

Achtundachtzigste Nachricht

von dem

Friedrichs-Gymnasium zu Altenburg

über das

Schuljahr Ostern 1894 bis Ostern 1895,

womit zu der

Sonnabend, den 30. März, Vormittags 10 Uhr stattfindenden

Vorfeier zu dem 80. Geburtstage Sr. Durchlaucht des Fürsten von Bismarck

und

Entlassung der Abiturienten

ergebenst einladet

Schulrat Dr. Brocksch,
Direktor.

Inhalt:

1. Abhandlung von Oberlehrer Dr. Emil Schmidt: Das trigonometrische Pensum der Obersekunda des Gymnasiums.
2. Schulnachrichten vom Direktor.



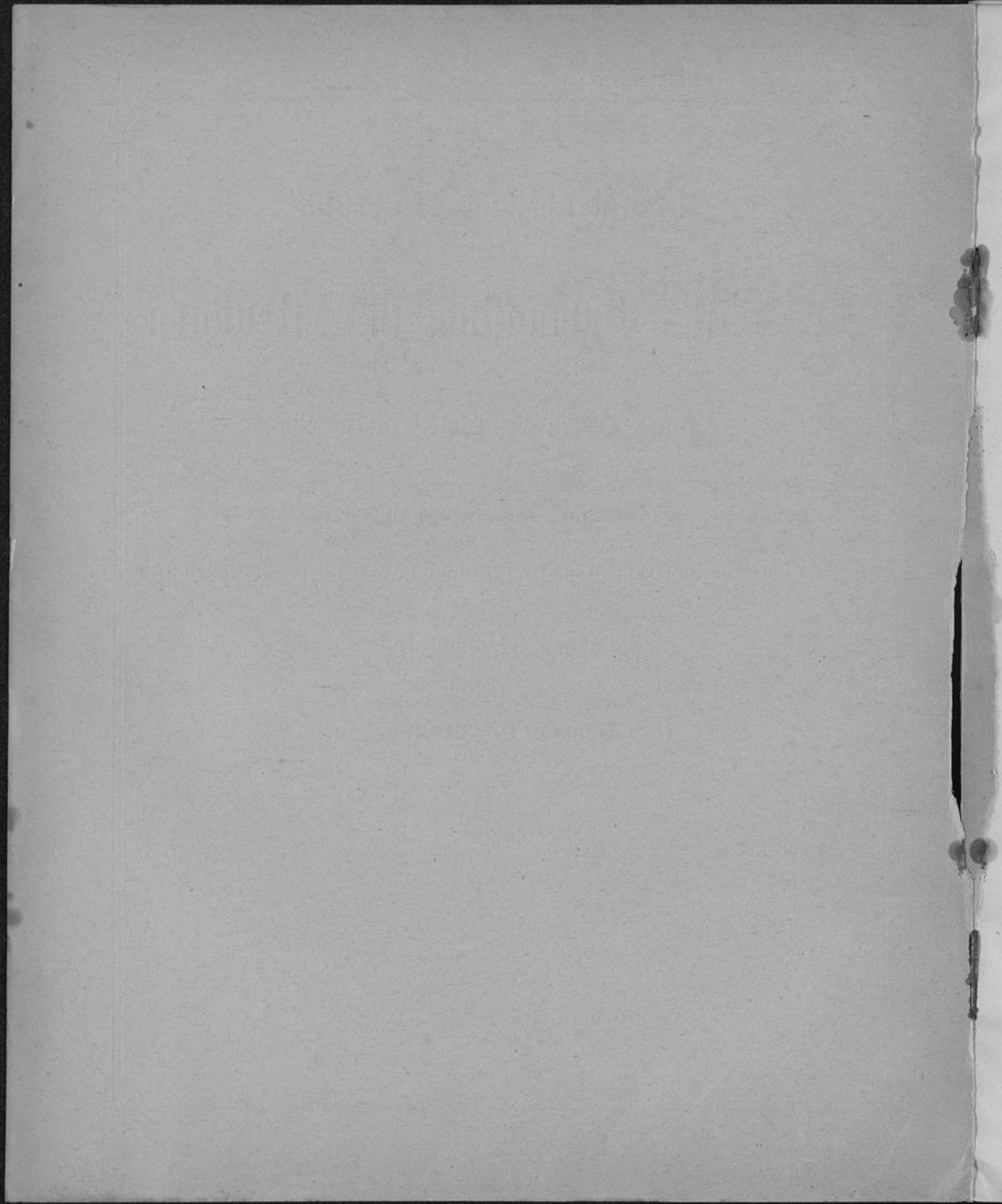
Altenburg.

Druck von Oskar Bunde.

1895. Progr. Nr. 710.

99L
5 (1895)

710



Achtundachtzigste Nachricht

von dem

Friedrichs-Gymnasium zu Altenburg

über das

Schuljahr Ostern 1894 bis Ostern 1895,

womit zu der

Sonnabend, den 30. März, Vormittags 10 Uhr stattfindenden

Vorfeier zu dem 80. Geburtstage Sr. Durchlaucht des Fürsten von Bismarck

und

Entlassung der Abiturienten

ergebenst einladet

Schulrat Dr. Brocksch,
Direktor.

Inhalt:

1. Abhandlung von Oberlehrer Dr. Emil Schmidt: Das trigonometrische Pensum der Obersekunda des Gymnasiums.
2. Schulnachrichten vom Direktor.



Altenburg.

Druck von Oskar Bode.

1895. Progr. Nr. 710.

Ständige Kommission

Verordnungs-Blatt

Erste Ausgabe vom 1. April 1900

Verordnungs-Blatt der Kaiserlichen Regierung

Verordnungs-Blatt der Kaiserlichen Regierung



Verordnungs-Blatt der Kaiserlichen Regierung

Erste Ausgabe vom 1. April 1900

Verordnungs-Blatt der Kaiserlichen Regierung

Verordnungs-Blatt

Verordnungs-Blatt der Kaiserlichen Regierung

Verordnungs-Blatt

Das
trigonometrische Pentagramm der Obersekunda des Gymnasiums

von

Dr. Emil Schmidt,
Gymnasialoberlehrer.

1868

Lehrbuch der Anatomie des Menschen

von

Dr. Carl Schmidt

Lehrer an der Universität zu Köln

Das trigonometrische Pensum der Obersekunda des Gymnasiums.

Nach den preussischen Lehrplänen vom Jahre 1892 ist das Pensum der Trigonometrie an Gymnasien auf die drei Klassen Untersekunda, Obersekunda und Unterprima ausgedehnt worden. In Untersekunda können bei dem umfangreichen mathematischen Lehrstoff dieser Klasse nach Einführung der trigonometrischen Funktionen Sinus, Cosinus, Tangens und Cotangens vermittelt des rechtwinkligen Dreiecks nur die Formeln über den Zusammenhang der Funktionen eines Winkels und seines Komplementwinkels und die Formeln über die Abhängigkeit der Funktionen eines und desselben Winkels von einander durchgenommen und nur die Hauptfälle des rechtwinkligen und gleichschenkligen Dreiecks berechnet werden. Für diese Klasse schreiben zwar die Lehrpläne die Berechnung des Kreisumfangs und des Kreisinhaltes und damit die geometrische Behandlung der regelmäßigen Vielecke vor, man wird diese Resultate aber nicht dazu benutzen können, um mehrere Funktionswerte zu ermitteln, zumal das regelmäßige Zehneck erst in Obersekunda behandelt wird. Man wird deshalb diese Berechnungen in Obersekunda an geeigneter Stelle einschieben, um den Schülern einen Weg zu zeigen, wie die in den Tafeln stehenden Funktionswerte aufgestellt werden können, und im Anschluß hieran die regelmäßigen Vielecke trigonometrisch berechnen. Zur Wiederholung der in Untersekunda durchgenommenen Aufgaben empfiehlt es sich in Obersekunda im Anfange des trigonometrischen Unterrichtes bei der Berechnung rechtwinkliger und gleichschenkliger Dreiecke den Flächeninhalt und die Höhen mitzuverwenden. Das eigentliche trigonometrische Pensum der Obersekunda ist die Berechnung der schiefwinkligen Dreiecke und der Vierecke. Die Dreiecksaufgaben lassen sich nun zum Teil mit Hilfe geometrischer Konstruktion zum Teil durch Benutzung von Formeln lösen. Wenn nun auch einige leichte Aufgaben der letzteren Art mit herangezogen werden können, so dürfte wohl kaum dazu Zeit sein, die nötigen Formeln abzuleiten und bis zum völligen Beherrschen von Seiten der Schüler zu üben, um auch schwierigere Aufgaben dieser Art zu lösen. Man wird also nur die Aufgaben, bei denen sich die geometrische Konstruktion verwerten läßt, eingehender behandeln. Im Folgenden soll nun versucht werden, den Stoff zu gruppieren und eine Reihe bekannter Aufgaben zusammenzustellen, namentlich mit Angabe von Zahlenwerten. Die Beigabe von Figuren unterbleibt, da sich die Konstruktionen leicht aus den beifolgenden Angaben ergeben.

