respect dû aux Temples de Dieu (Massillon). Le Courage mis à l'épreuve (J. J. Rousseau). La Supériorité de l'Homme sur tous les Êtres vivants (Buffon). Dangers de l'Ambition (Massillon). De l'Incertitude de la Vie (Le même). Apologie du Chien (Colnet). La Nature de l'Amour-propre (Nicole). La Rapidité du Présent et l'Approche de l'Avenir (Fénélon). Merveilles de la Nature, même dans ses plus petits Objets (Boufflers). Bonnivard, Prisonnier à Chillon (A. Dumas). Loi universelle de la Mort (J. de Maistre). Loi universelle du Dévéloppement (Analogie). Jusq'où s'abaisse l'Humanité dans la Guerre (Fénélon). Avantages de l'étude de la Botanique sur celle de la Minéralogie et de la Zoologie (J. J. Rousseau). Le Retour du Printemps (St. Pierre). Caractère d'un bon homme (Ménalque de la Bruyère). Donner de bons Conseils sur la Lecture privée (Lettre d'après J. Racine). Recommander un Ami (Le même). Un beau Jour est vraiment une Fête que le Ciel donne à la Terre (Dupaty). Jeanne la Folle (Fleury). Rien n'est loin de Dieu (Chateaubriand).

b) Arbeiten ohne Muster. Mon Retour à Halle. Affreux Attentat à la Vie de notre Roi Fr. Guillaume IV. Déscrire l'Excursion que nous avons faite ensemble. Raconter le Feu qui, il y a quelques jours, gagna une maison de notre

ville. Suites de l'Abolition de l'Édit de Nantes. La Découverte de l'Amérique d'après ses Suites pour l'Europe. Qu'est-ce qui a occasionné la Guerre de trente ans? Sur l'Amour de la Patrie. La Santé et l'Habilité valent mieux que l'Argent. Les Croisades d'après leurs Suites pour l'Europe. La Probité récompensée. La Mort de César. Recit d'un Tour de voyage. Jean, le Savonnier d'après Gellert. Le Procès d'après le Même. L'Aventure dans la Forêt. L'Orage d'après Stolberg. Le Contentement d'après Miller. Le Cimetière d'après Gray. Le Fils reconnaissant. Accident malheureux à l'occasion d'une Course en traîneau. Par quoi l'Espagne était-elle au 16. siècle la Puissance de l'Europe? Suites de l'Expédition de Napoléon en Russie pour l'Allemagne. L'enfant gâté. Le Samaritain miséricordieux. La première Expédition des Croisés en Palestine jusqu' à la Prise de Jérusalem en 1099. Le Soldat et son Chien. Le petit Savoyard. L'Héritage du bon Père. Les Parents à plaindre. Arrivée d'un Convoi. La Conjuration de Fiesque d'après Schiller. Causes des cinq Guerres entre François I. et Charles V. Guillaume le Conquérant. Par quoi l'Amérique se distingue-t-elle de l'Europe? Avantages des Expositions de tableaux publiques. Caractériser l'Appliqué. Pour fortifier son Corps et son Esprit, il faut travailler. Les Parens sacrifient leur Vie au Bien de leurs Enfants. Il faut travailler pour avoir son Pain. L'espérance de l'éternité est la meilleure Consolatrice dans les Revers de notre Vie. Sur l'Organisation artificielle du Corps humain. Agréments et Désagréments de l'Été. La Sagesse divine manifestée dans la Nature. Prie et travaille? La Pucelle d'Orléans, prisonnière des Anglais, harangue ses Ennemis. Qu'on aime mieux faire la Volonté de Dieu que de suivre ses propres Sentiments. En combien l'Exemple peut-il devenir la Source de beaucoup de Vertus? Le Patriotisme fournit à l'État les meilleurs Citoyens. Bénéditions de la Paix. Les Arts embellissent la Vie. La Peinture forme l'Esprit. Le Patriote défend sa Patrie. Le Patriote défend sa Patrie avec ses Vertus. Les Agréments de la Vie militaire. Qui est notre Prochain? Qui est fidèle dans son Service? Pourquoi est-il bon d'ignorer l'Avenir? Quelles Raisons peut-on alléguer pour l'Immortalité de l'Ame? Quelles sont les Raisons qui permettent de tuer les Animaux? Est-ce que le Mensonge officieux est permis? Moins on a de besoins, plus on est riche. Avantages de la Vie sociale. Quelles Contemplations peuvent diminueur la Crainte de la Mort? L'Instabilité des Choses terrestres est-elle bienfaisante pour l'Homme? Les Hommes, pourquoi sont-ils communément les plus sévères contre les Défauts qu'ils possèdent eux-mêmes? Les Avantages de l'Agriculture comparés à ceux du Commerce. Description d'un Orage. Peut-on être heureux dans chaque