Zur abkürzenden Bezeichnung der Stücke eines Dreiecks sind folgende Zeichen gebraucht. Die Grundlinie ist mit AB bezeichnet, A liegt links, B rechts. Die Seiten heißen a, b, c , die Winkel α, β, γ , die Höhen h_a, h_b, h_c entsprechend den zugehörigen Seiten, die Seitenhalbierungslinien t_a, t_b, t_c , die Winkelhalbierungslinien $w_\alpha, w_\beta, w_\gamma$; die Stücke, welche h_c auf AB bildet, heißen p und q , p an B , q an A , die durch w_γ auf AB gebildeten Abschnitte heißen u und v , u an B , v an A . Der Radius des umgeschriebenen Kreises ist mit r , der des eingeschriebenen mit ρ , der Radius des an a angeschriebenen Kreises mit ρ_a , der Winkel, den z. B. die Linie c mit t_c bildet, mit $\angle ct_c$ bezeichnet.

Ein rechtwinkliges Dreieck zu berechnen aus

1. $a = 39$ mm, $h_c = 18,49$ mm.
2. $h_c = 12,187$ mm, $\alpha = 69^\circ 37' 25''$.
3. $h_c = 0,18$ mm, $\angle a h_c = 62^\circ 30' 50''$.
4. $p = 29$ mm, $q = 17$ mm. ($h_c^2 = p \cdot q$).
5. $F = 506$ qmm, $a = 44$ mm. ($F = \frac{ab}{2}$).

Ein gleichschenkeliges Dreieck zu berechnen aus

1. $c = 34$ mm, $h_a = 30,94$ mm.
2. $h_a = 35,388$ mm, $\gamma = 79^\circ 25' 12''$.
3. $F = 2,68569$ qmm, $c = 1,4$ mm. ($F = \frac{c \cdot h_c}{2}$).
4. $F = 19983,75$ qmm, $h_a = 159,87$ mm.

Das schiefwinklige Dreieck.

Um ein schiefwinkliges Dreieck aus Seiten und Winkeln zu berechnen, zerlegt man dasselbe durch eine passende Höhe in rechtwinklige Dreiecke und kann dann die einzelnen Stücke der Reihe nach berechnen. Hierbei sind nun zunächst zwei Fälle auseinander zu halten. Da die trigonometrischen Funktionen nach ihrer Einführung nur für spitze Winkel gelten, so hat man die spitzwinkligen und die stumpfwinkligen Dreiecke gesondert zu behandeln.

Erster Hauptfall.

Gegeben sind die Seite a und die Winkel.

a) Das Dreieck ist spitzwinklig.

Zieht man die Höhe von C aus, so läßt sich zunächst diese Höhe in einem rechtwinkligen Dreieck berechnen, $h_c = a \sin \beta$, und nun mit ihrer Hilfe in einem andern rechtwinkligen Dreieck die Seite b , $b = \frac{h_c}{\sin \alpha}$. Durch Elimination der Größe h_c erhält man zwischen a , b , α und β die Beziehung

$$a : b = \sin \alpha : \sin \beta, \text{ allgemein } a : b : c = \sin \alpha : \sin \beta : \sin \gamma.$$

Diese Formel heißt der Sinussatz.

b) Der Winkel α ist stumpf.

Die Ableitung ergibt dann $a : b : c = \sin (180 - \alpha) : \sin \beta : \sin \gamma$. Hieraus lassen sich b und c berechnen. Die Formel für den Flächeninhalt findet man, indem man in $F = \frac{c h_c}{2}$ die Werte für c und h_c ausgedrückt durch a und die Winkel, einsetzt:

$$F = \frac{a^2 \cdot \sin \beta \cdot \sin \gamma}{2 \sin \alpha} \text{ oder } F = \frac{a^2 \cdot \sin \beta \cdot \sin \gamma}{2 \sin (180 - \alpha)}.$$

1. $a = 47$, $\alpha = 60^\circ 7' 7''$, $\beta = 34^\circ 52' 57''$.
2. $b = 6,3$, $\alpha = 15^\circ 21' 46''$, $\gamma = 37^\circ 15' 40''$.
3. Von den Punkten A und B , die am Ufer eines Sees liegen und 122 m von einander entfernt sind, wird ein Boot C unter den Winkeln $\alpha = 64^\circ 30'$ und $\beta = 82^\circ 50'$ gegen die Verbindungslinie AB gesehen. Wie weit ist das Boot von A und B entfernt?

4. Von zwei Punkten A und B, die mit dem Fuße eines Turmes in derselben Horizontalebene liegen und deren Verbindungslinie in ihrer Verlängerung durch den Fuß des Turmes geht, wird die Turmspitze unter den Höhenwinkeln $\beta = 41^\circ 0' 33''$ und $\delta = 56^\circ 58' 35''$ gesehen. Wie hoch ist der Turm, wenn $AB = 20$ m ist?

Zweiter Hauptfall.

Gegeben sind zwei Seiten a und b und der der größeren Seite gegenüberliegende Winkel α .

a) α sei ein spitzer Winkel.

Nach dem Sinussatz ist $a : b = \sin \alpha : \sin \beta$, also $\sin \beta = \frac{b \cdot \sin \alpha}{a}$.

b) α sei ein stumpfer Winkel.

Dann ist der Sinussatz in der Form $a : b = \sin (180^\circ - \alpha) : \sin \beta$ zu nehmen und es ist

$$\sin \beta = \frac{b \cdot \sin (180^\circ - \alpha)}{a}.$$

Nachdem man aus α und β den Winkel γ berechnet hat, findet man c nach dem Sinussatze, wobei wieder zu beachten ist, ob γ ein spitzer oder stumpfer Winkel ist. Der Flächeninhalt des Dreiecks ergibt sich vermitteltst der im ersten Hauptfalle aufgestellten Formel aus a und den Winkeln.

Aus diesen beiden Fällen folgt, daß der Sinussatz anzuwenden ist, wenn es sich um zwei Seiten und ihre Gegenwinkel handelt.

$$1. a = 325, \quad b = 245, \quad \alpha = 63^\circ 22' 54''.$$

$$2. b = 59, \quad c = 27, \quad \beta = 122^\circ 13' 51''.$$

$$3. a = 4, \quad b = 2, \quad \alpha = 46^\circ 37' 29''.$$

Dritter Hauptfall.

Gegeben sind zwei Seiten b und c und der eingeschlossene Winkel α .

a) Winkel α ist spitz.

Durch Anwendung des geometrischen Projektionsatzes $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$ und Benutzung eines rechtwinkligen Dreiecks, aus welchem $q = b \cos \alpha$ folgt, erhält man zur Berechnung von a die Formel $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$; dagegen, wenn

b) Winkel α stumpf ist: $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos (180^\circ - \alpha)$ (Cosinussatz). Die Winkel β und γ werden nach dem Sinussatze berechnet. Als Formel für den Flächeninhalt ergibt sich aus $F = \frac{ch_c}{2}$, wenn man $h_c = b \sin \alpha$ einführt:

$$F = \frac{1}{2} bc \sin \alpha \quad \text{oder} \quad F = \frac{1}{2} bc \sin (180^\circ - \alpha).$$

$$1. b = 2,2, \quad c = 3,2, \quad \alpha = 53^\circ 46' 36''.$$

$$2. a = 15, \quad b = 29, \quad \gamma = 105^\circ 19' 43''.$$

Sind die Zahlenwerte für die Seiten mehrstellige Zahlen, so wird man die einzelnen Summanden des Cosinussatzes mit Logarithmen berechnen. Die Ausführung ist aber nicht recht geschickt. Bequemer lassen sich zuerst die Winkel β und γ ableiten und dann die dritte Seite a nach dem Sinussatze.

a) Winkel α ist spitz und $b > c$.

Man schlage um A mit AB einen Halbkreis, welcher AC in E und die Verlängerung von CA in D schneide, und verbinde B mit E und D, dann ist

$$\begin{aligned}
 CD &= b + c, & CE &= b - c, & \angle EBD &= R, \\
 \angle BAD &= \beta + \gamma, & \angle BEA &= \frac{\beta + \gamma}{2}, \\
 \angle CBE &= \angle CBA - \angle EBA = \angle CBA - \angle BEA = \beta - \frac{\beta + \gamma}{2} = \frac{\beta - \gamma}{2}.
 \end{aligned}$$

Man ziehe von C zu EB eine Parallele, welche die Verlängerung von DB in F schneide, dann ist

$$\angle CFD = \angle EBD = R, \quad \angle DCF = \angle DEB = \frac{\beta + \gamma}{2}, \quad \angle BCF = \angle CBE = \frac{\beta - \gamma}{2}.$$

$$\text{In dem Dreieck DCF ist } \frac{DF}{CF} = \operatorname{tg} \frac{\beta + \gamma}{2},$$

$$\text{in dem Dreieck BCF ist } \frac{BF}{CF} = \operatorname{tg} \frac{\beta - \gamma}{2}, \text{ folglich}$$

$$\frac{DF}{BF} = \frac{\operatorname{tg} \frac{\beta + \gamma}{2}}{\operatorname{tg} \frac{\beta - \gamma}{2}},$$

da nun $CF \parallel EB$ ist, so ist $\frac{DF}{BF} = \frac{DC}{EC} = \frac{b+c}{b-c}$, und schließlich

$$\frac{b+c}{b-c} = \frac{\operatorname{tg} \frac{\beta + \gamma}{2}}{\operatorname{tg} \frac{\beta - \gamma}{2}}.$$

Da b und c gegeben ist, so ist auch $b+c$ und $b-c$ bekannt, mittelst α findet man $\beta + \gamma$, also kann man mit Hilfe obiger Formel, die man den trigonometrischen Tangentialsatz nennt, $\beta - \gamma$ und somit β und γ berechnen und nun a nach dem Sinussatze.

b) Winkel α ist stumpf und $b > c$.

Es ergibt sich auch für diesen Fall, wie die geometrische Konstruktion zeigt, dieselbe Formel, so daß man bei Anwendung des Tangentialsatzes nicht zu beachten hat, ob der gegebene Winkel α spitz oder stumpf ist, auch ist es gleichgültig, ob einer der zu berechnenden Winkel β oder γ stumpf ist, da $\frac{\beta + \gamma}{2}$ und $\frac{\beta - \gamma}{2}$ stets spitze Winkel sind. Für die Rechnung selbst setze man

$$\operatorname{tg} \frac{\beta + \gamma}{2} = \operatorname{tg} \left(90 - \frac{\alpha}{2} \right) = \operatorname{cotg} \frac{\alpha}{2}, \text{ es ist dann}$$

$$\frac{b+c}{b-c} = \frac{\operatorname{cotg} \frac{\alpha}{2}}{\operatorname{tg} \frac{\beta - \gamma}{2}}.$$

$$\begin{aligned}
 1. \quad b &= 0,3147, & c &= 0,2575, & \alpha &= 55^\circ 46' 54''. \\
 2. \quad a &= 30,35, & b &= 25,56, & \gamma &= 120^\circ 38' 18''.
 \end{aligned}$$

Vierter Hauptfall.

Gegeben sind die drei Seiten a , b und c ; gesucht $\angle \alpha$.

In dem beim dritten Hauptfall abgeleiteten Cosinussatze kommen die drei Seiten und ein Winkel vor. Diese Formel wird sich also im vorliegenden Falle anwenden lassen, es fragt sich nur, ob die Form

für spitze oder stumpfe Winkel. Es ist daher zu untersuchen, ob $\angle \alpha$ spitz oder stumpf ist. Nach der Umkehrung des pythagoräischen, bez. des geometrischen Projektionsatzes ist

a) α ein rechter Winkel, wenn $a^2 = b^2 + c^2$.

b) α ein spitzer Winkel, wenn $a^2 < b^2 + c^2$.

c) α ein stumpfer Winkel, wenn $a^2 > b^2 + c^2$.

a) $a^2 = b^2 + c^2$, $\angle \alpha$ ist ein rechter Winkel und β und γ ergeben sich vermittelst der trigonometrischen Funktionen.

b) $a^2 < b^2 + c^2$, da $\angle \alpha$ spitz ist, so folgt aus dem Cosinussatz dieses Falles

$$\cos \alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}.$$

c) $a^2 > b^2 + c^2$, da $\angle \alpha$ stumpf ist, so findet man $\cos(180 - \alpha) = \frac{a^2 - b^2 - c^2}{2bc}$.

$\angle \beta$ und $\angle \gamma$ berechnet man dann nach dem Sinussatz. Ist α ein stumpfer Winkel, so sind β und γ spitze Winkel; ist α ein spitzer Winkel, so kann β oder γ ein stumpfer Winkel sein. Dies ist der Fall, wenn $b^2 > a^2 + c^2$, bez. $c^2 > a^2 + b^2$ ist. Oder man beachtet, daß der größeren Seite der größere Gegenwinkel gegenüberliegt. Diese Untersuchung kann man umgehen, wenn man zuerst den Gegenwinkel der größten Seite berechnet, die beiden anderen Winkel müssen dann spitz sein. Den Flächeninhalt findet man nach der

Formel $F = \sqrt{\frac{s}{2} \left(\frac{s}{2} - a\right) \left(\frac{s}{2} - b\right) \left(\frac{s}{2} - c\right)}$ oder nach Berechnung der Winkel nach einer der beiden im dritten Hauptfalle aufgestellten Formeln.

1. $a = 26$, $b = 34$, $c = 37$.

2. $a = 21$, $b = 28$, $c = 35$.

3. $a = 40$, $b = 28$, $c = 14$.

4. Auf den Seiten $AB = 50$ mm und $CB = 40$ mm des Dreiecks ABC , dessen Seite $AC = 35$ mm ist, befinden sich zwei Punkte M und N , deren Entfernungen von B bez. $m = 40$ mm und $n = 30$ mm sind. Wie lang ist die Linie MN ?