Etat? Le Coucher du Soleil vu du haut d'une Montagne. Avantages qu'une grande Ville offre au jeune homme. Par quoi l'Héroïsme romain s'éteignait-il peu à peu? Éloge de l'Ane. Les Plaisirs de l'Hiver. L'Habit fait vraiment l'Homme. Eloge de la Musique. Qui est notre Ami? Pourquoi commençons-nous notre Journée par la Prière? Mes Regrets après les Vacances. Sur la Nécessité de la Lecture privée. Précis de ma dernière Lecture privée. Est-ce que c'est dans la Solitude ou dans la Société que l'on acquiert le plus de Connaissances? L'Homme, le Souverain de la Création. Démontrer la Supériorité de l'Animal sur l'Homme. Caractère du Chien. Attentes joyeuses du bon Enfant à l'Approche de la Fête de Noël. Caractère national des Français. Qui veut commander un jour, doit commencer par obéir. Pour éviter des Dangers, il faut être raisonnable. Voeux pour le Salut de la Patrie. Sentiments à l'aspect d'un Arbre chargé de Fleurs. Comment faut-il étudier l'Histoire pour qu'elle nous serve d'Institutrice? Ce qui nous engage à être appliqués. Mon plus grand Plaisir. Tendres Soins d'une Mère au Chevet de son Enfant malade. La Majesté des Montagnes de la Suisse. La Mer et ses Merveilles. Bizarreries de mon Ami. Quiconque n'aime pas son Prochain n'aime non plus Dieu. Comment se faut-il venger de ses Ennemis? L'Aurore est l'Amie des Muses. Une belle Matinée d'Été à la Campagne. Les quatre Saisons d'après leurs Agréments et leur Utilité pour les Hommes. De l'Importance de l'Ordre dans la Distribution de notre Tems. Les Avantages des Chemins de fer. Éloge du Contentement. En forgeant on devient Forgeron. Les Os sont pour les Absents. Quelles sont les Choses qui, au 14. et 15. siècle, ont fait renaître la Littérature en Europe? Parallèle entre les Athéniens et les Spartiates. Ni Rang, ni Richesses ne rendent le Méchant heureux. L'Orgueil, la Source de la plupart de nos Malheurs. D'où vient que l'Homme le plus éclairé est ordinairement celui qui pense le plus modestement de lui-même? Comment un Village se distingue-t-il d'une Ville? A quoi veux-tu employer tes Vacances? Utilité des Animaux domestiques. Quels sont les Avantages que nous fournit le Bois. La Moisson et la Fête de moisson. Pourquoi la Navigation est-elle si utile? L'Homme propose, Dieu dispose.

Erste Klasse.

a) Stylarbeiten zur Correctur.