Sind die Zahlenwerte der Seiten mehrstellige Größen, so ist die Rechnung mit Logarithmen sehr umständlich. Es läßt sich auch für diesen Fall eine für logarithmische Berechnung geeignete Formel ableiten, die auch noch den Vorteil bietet, daß man nicht zu untersuchen braucht, ob der zu suchende Winkel spitz oder stumpf ist. Hierzu ist zunächst die Lehre von den trigonometrischen Funktionen durch die Formel zu erweitern

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta.$$

Aus ihr folgt, wenn man $\beta = \alpha = x$ setzt,

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x,$$

und wenn man $2x = \alpha$, also $x = \frac{\alpha}{2}$ setzt,

$$\cos \alpha = \cos^2 \frac{\alpha}{2} - \sin^2 \frac{\alpha}{2}.$$

Mit Benutzung der Formel $\cos^2 \frac{\alpha}{2} + \sin^2 \frac{\alpha}{2} = 1$ und durch Elimination von $\cos \frac{\alpha}{2}$ erhält man $\sin \frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{1 - \cos \alpha}{2}}$ oder durch Elimination von $\sin \frac{\alpha}{2}$ die Formel $\cos \frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{1 + \cos \alpha}{2}}$. Da nun nach

den im Anfange dieses Abschnittes stehenden Formeln $\cos \alpha$ bez. $\cos (180 - \alpha)$ durch die drei Seiten ausgedrückt ist, so kann man auch $\sin \frac{\alpha}{2}$ und $\cos \frac{\alpha}{2}$ bez. $\sin \frac{180 - \alpha}{2}$ und $\cos \frac{180 - \alpha}{2}$ durch die drei Seiten berechnen.

a) α ist ein spitzer Winkel.

Setzt man den Wert $\cos \alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$ in der Gleichung $\sin \frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{1 - \cos \alpha}{2}}$ ein, so geht dieselbe über in

$$\sin \frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{\left(\frac{s}{2} - b\right)\left(\frac{s}{2} - c\right)}{bc}}, \text{ worin } s = a + b + c.$$

Führt man dieselbe Rechnung mit Benutzung der Gleichung

$$\cos \frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{1 + \cos \alpha}{2}}, \text{ durch, so findet man } \cos \frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{\frac{s}{2}\left(\frac{s}{2} - a\right)}{bc}}.$$

b) α ist ein stumpfer Winkel.

Dann hat man die beiden Gleichungen $\cos (180^\circ - \alpha) = \frac{a^2 - b^2 - c^2}{2bc}$ und $\sin \frac{180^\circ - \alpha}{2} = \sqrt{\frac{1 - \cos (180^\circ - \alpha)}{2}}$ zusammenzuhalten. Die linke Seite der letzten Gleichung ergibt $\sin \left(90^\circ - \frac{\alpha}{2}\right)$

$= \cos \frac{\alpha}{2}$, die rechte Seite $\sqrt{\frac{\frac{s}{2}\left(\frac{s}{2} - a\right)}{bc}}$, so daß auch für den stumpfen Winkel α die Formel gilt

$$\cos \frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{\frac{s}{2}\left(\frac{s}{2} - a\right)}{bc}}.$$

In entsprechender Weise ergibt sich, daß auch für den stumpfen Winkel α

die Formel $\sin \frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{\left(\frac{s}{2} - b\right)\left(\frac{s}{2} - c\right)}{bc}}$ gilt. Es ist also, wenn man die Formeln für $\sin \frac{\alpha}{2}$ oder $\cos \frac{\alpha}{2}$

benutzt, nicht erst zu untersuchen, ob α spitz oder stumpf ist, denn $\frac{\alpha}{2}$ ist stets ein spitzer Winkel. Man wird auch bei dieser Rechnung den Gegenwinkel der größten Seite zuerst suchen, da dann die beiden anderen Winkel sicher spitz sind.

$$1. a = 3,725, \quad b = 2,834, \quad c = 3,517.$$

$$2. a = 0,4735, \quad b = 0,3012, \quad c = 0,2343.$$

Die Funktionen zwischen 0° und 180° .

Den Sinussatz, welcher für spitze und stumpfe Winkel gesondert abgeleitet ist, kann man in eine Form bringen, wenn man die Bedeutung der trigonometrischen Funktionen verallgemeinert, ebenso den Cosinussatz und die beiden Formeln für den Flächeninhalt. Im allgemeinen Sinne versteht man unter dem Sinus eines Winkels, indem man den letzteren als Centriwinkel eines Kreises darstellt, das Verhältnis des von dem Endpunkte des einen Radius auf den anderen Radius oder auf dessen Verlängerung gefällten Lotes zum Radius des Kreises. Wächst der Winkel von 0° bis 360° , so hat das Lot für je vier verschiedene Winkel denselben Wert, aber in der Lage dieses Lotes zeigt sich ein Unterschied. Für Winkel

zwischen 0° und 180° liegt das Lot nach der einen Seite, für Winkel zwischen 180° und 360° nach der anderen Seite des zum Durchmesser verlängerten Anfangsradius. Diesen Gegensatz in der Lage drückt man dadurch aus, daß man den Loten das Vorzeichen $+$ oder $-$ giebt, und zwar bezeichnet man die Lote für Winkel zwischen 0° und 180° als positive, die Lote für Winkel zwischen 180° und 360° als negative. Es sind also die Sinus der Winkel zwischen 0° und 180° positiv, zwischen 180° und 360° negativ. Da in den Dreiecken nur Winkel zwischen 0° und 180° vorkommen, so hat man nur diese genauer zu untersuchen. Die Werte für Sinus eines Winkels und seines Supplementswinkels sind der Größe und dem Vorzeichen nach gleich, wie die geometrische Betrachtung zeigt, es ist also

$$\sin \alpha = \sin (180^\circ - \alpha),$$

hierin kann α ein spitzer oder stumpfer Winkel sein.

Der allgemeine Sinussatz lautet also

$$a : b : c = \sin \alpha : \sin \beta : \sin \gamma.$$

Ist ein Winkel z. B. α ein stumpfer, so hat man in der Rechnung $\sin (180 - \alpha)$ statt $\sin \alpha$ zu setzen.

Umgekehrt gehören zu jedem Werte von $\sin \alpha$ zwei Werte von α , und man hat in jedem Falle zu untersuchen, ob beide Werte oder welcher von beiden der Aufgabe genügt. Es sei z. B. $\sin \alpha = 0,67987$, so ist $\alpha = 42^\circ 50'$ oder $\alpha = 137^\circ 10'$.

Ein Dreieck zu berechnen aus zwei Seiten a und c und dem Gegenwinkel der kleineren

$$a = 28 \text{ mm}, \quad c = 44 \text{ mm}, \quad \alpha = 25^\circ 11'.$$

Nach dem Sinussatze ist $a : c = \sin \alpha : \sin \gamma$, also $\sin \gamma = \frac{c \cdot \sin \alpha}{a}$. Setzt man die gegebenen Werte ein, so ist $\log \sin \gamma = 9,82521 - 10$, also

$$\gamma = 41^\circ 57' 52'' \text{ oder } \gamma = 138^\circ 2' 8''.$$

Beide Werte genügen den gestellten Bedingungen, auch für β und b ergeben sich entsprechend zwei Werte, die geometrische Konstruktion aus obigen Stücken liefert ebenfalls zwei Dreiecke.

Die geometrische Betrachtung zeigt ferner, daß für α nahe an 0° auch $\sin \alpha$ beinahe gleich 0 ist, da das Lot nahe an 0 ist, und im Grenzfall $\sin 0^\circ = 0$.

Für wachsende Winkel wird das Lot größer, also wächst der Sinus mit wachsendem Winkel; für α nahe an 90° ist das Lot beinahe gleich dem Radius, und für $\alpha = 90^\circ$ gleich dem Radius,

$$\sin 90^\circ = 1.$$

Wird α größer als 90° , so nimmt der Sinus wieder ab, bis

$$\sin 180^\circ = 0.$$

Unter dem Cosinus eines Winkels versteht man im allgemeinen, indem man den Winkel als Centriwinkel in einem Kreise darstellt, das Verhältnis der Projektion des einen Radius auf den anderen oder auf dessen Verlängerung zum Radius des Kreises. Wächst der Winkel von 0 bis 360° , so hat die Projektion für je vier verschiedene Winkel denselben Wert, aber die Richtung der Projektion ist verschieden. Es liegt nämlich die Projektion für Winkel zwischen 0° und 90° und zwischen 270° und 360° auf dem Anfangsradius, für Winkel zwischen 90° und 270° auf dessen Verlängerung, ein Gegensatz, den man wieder durch die Vorzeichen $+$ und $-$ bezeichnet, und zwar bezeichnet man die Projektionen für Winkel zwischen 0° und 90° und zwischen 270° und 360° als positiv, die Projektionen für Winkel zwischen 90° und 270° als negativ, so daß der Cosinus der Winkel zwischen 0° und 90° positiv, zwischen 90° und 180° negativ ist. Für einen Winkel und seinen Supplementswinkel ist Cosinus der Größe nach gleich, aber dem Vorzeichen nach verschieden; es ist also

$$\cos \alpha = -\cos (180^\circ - \alpha).$$

Der allgemeine Cosinussatz lautet also $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$; ist $\angle \alpha$ stumpf, so setzt man in der Rechnung $-\cos(180^\circ - \alpha)$ für $\cos \alpha$ ein.

Für Winkel zwischen 0° und 180° ist Cosinus eindeutig, denn ist $\cos \alpha = 0,92388$, so ist $\alpha = 22^\circ 30'$; $\cos \alpha = -0,73924$, $\alpha = 137^\circ 40'$.

Ist $\angle \alpha$ aus den drei Seiten zu berechnen, so braucht man nur die Formel $\cos \alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$ anzuwenden, ohne zu untersuchen, ob $a^2 \geq b^2 + c^2$ ist. Es sei

$$a = 34, \quad b = 28, \quad c = 39, \quad \text{dann ist}$$

$$\cos \alpha = \frac{1149}{2184}, \quad \text{also } \alpha = 58^\circ 15' 26''.$$

Ist $a = 60$, $b = 27$, $c = 44$, so ist

$$\cos \alpha = \frac{-935}{2376} = -\frac{935}{2376},$$

es ist also α ein stumpfer Winkel, man setze $\cos \alpha = -\cos(180^\circ - \alpha)$, also

$$\cos(180^\circ - \alpha) = \frac{935}{2376}, \quad 180^\circ - \alpha = 66^\circ 49' 36'', \quad \alpha = 113^\circ 10' 24''.$$

Für Winkel nahe an 0° ist die Projektion beinahe gleich dem Radius und im Grenzfall $\cos 0^\circ = 1$.

Für wachsende Winkel wird die Projektion kleiner, also nimmt der Cosinus mit wachsendem Winkel ab, für α nahe an 90° ist die Projektion beinahe gleich 0, und im Grenzfall $\cos 90^\circ = 0$. Wird α größer als 90° , so wird der Cosinus negativ größer, bis

$$\cos 180^\circ = -1.$$

Unter Tangens eines Winkels versteht man den Quotienten aus sin und cos des Winkels.

Ist $\angle \alpha$ stumpf, so ist $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\sin(180^\circ - \alpha)}{-\cos(180^\circ - \alpha)} = -\frac{\sin(180^\circ - \alpha)}{\cos(180^\circ - \alpha)}$, also $\operatorname{tg} \alpha = -\operatorname{tg}(180^\circ - \alpha)$.

Die Grenzfälle sind $\operatorname{tg} 0^\circ = 0$, $\operatorname{tg} 45^\circ = 1$, $\operatorname{tg} 90^\circ = +\infty$, $\operatorname{tg} 135^\circ = -1$, $\operatorname{tg} 180^\circ = 0$.

Unter Cotangens eines Winkels versteht man den Quotienten aus cos und sin des Winkels.

Ist $\angle \alpha$ stumpf, so ist

$$\operatorname{cotg} \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{-\cos(180^\circ - \alpha)}{\sin(180^\circ - \alpha)} = -\frac{\cos(180^\circ - \alpha)}{\sin(180^\circ - \alpha)}, \quad \text{also } \operatorname{cotg} \alpha = -\operatorname{cotg}(180^\circ - \alpha).$$

Grenzfälle: $\operatorname{cotg} 0^\circ = \infty$, $\operatorname{cotg} 45^\circ = 1$, $\operatorname{cotg} 90^\circ = 0$, $\operatorname{cotg} 135^\circ = -1$, $\operatorname{cotg} 180^\circ = -\infty$.

Dreiecksaufgaben ohne Hilfskonstruktion.

Höhen und Abschnitte auf der Grundlinie.

- | | |
|---|--|
| 1. $a = 40$, $b = 31$, $h_c = 26,108$. | 7. $c = 43$, $h_a = 26,19$, $\gamma = 69^\circ 17' 52''$. |
| 2. $p = 32,597$, $q = 8,403$, $h_c = 21,41$. | 8. $a = 0,58$, $b = 0,2$, $h_a = 0,14077$. |
| 3. $p = 7,571$, $b = 46$, $\beta = 113^\circ 28' 59''$. | 9. $h_a = 34,545$, $h_c = 27,035$, $\beta = 48^\circ 40' 30''$. |
| 4. $c = 4,15$, $h_c = 1,9947$, $\alpha = 116^\circ 33' 22''$. | 10. $c = 3,1$, $h_a = 2,7272$, $h_c = 3,871$. |
| 5. $a = 38$, $p = 18,744$, $q = 24,256$. | 11. $c = 52$, $h_a = 36,013$, $h_b = 44,773$. |
| 6. $p = 0,59751$, $q = 0,13251$, $\alpha = 119^\circ 9' 20''$. | |

Seitenhalbierungslinie.

- | | |
|---|--|
| 1. $a = 424$, $t_a = 274,38$, $\beta = 38^\circ 6' 14''$. | 4. $a = 3,7$, $t_a = 3,0335$, $\angle ct_a = 21^\circ 31' 14''$. |
| 2. $b = 16$, $c = 35$, $t_b = 39,51$. | 5. $c = 40$, $t_a = 47,03$, $t_b = 18,125$. |
| 3. $c = 49$, $t_c = 19,64$, $\angle ct_c = 71^\circ 12' 53''$. | 6. $t_a = 33$, $t_b = 39,8$, $\angle t_a t_b = 142^\circ 38' 34''$. |

7. $t_a = 57,026$, $t_c = 49,326$, $\angle ct_c = 12^\circ 58' 40''$. 10. $p = 178$, $q = 295$, $t_c = 249,66$.
 8. $a = 46$, $h_a = 29,471$, $t_a = 34,22$. 11. $h_a = 1,4151$, $t_a = 1,5443$, $\beta = 22^\circ 29' 15''$.
 9. $a = 41$, $h_c = 23,537$, $t_c = 26,683$. 12. $c = 0,378$, $h_a = 0,11491$, $t_c = 0,29558$.

Winkelhalbierungslinie.

1. $a = 36$, $w_\gamma = 22,04$, $\gamma = 86^\circ 13' 55''$. 5. $b = 26$, $v = 20,485$, $\alpha = 49^\circ 24' 30''$.
 2. $w_\gamma = 3201,9$, $\alpha = 118^\circ 54' 33''$, $\beta = 23^\circ 16' 12''$. 6. $b = 345$, $h_c = 277,14$, $w_\alpha = 381,35$.
 3. $b = 37$, $v = 24,106$, $w_\gamma = 24,85$. 7. $a = 33$, $h_c = 12,809$, $w_\gamma = 13,272$.
 4. $a = 413$, $w_\gamma = 251,15$, $\beta = 36^\circ 40'$. 8. $u = 26,866$, $v = 18,134$, $b = 27$. In jedem
 Dreieck gilt die Proportion $a : b = u : v$.

9. $a - b = 12$, $u = 33$, $v = 24$.

$$(a + b) : (a - b) = (u + v) : (u - v), \text{ also } a + b \text{ bekannt.}$$

10. $u = 25$, $v = 17$, $\alpha = 46^\circ 2' 33''$.

Mit $a : b = u : v$ halte man zusammen $a : b = \sin \alpha : \sin \beta$.