Motifs de l'Adoration de l'Être-Suprême, que nous fournit la Contemplation de la Nature. La Douleur et la Joie marchent vite (Nodier). La Na-

ture ne s'occupe que des Plaisirs de l'Homme (St. Pierre). Il est difficile d'être Vainqueur, sans abuser de la Victoire (Villemain). Toute notre Vie se passe à errer autour de notre Tombe (Chateaubriand). Le Malheur a ses Duretés comme ses Tendresses (le Même). Tempus edax, edacior homo (V. Hugo). L'Accueil (bon, mauvais, civil, froid, favorable, obligeant, gracieux, bienveillant) que j'ai eu chez un de mes Amis (Jouy). La Force de la Foi chrétienne (Chateaubriand). La Foi, la Source des Vertus (le Même). Il n'y a de puissance que dans la Conviction (le Même). Tancrède et Clorinde d'après le Tableau de Hildebrandt. L'Histoire et la Géographie dans leur intime Liaison. Le Trône affermi par la Puissance des Armes est mal affermi. Les Révolutions anglaise et française des deux derniers siècles, mises en parallèle dans leurs Causes et dans leurs Suites. La Modestie, le plus bel Ornement de l'Adolescent. Avantages et Désavantages de la Vie solitaire. Discours tenu à la Fête du 10. Anniversaire de l'École réale. Qui n'est pas heureux chez soi, ne l'est nulle part. Tableau de la Dévastation, causée par une Inondation. Gustave Adolphe bien mérité du Protestantisme. Agréments de la Vie champêtre. Aujourd'hui rit qui mourra demain. Le Bonheur de soulager les Infortunés est le plus grand qu'on puisse goûter. La Chose la plus aisée devient pénible quand on la fait à contre-coeur. Reconnaissez vos Torts et vous les réparerez. On aime à obéir à ses Passions, sans en considérer les Suites. Parallèle entre la Descente des Arabes en Espagne et celle des Saxons en Angleterre. Réflexions sur les Ruines de Carthage faites au commencement du 19. Siècle. Montrer l'Influence des bonnes et des mauvaises Moeurs sur la Moralité des Hommes. Les Événements les plus merveilleux de l'Histoire, où la Providence divine parait avoir immédiatement influé. Pardonnez à vos Ennemis et vous vous acquérez de nouveaux Amis. Ce qui fait respecter la Prusse. Misères dont les Pauvres sont accablés pendant l'Hiver. Les Efforts qu'a faits le Gouvernement des Pays-Bas pour arrêter les Innovations en matière de religion au 16. siècle. Ce qui nous engage à aimer la Vertu. La Fidélité nous gagne la Confiance de nos Semblables. Développement des Causes qui, au premier siècle, ont le plus contribué aux rapides Progrès du Christianisme. Pour l'Histoire de Prusse se datera une nouvelle Ère de l'an 1848. Dans quelles Sources la Fantaisie de l'Adolescent puise-t-elle les plus belles Images? Caractère d'un de mes Camarades. Dangers que les Voyageurs courent en traversant les Déserts de l'Afrique. Le Caractère national des Français mis en parallèle avec celui des Allemands. Halle prise à vol d'oiseau. Réflexions sur l'État de l'Église catholique après la Réformation.

Comment je m'amuse dans la Nature. Ce qui m'attriste dans la Nature. Quels sont les Dangers d'une bonne Santé? Ce qu'il faut au bon Patriote dans ces Jours de Bouleversement et de Réforme. Comment la Jeunesse déjà nourrit l'Amour pour le Bien public. Description de mon Entrée dans un Couvent. Ce qui fait la Beauté d'un Paysage pittoresque. La Réformation est préférablement soutenue par les Traductions de la Sainte-Ecriture. Les Consolations que nous puisons dans l'Espérance. Meurs, et tu vivras! Voeux pour le Salut de la Nation allemande. Les Princes les plus illustres qui aient fondé la Gloire de leurs Successeurs. Recommandations des Exercices militaires. Les Embarras du Menteur.

b) Zu Disputirübungen.