11. $u = 28,489$, $v = 16,511$, $\alpha - \beta = 37^\circ 55' 47''$.

$$(a + b) : (a - b) = (u + v) : (u - v) \text{ und } (a + b) : (a - b) = \operatorname{tg} \frac{\alpha + \beta}{2} : \operatorname{tg} \frac{\alpha - \beta}{2}.$$

12. $c = 44,8$, $u - v = 19,2$, $\gamma = 41^\circ 8' 12''$. ($\alpha + \beta$ bekannt.)

13. $v = 177,17$, $w_\gamma = 386,94$, $\alpha - \beta = 34^\circ 21' 10''$.

Die Halbierungslinie des Winkels ACB sei CD, dann ist

$$\angle ADC = \frac{\gamma}{2} + \beta = 90^\circ - \frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2} + \beta = 90^\circ - \frac{\alpha - \beta}{2}.$$

In dem Dreiecke ACD ist also bekannt

$$CD = w_\gamma, \quad AD = v, \quad \angle ADC = 90^\circ - \frac{\alpha - \beta}{2}.$$

14. $b = 2,1$, $v = 1,32$, $\alpha - \beta = 71^\circ 52' 23''$.

Summen und Differenzen von Dreiecksseiten.

1. $b + c = 58$, $h_a = 13,424$, $\beta = 22^\circ 33' 15''$.

2. $a - b = 116$, $h_c = 128,55$, $\alpha = 48^\circ 21' 56''$.

3. $a - b = 1369$, $h_b = 3643,3$, $\gamma = 78^\circ 48' 29''$.

Flächeninhalt.

Aus dem Flächeninhalte F und einer Dreiecksseite oder einer Höhe findet man nach der Formel

$$F = \frac{ch_c}{2} \text{ die zugehörige Höhe oder die zugehörige Seite.}$$

1. $F = 543,83$, $h_c = 27,191$, $\beta = 39^\circ 13' 28''$.

2. $F = 4,751$, $h_b = 3,5994$, $a = 2,64$.

3. $F = 36503$, $c = 471$, $\alpha = 46^\circ 41' 40''$.

4. $F = 435,55$, $c = 38$, $t_c = 23,41$.

Trapezoid.

Einfache Formeln zur Berechnung eines Viereckes lassen sich nicht aufstellen. Man zerlege das Viereck durch die Diagonalen in Dreiecke, gehe von einem Dreieck aus, in welchem drei Stücke bekannt sind, und berechne in diesem diejenigen Stücke, vermitteltst deren man zu einem anderen Dreieck übergehen kann, bis man in gleicher Weise fortschreitend alle noch unbekanntes Seiten und Winkel gefunden hat. Oft hat man die einzelnen Teile eines Viereckswinkels, die durch das Ziehen der Diagonalen entstanden sind, zu berechnen und daraus den ganzen Winkel zusammenzusetzen. Der Flächeninhalt ist gleich der Summe der beiden durch eine Diagonale entstandenen Dreiecke. Einspringende Ecken können in Obersekunda noch nicht behandelt werden.

Die Grundseite ist mit AB, die Seite AB mit a, BC mit b u. s. w., die Winkel bei A, B, C und D bezüglich mit α , β , γ und δ , die Diagonale AC mit e, BD mit f bezeichnet.

1. $a = 33$, $b = 14$, $c = 47$, $d = 24$, $\alpha = 103^\circ 25'$.
2. $a = 4,8$, $b = 1,2$, $d = 2,9$, $\alpha = 64^\circ 20'$, $\beta = 78^\circ 16' 47''$.
3. $a = 21$, $b = 38$, $\alpha = 105^\circ 47' 27''$, $\beta = 128^\circ 20'$, $\gamma = 35^\circ 15' 13''$.
4. $a = 20$, $b = 24$, $c = 8$, $d = 29$, $e = 26,217$.
5. $a = 290$, $b = 110$, $e = 285,78$, $\alpha = 68^\circ 44' 44''$, $\gamma = 139^\circ 0' 8''$.
6. $a = 245$, $b = 376$, $e = 582,52$, $\angle ef = 62^\circ 36' 25''$, $\angle cf = 58^\circ 20' 15''$.
7. $a = 200$, $c = 490$, $\alpha = 147^\circ 27' 40''$, $\beta = 121^\circ 52' 17''$, $\angle ae = 15^\circ 40'$.
8. $a = 29$, $e = 37,512$, $f = 43,959$, $\angle ae = 66^\circ 10'$, $\angle ef = 71^\circ 7' 30''$.
9. $a = 870$, $b = 1110$, $c = 570$, $f = 1318,77$, $\beta = 68^\circ 1' 50''$.

Trapez.

Bei der Berechnung eines Trapezes ist zu beachten, daß zwei Gegenseiten z. B. a und c parallel sind, und ist es oft von Vorteil, von C aus zu AD eine Parallele zu ziehen. Dadurch wird das Trapez als Summe oder als Differenz von einem Dreieck und einem Parallelogramm dargestellt. In dem Dreieck kommen dann folgende Stücke vor $a - c$, bez. $c - a$, b, d, α , β .

1. $a = 46$, $b = 33$, $c = 9$, $\beta = 36^\circ 3' 54''$.
2. $a = 28$, $b = 49$, $c = 9$, $d = 39$.
3. $a = 2,9$, $b = 2$, $d = 2,8$, $\alpha = 136^\circ 43' 15''$.
4. $a = 376$, $b = 355$, $\alpha = 90^\circ$, $\angle af = 32^\circ 13' 26''$.
5. $a = 100$, $c = 226$, $d = 310$, $\angle ae = 38^\circ 29' 32''$.

Parallelogramm.

Man beachte, daß die Gegenseiten gleich und parallel und die Gegenwinkel gleich sind, daß die an einer Seite liegenden Winkel 2 R betragen, und daß sich die Diagonalen halbieren. Zu berechnen sind Seiten, Winkel und Diagonalen.

1. $a = 19$, $b = 28$, $\alpha = 66^\circ 35' 10''$.
2. $a = 40$, $b = 27$, $f = 34$.
3. $a = 477$, $e = 390$, $\alpha = 130^\circ 2' 20''$.
4. $a = 2,5$, $e = 5$, $f = 3,0464$.
5. $e = 0,4$, $f = 0,74297$, $\angle ef = 103^\circ 4' 6''$.

Berechnung einiger Funktionswerte und die regelmäßigen Vielecke.

Einen Weg, Funktionswerte zu ermitteln, bietet das rechtwinklige Dreieck, aber nur für solche Winkel, die sich geometrisch konstruieren lassen. Es sind dies zunächst die Winkel von 60° , 90° , 36° und 24° , mit deren Konstruktion die der regelmäßigen Vielecke in einem Kreise zusammenhängt. Für das regelmäßige Sechseck, Viereck, Zehneck und Fünfzehneck kann man die Seiten durch den Radius des umgeschriebenen Kreises ausdrücken. Zieht man in den Bestimmungsdreiecken dieser Figuren die Höhe vom Centrum, so läßt sich auch diese durch den genannten Radius ausdrücken, und man kennt in diesen rechtwinkligen Dreiecken das Verhältnis der Seiten, also die trigonometrischen Funktionen der entsprechenden Winkel. So ist

$$\text{im regelmäßigen Sechseck } \sin 30^\circ = \frac{\frac{1}{2} S_6}{r} = \frac{\frac{r}{2}}{r} = \frac{1}{2} = 0,50000,$$

$$\text{im regelmäßigen Viereck } \sin 45^\circ = \frac{\frac{1}{2} S_4}{r} = \frac{\frac{r}{2} \sqrt{2}}{r} = 0,70711,$$

$$\text{im regelmäßigen Zehneck } \sin 18^\circ = \frac{\frac{1}{2} S_{10}}{r} = \frac{\frac{r}{4} (\sqrt{5} - 1)}{r} = 0,30902.$$

Das regelmäßige Fünfzehneck liefert $\sin 12^\circ$. Die Berechnung wird aber weitläufiger, eine leichtere wird später abgeleitet.

Die Geometrie lehrt ferner aus der Seite des regelmäßigen n -Ecks in einem Kreise die Seite des regelmäßigen $2n$ -Ecks in demselben Kreise nach der Formel $S_{2n} = r \sqrt{2 - \sqrt{4 - \frac{S_n^2}{r^2}}}$ zu finden. Für die vorliegende Aufgabe ergibt sich aus dem Bestimmungsdreieck

$$\text{des regelmäßigen 12-Ecks: } \sin 15^\circ = \frac{\frac{1}{2} S_{12}}{r} = \frac{\frac{r}{2} \sqrt{2 - \sqrt{3}}}{r} = 0,25882,$$

$$\text{des regelmäßigen 24-Ecks: } \sin 7\frac{1}{2}^\circ = \frac{\frac{1}{2} S_{24}}{r} = \frac{\frac{r}{2} \sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{3}}}}{r} = 0,13054,$$

$$\text{des regelmäßigen 8-Ecks: } \sin 22\frac{1}{2}^\circ = \frac{\frac{1}{2} S_8}{r},$$

$$\text{des regelmäßigen 20-Ecks: } \sin 9^\circ = \frac{\frac{1}{2} S_{20}}{r}.$$

Diese Reihe läßt sich noch beliebig erweitern, nach Einführung der Formeln:

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta.$$

Setzt man $\beta = \alpha$, so ist

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$$

$$\text{oder } \sin \alpha = 2 \sin \frac{\alpha}{2} \cos \frac{\alpha}{2}.$$

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta.$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta.$$

Diese Formeln finden bei der Berechnung der Dreiecke vielseitige Anwendung. Für die vorliegende Aufgabe diene

$$\sin 48^\circ = \sin (30^\circ + 18^\circ) = \sin 30^\circ \cos 18^\circ + \cos 30^\circ \cdot \sin 18^\circ,$$

$$\sin 33^\circ = \sin (18^\circ + 15^\circ),$$

$$\sin 60^\circ = \sin (2 \cdot 30^\circ) = 2 \sin 30^\circ \cos 30^\circ,$$

$$\sin 3^\circ = \sin (18^\circ - 15^\circ),$$

$$\sin 12^\circ = \sin (30^\circ - 18^\circ) \text{ u. a. m.,}$$

$\sin 1^\circ$ kann man auf diese Weise nicht finden.

Die trigonometrische Berechnung der regelmäßigen Vielecke schließt sich an die der gleichschenkligen Dreiecke an, da ihre Bestimmungsdreiecke gleichschenklige sind, oder oft mit Vorteil an den Sinussatz. Durch die Seitenzahl ist auch der Centralwinkel bekannt, zur Berechnung der regelmäßigen Vielecke ist also nur noch ein Stück notwendig.

1. Wie groß ist in einem Kreise von 10 m Radius der Umfang und Inhalt des regelmäßigen Neunecks?

In dem Bestimmungsdreieck ist der Centralwinkel 40° , also jeder Basiswinkel 70° . Also ist $S_9 : r = \sin 40^\circ : \sin 70^\circ$ und

$$\Delta_9 = \frac{1}{2} r^2 \cdot \sin 40^\circ.$$

2. Wie groß ist der Radius des einem regelmäßigen Hundertek von 1000 m Umfang umgeschriebenen Kreises?

3. Wie groß ist der Umfang eines regelmäßigen 5400-Ecks von 78,54 qm Inhalt?

4. Wie groß ist der Umfang und Inhalt eines regelmäßigen 7-Ecks, wenn der Radius des demselben eingeschriebenen Kreises 22 mm beträgt?

Radius des einem Dreieck umgeschriebenen Kreises.

Ein Dreieck zu berechnen aus r , α , β .

Man errichte auf AB und BC die Mittellote und verbinde ihren Schnittpunkt M, den Mittelpunkt des umgeschriebenen Kreises, mit B und C, so entstehen zwei rechtwinklige Dreiecke, in welchen $\frac{a}{2}$, r und α vorkommen. Dann ist

$$\frac{\frac{a}{2}}{r} = \sin \alpha, \text{ also } a = 2r \cdot \sin \alpha,$$

d. h. r , a und α bilden ein Datum, sind zwei Stücke von ihnen gegeben, so findet man nach dieser Formel das dritte Stück. Dieser Zusammenhang ist bei vielen Aufgaben zu beachten.

1. $r = 19,104$, $\alpha = 66^\circ 20' 36''$, $\beta = 40^\circ 52'$.

5. $a + b = 79$, $r = 25,05$, $\beta = 63^\circ 55' 17''$.

2. $r = 239,4$, $h_c = 273,88$, $\alpha = 76^\circ 12' 41''$.

6. $a - c = 1,34$, $r = 1,8865$, $\gamma = 39^\circ 42'$.

3. $c = 32$, $r = 20,496$, $\alpha = 102^\circ 38' 8''$.

7. $a - b = 10$, $r = 20,398$, $\alpha = 59^\circ 5' 15''$.

4. $b = 19$, $r = 21,715$, $q = 10,628$.

8. $r = 40,346$, $\alpha - \beta = 42^\circ 20' 25''$, $\gamma = 57^\circ 25' 5''$.

Radius des eingeschriebenen Kreises.

Ein Dreieck zu berechnen aus ρ , α , β .

Man ziehe die Halbierungslinien der Winkel α und β und falle von dem Schnittpunkte O derselben, dem Mittelpunkte des eingeschriebenen Kreises, auf AB die Senkrechte OD, dann ist

$$\frac{AD}{OD} = \cotg \frac{\alpha}{2}, \text{ also } AD = \rho \cotg \frac{\alpha}{2}$$

$$\frac{BD}{OD} = \cotg \frac{\beta}{2}, \text{ also } BD = \rho \cotg \frac{\beta}{2},$$

$$\text{mithin } AD + BD = c = \rho \left(\cotg \frac{\alpha}{2} + \cotg \frac{\beta}{2} \right).$$

Für logarithmische Rechnung geeigneter wird diese Formel durch Benutzung der Formel $\cotg x = \frac{\cos x}{\sin x}$, durch Gleichnamig-machen und Benutzung der Formel für $\sin(x+y)$, nämlich

$$c = \rho \frac{\cos \frac{\gamma}{2}}{\sin \frac{\alpha}{2} \sin \frac{\beta}{2}}.$$

Setzt man in der Gleichung $F = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$ für a und b die entsprechenden Werte und $\sin \gamma = 2 \sin \frac{\gamma}{2} \cos \frac{\gamma}{2}$, so ergibt sich für den Flächeninhalt

$$F = \rho^2 \cotg \frac{\alpha}{2} \cotg \frac{\beta}{2} \cotg \frac{\gamma}{2}.$$

Die Abschnitte AD und BD , ebenso die anderen Abschnitte von einer Ecke bis zum Berührungspunkt des eingeschriebenen Kreises lassen sich durch die drei Seiten ausdrücken z. B.

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

Auch beachte man, daß die dritte Winkelhalbierungslinie durch den Punkt O geht.

- | | |
|---|--|
| 1. $\rho = 123,26$, $\alpha = 63^\circ 17' 25''$, $\beta = 45^\circ 46' 22''$. | 5. $b + c - a = 7,5$, $\alpha = 39^\circ 29' 27''$, |
| 2. $c = 57,5$, $\rho = 14,034$, $\alpha = 100^\circ 7' 32''$. | $\beta = 98^\circ 58' 48''$. |
| 3. $\rho = 10,197$, $h_c = 28,163$, $\beta = 38^\circ 44' 43''$. | 6. $b + c - a = 0,33$, $h_c = 0,29034$, $\alpha = 69^\circ 29' 20''$. |
| 4. $\rho = 13,396$, $q = 22,988$, $\alpha = 52^\circ 46' 30''$. | 7. $a + b - c = 166$, $\rho = 117,15$, $\beta = 27^\circ 19' 20''$. |

Radius eines eingeschriebenen Kreises.