L'Imitation des Etrangers est un défaut de Patriotisme. Les Suites funestes de l'Ambition. Grand est celui qui sait maitriser ses Passions. L'Imitation est Reconnaissance de la Supériorité d'un autre. Qui est Canaris sur le Tableau de Jacobs? L'Individualité de Lessing comme Peintre de paysage. Critique du Tableau de Hauschild: Des Brigands poursuivis par des Sbirres. Les Extrêmes se touchent. Quelques Proverbes dont la vérité est incontestable. Tout ce qu'on peut nommer Bijou au sens figuré. La bonne Conscience vaut mieux qu'un véritable Ami. Entre deux Coupables, l'Amitié ne peut exister. En combien l'Esprit s'enrichit par l'étude de la Nature. Pour cultiver nos Forces il faut aussi aspirer à des Choses qui surpassent nos Forces. Le Repentir du Pécheur est déjà le Commencement de sa Régénération. Pourquoi les Mérites de grands Hommes ne sont reconnus qu'après leur Mort. La Contrainte prévaut à l'Amour. Défendre l'Esclavage dans les Colonies européennes des Amériques. Dangers que court celui qui entreprend de corriger le Vicieux. Où faut-il mettre la Limite de l'Enfance et de l'Adolescence? Une longue Paix nuit. Une haute Vieillesse n'est pas à plaindre. Défendre la Sentence de Solon: L'Homme n'est pas heureux avant sa Mort. Les Souvenirs de Malheurs passés sont agréables. L'Homme, plus il a d'expériences, plus il est malheureux. Si nous travaillons, nous gagnons notre Pain. Le Sommeil est un Travail. Le Travail fortifie le Corps. Les Honneurs nourrissent l'Ambition. Le Sommeil fortifie le Corps. Le Travail doit embellir notre Vie. Ce qui n'est pas défendu, est permis, Pourquoi est permis ce qui n'est pas défendu? Le Combat fait présumer du Courage. Quand nous allons attaquer nos Ennemis, nous en sommes attaqués. La Fidélité n'existe qu'entre des Amis. Toutes les Fautes et Inexactitudes de la Grammaire française par

Herrmann. En combien l'Amour des Parents peut-il devenir le Fondement de notre Bonheur? L'Education est le plus grand des Bienfaits que les Enfants doivent à leurs Parents. Caractériser le véritable Écolier. Quelles Circonstances nous peuvent contraindre à parler contre notre Conviction et contre notre Conscience? Fidèle est celui qui ne romp pas ses Promesses. Qui emploie bien ses Vacances? Comment apprend-on à parler coulamment le Français? Quiconque aime à disputer aime à quereller. Qui a passé une longue Vie? Qui a jóui de sa Vie? Quand le Banni regrette-t-il sa Patrie? Qui sait écrire une Langue, ne la sait pas encore pour cela parler. Il n'y a qu'un seul Dieu. L'Harmonie dans les Parties d'un Tout nous fait présumer un seul Auteur. Dans quel sens peut-on être l'Auteur d'un ouvrage? Les Désagréments ne sont jamais sans Agréments. La Puissance d'un État est plus soutenue par la Moralité de ses Citoyens que par la Force de ses Armes. La Civilisation d'une Nation commence par la Décadence de sa Moralité. La Morale est-elle la Cause ou l'Effet de la Civilisation? D'où naissent les Lois de la Morale? Le Travail quand est-il un Plaisir? Qui ne s'entend pas à son Avantage est la Dupe d'autrui. La Partie ne peut subsister sans l'Ensemble. Les Révolutions désorganisent les États. Avec quelles Armes le Patriote défend sa Patrie. A quoi nous sert l'Eloquence. Exposer les Particularités du Style historique de Capefigue d'après un Fragment de la Jacquerie. Tout Changement cause une Révolution. Quelles Révolutions de l'Antiquité (du Moyen-âge, des Temps modernes) ont le plus contribué à la Réorganisation des États? Les Moeurs sont le Reflet du Caractère. Celui qui n'est pas battu, n'est pas morigéné. Quelles Révolutions dans les Arts et les Métiers nous fait prévoir l'Invention du Coton à canon? Défense de Charlemagne et de la Soumission des Saxons. Le Développement de l'Homme dépend du Climat sous lequel il demeure. Qni aime la Querelle, est Égoïste. Le Péché est l'Enfant de l'Égoïsme. Arguments pour la Réciprocité entre l'Homme et la Nature. Préférences de la Langue française devant l'allemande. Comparer la Nature de l'Afrique et de l'Arabie. Exposer l'Importance de la Configuration des Continents pour leur Développement. Contrastes entre les Nations française et allemande. Comment faut-il disputer? Les Douleurs embellissent la Vie. Les Plaisirs continuels gâtent celui qui en goûte. Qui craint Dieu, ne craint pas les Hommes. La Vérité se dévoile dans le Contraste. Laquelle des Zones convient le mieux à l'Organisation humaine? Ce qui nourrit, fortifie en même tems. Lequel des deux Événements est plus grand dans ses Suites: la Découverte de l'Amérique, ou la Réformation? La Douleur

leur marche vite. Est-ce qu'on n'aime pas à se souvenir de ses Douleurs? La Variété des aliments fortifie le Corps. S'il vaudrait mieux qu'une seule Langue existait sur la Terre. Ce que tu veux qu'on te fasse, c'est ce que tu dois à l'Autre. S'il vaudrait mieux que nous entendions la Langue des Bêtes. Quels Dangers sont plus grands, de monter les Alpes, ou de passer la Mer? Les Excès de l'Ambition prouvés par les Exemples les plus frappants de l'Histoire. La Fortune ne fait pas encore le Roi. Défendre Voltaire contre les Accusations de son Immoralité. Défendre les trois Unités dans l'Art dramatique. Le Crime fait honte, et non pas l'Echafaud. Quelques Catastrophes de l'Histoire universelle amenées par la Fureur des Élements. Que devons — nous à nos Camarades? Avantages de la Liberté de la Presse. Les Habitans de quels Pays sont les plus appliqués? Désavantages de la Vie solitaire. Quelques faux Jugements que M. de Staël a portés sur les Allemands dans son Allemagne. Défendre la Sténographie. A-t-il fallu une École romantique pour perfectionner la Langue française? Particularités de l'Étude de la Nature d'après Buffon et St. Pierre. Défendre l'Épigraphe de Delphine: L'Homme doit braver l'Opinion, la Femme doit s'y soumettre. Qui aime à quereller, aime la Vérité. Qui perd son Temps, perd tout. On ne lit des Romans que pour s'amuser. Est-ce que celui qui laisse sa Vie pour la Patrie, la sacrifie aussi à ses Institutions? Quelques Voeux que partage tout le monde sans exception. Désavantages de la Paix. Différence entre Prudent et Sage. Quels Législateurs ont été les plus sages? Caractériser Charlemagne en trois mots. L'Amour de Dieu est la Source de chaque Vertu. Le plus précieux de tous les Biens terrestres est la Santé. On ne fait son Bonheur qu'en s'occupant de celui des autres. Cequi touche le plus un Coeur endurci. Ce que l'on entend sous la Rigueur de la Loi. Comment éviter les Dangers d'une grande Fortune? L'Étude de l'Histoire pourquoi est-elle de la plus grande Importance? Le Style c'est l'Homme. La Littérature française pourquoi est-elle la plus riche de toutes en Mémoires? Quels Souverains des trois derniers siècles ont manqué d'être Despotes? Qui est Despote? Est-ce que l'Histoire peut se passer de la Géographie? La Nécessité demande de la Force. Définir la Force et l'Énergie. Où faut-il mettre le Trait d'union? Ce qui n'est pas clair, n'est pas français. En combien les Exercices militaires cultivent l'Esprit des Écoliers? Ce qui recommande avant tout le jeune Homme. Quel Bonheur est accessible à tout le monde? Défendre les Monastères contre leurs Adversaires. Le vrai Bonheur coûte peu; s'il est cher, il n'est pas de bonne espèce. Le Contentement de soi-même est le vrai Bon-

heur. Défendre le Scolasticisme. „*Der Soldat allein ist der freie Mann.*“ La différente Mesure de Facultés que nous apercevons aux Hommes, n'est-ce pas une Injustice de Dieu? Qui vit pour le Moment, déchoit de l'Eternité. Pourquoi l'Église a-t-elle donné la première place à l'Orgueil dans l'échelle des Dégraditions humaines? Avec quelles Raisons B. Constant défend les Sociétés populaires? Est-ce que Dieu peut tout?

IV. Ordnung der öffentlichen Prüfung.

A. Vormittags von 8 bis 12 Uhr.

Gesang und Gebet.

V A. Religion. Herr Dr. Zehne.

V B. Lateinische Sprache. Herr Thiele.

Belsatzar, von Heinrich Heine, der Quintaner Louis Meinhardt aus Berlin.

IV A. Lateinische Uebungen. Herr Gräbner.

Das Portrait, der Quartaner Gottlob Ackermann aus Giebichenstein.

Ode to Wisdom, by Carter, der Tertianer Carl Neubert aus Lützen.

III A. Englische Sprache. Herr Warneke.

Ideal eines Hauslehrers, von v. Matthisson, der Quintaner Ernst Bruno Max Thalwitzer aus Mansfeld.

Die Rebellische Musik, von Förster, der Quartaner Heinrich Wagener aus Madlitz bei Frankfurt a./O.

III B. Physik. Herr College Burkhart.

Pause.

Le vieux Vagabond p. Béranger, der Tertianer Hermann La Barré aus Magdeburg.

IV B. Französische Uebungen. Herr Dr. Knauth.

La Providence et le Sauvage p. Magu, der Secundaner Tauerschmidt aus Halle.

III B. Französische Sprache. Herr College Körner.

Ziethen, von Sallet, der Secundaner Theodor Schimmelschmidt aus Rockendorf.

Die Böhmenschlacht, von Anast. Grün, der Tertianer Ernst Wagner aus Berlin.

II A. Neuere Geschichte. Herr College Körner.

Fehrbellin, von Minding, der Secundaner Otto Krämer aus Berlin.

II B. Trigonometrie. Herr Oberlehrer Dr. Wiegand.

Monolog Wallensteins, von Schiller, der Secundaner Gustav Stolle aus Schönebeck.

I. Chemie. Herr College Dr. Kohlmann.

B. Nachmittags von 2 Uhr an.

The English and French languages compared (freie Arbeit), der Primaner Karl Grosse aus Halle.

III A. Römische Geschichte. Herr Günther.

Le Cordelier-Cheval p. Piron, der Secundaner Rudolph Dütschold aus Lauchhammer.

II A. Geographie. Herr College Dr. Hüser.

Ode to Adversity, by Gray, der Tertianer Julius Cäsar aus Schleibenitz.

I. Algebraische Analysis. Herr Oberlehrer Dr. Wiegand.

Deutsche Treue, von Viehoff, der Secundaner Wilhelm Sandleben aus Bitterfeld.

II A. Curs- und Wechselrechnung. Herr College Lützkendorf.

Psaumis und Puras, von Kopisch, der Tertianer Ernst Zugbaum aus Heiligenstadt.

I. Deutsche Literatur. Herr College Dr. Hüser.

II B. Bibelkunde des A. T. Herr College Lützkendorf.

Entlassung der Abiturienten.

Dem Schlusse der Schullectionen, welcher Donnerstag den 21. März Statt finden wird, geht die Versetzung der Schüler und die Austheilung der Censuren vorher. Der neue Schulcursus beginnt den 8. April. Zur Prüfung der aufzunehmenden Schüler werde ich vom 3. bis 5. April in den Vormittagsstunden in meiner Wohnung bereit sein.

Halle, den 10. März 1850.

Ziemann.

Berichtigung.

Seite 20 Zeile 7 v. o. muß es statt (pro 1847) heißen: (pro 1847 und 1848).

1.

Zu

ntlichen Prüfung,

welche

den Zöglingen

der

Waisenhause zu Halle

28. März 1849,

2 Uhr und Nachmittags von 2 bis 5 Uhr,

in dem

er deutschen Schulen

staltet werden soll,

werden

chüler und alle Freunde des Schulwesens

ehrerbietigst eingeladen

vom

tor Ziemann.

Inhalt:

dien, von Friedrich Körner.

hten, von dem Inspector.

Halle,

aisenhaus-Buchdruckerei.

1849.