Ein Dreieck zu berechnen aus ρ_a , α , β .

Man ziehe die Halbierungslinien der Außenwinkel bei B und C und falle von dem Schnittpunkte O derselben, dem Mittelpunkt des an BC eingeschriebenen Kreises, auf BC die Senkrechte OD , dann ist $\angle OCD = 90^\circ - \frac{\gamma}{2}$, $\angle OBD = 90^\circ - \frac{\beta}{2}$.

$$\frac{CD}{OD} = \cotg \left(90^\circ - \frac{\gamma}{2} \right) = \tg \frac{\gamma}{2}, \text{ also } CD = \rho_a \tg \frac{\gamma}{2},$$

$$\frac{BD}{OD} = \cotg \left(90^\circ - \frac{\beta}{2} \right) = \tg \frac{\beta}{2}, \text{ also } BD = \rho_a \tg \frac{\beta}{2},$$

$$\text{folglich } CD + BD = a = \rho_a \left(\tg \frac{\beta}{2} + \tg \frac{\gamma}{2} \right).$$

Diese Gleichung geht durch eine ähnliche Umformung, wie sie beim eingeschriebenen Kreise angedeutet ist, in die für logarithmische Rechnung bequemere Form über:

$$a = \rho_a \frac{\cos \frac{\alpha}{2}}{\cos \frac{\beta}{2} \cos \frac{\gamma}{2}}.$$

b und c berechnet man dann nach dem Sinussatz. Setzt man in $F = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$ für a und b die Werte ein, ausgedrückt durch ρ_a , α , β und γ , so erhält man

$$F = \rho_a^2 \cdot \cotg \frac{\alpha}{2} \cdot \tg \frac{\beta}{2} \cdot \tg \frac{\gamma}{2}.$$

Ferner sind die Abschnitte, gerechnet von einer Ecke des Dreiecks bis zum Berührungspunkte des der gegenüberliegenden Seite eingeschriebenen Kreises, gleich $\frac{a+b+c}{2}$. Auch beachte man, daß die Winkelhalbierungslinie des Winkels α durch O geht.

$$1. \rho_a = 21,631, \alpha = 37^\circ 4' 43'', \beta = 55^\circ 59' 49''.$$

$$2. b = 48, \rho_b = 27,326, \alpha = 111^\circ 19' 24''.$$

$$3. a = 25, \rho_c = 26,533, \gamma = 72^\circ 46' 56''.$$

$$4. b = 371, \rho_a = 200,9, \gamma = 79^\circ 28' 11''.$$

$$5. b = 3,1, \rho_a = 2,2306, h_c = 1,9872.$$

$$6. a + b + c = 1236, \rho_b = 231,46, \alpha = 31^\circ 22' 17'',$$

$$7. a + b + c = 86, a = 65^\circ 4' 15'', \beta = 40^\circ 3' 15''.$$

Dreiecksaufgaben mit Hilfskonstruktion.

Summe oder Differenz zweier Dreiecksseiten und Differenz der gegenüberliegenden Winkel.

Im Dreieck ABC sei $BC > AC$. Man schlage um C mit CA einem Halbkreis, welcher CB in D und die Verlängerung von BC in E schneide, und verbinde A mit E und D. Dann ist in dem Dreieck AEB:

$$EB = BC + CA = a + b, AB = c, \angle AEB = \frac{\gamma}{2}, \angle EBA = \beta,$$

$$\angle EAB = \alpha + \frac{\gamma}{2} = \alpha + 90^\circ - \frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2} = 90^\circ + \frac{\alpha - \beta}{2},$$

in dem Dreieck ADB:

$$BD = BC - AC = a - b, AB = c, \angle ADB = 90^\circ + \frac{\gamma}{2}, \angle ABD = \beta,$$

$$\angle DAB = 180^\circ - \beta - \left(90^\circ + \frac{\gamma}{2}\right) = 90^\circ - \frac{\gamma}{2} - \beta = \frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2} - \beta = \frac{\alpha - \beta}{2}.$$

In manchen Aufgaben, wie in den folgenden 7, 11, 12 schlage man um C mit CB einen Halbkreis, der die Verlängerungen von AC schneide, die weitere Ableitung ist der obigen ähnlich.

$$1. c = 443, a + b = 683, \gamma = 79^\circ 22'.$$

In dem Dreieck AEB ist $(a + b) : c = \sin\left(90^\circ + \frac{\alpha - \beta}{2}\right) : \sin \frac{\gamma}{2},$

$$\sin\left(90^\circ + \frac{\alpha - \beta}{2}\right) = \sin\left(180^\circ - 90^\circ - \frac{\alpha - \beta}{2}\right) = \sin\left(90^\circ - \frac{\alpha - \beta}{2}\right) = \cos \frac{\alpha - \beta}{2},$$

mithin
$$\cos \frac{\alpha - \beta}{2} = \frac{(a + b) \sin \frac{\gamma}{2}}{c}.$$

Aus γ und $\alpha - \beta$ findet man α und β und dann nach dem Sinussatze a und b .

$$2. c = 48,5, a - b = 19, \gamma = 106^\circ 2' 54''.$$

In dem Dreieck DAB ist $(a - b) : c = \sin \frac{\alpha - \beta}{2} : \sin\left(90^\circ + \frac{\gamma}{2}\right),$

$$\sin\left(90^\circ + \frac{\gamma}{2}\right) = \sin\left(180^\circ - 90^\circ - \frac{\gamma}{2}\right) = \sin\left(90^\circ - \frac{\gamma}{2}\right) = \cos \frac{\gamma}{2},$$

mithin
$$\sin \frac{\alpha - \beta}{2} = \frac{(a - b) \cos \frac{\gamma}{2}}{c}.$$

Die Berechnung von α, β, a und b erfolgt wie in Aufgabe 1.

Die beiden Gleichungen $\cos \frac{\alpha - \beta}{2} = \frac{a + b}{c} \sin \frac{\gamma}{2}$ und $\sin \frac{\alpha - \beta}{2} = \frac{a - b}{c} \cos \frac{\gamma}{2}$ finden eine häufige Anwendung. Sie führen den Namen der Mollweideschen Gleichungen, man giebt ihnen die Form

$$\frac{a + b}{c} = \frac{\cos \frac{\alpha - \beta}{2}}{\sin \frac{\gamma}{2}} \quad \text{und} \quad \frac{a - b}{c} = \frac{\sin \frac{\alpha - \beta}{2}}{\cos \frac{\gamma}{2}}.$$

Durch Division folgt aus ihnen der Tangentialatz.

$$3. a + b = 752, c = 412, \alpha - \beta = 87^\circ 24'.$$

$$8. a - b = 12, c = 45, \alpha - \beta = 23^\circ 26' 32''.$$

$$4. a + b = 6073, \alpha = 54^\circ 32' 27'', \beta = 46^\circ 54' 44''.$$

$$9. a - b = 243, \alpha = 106^\circ 50' 46'', \beta = 27^\circ 44'.$$

$$5. a + b = 0,598, c = 0,325, \beta = 102^\circ 49' 40''.$$

$$10. a - b = 8, c = 35, \beta = 29^\circ 56' 33''.$$

$$6. a + b = 7, h_a = 3,6545, \beta = 74^\circ 5' 46''.$$

$$11. a - b = 31,4, c = 37,5, \alpha = 124^\circ 25' 25''.$$

$$7. a + b = 742, c = 348, \alpha = 26^\circ 5' 40''.$$

$$12. a - b = 1, h_b = 3,3466, \alpha = 61^\circ 43' 32''.$$

Differenz der durch die Höhe auf der Grundseite gebildeten Abschnitte und Differenz der Gegenwinkel der beiden anderen Seiten.

Im Dreieck ABC sei $BC > AC$ und CD die von C auf AB gefällte Höhe, also $BD = p$ und $AD = q$. Man schlage um C mit CA einen Kreisbogen, welcher AB in E schneide, und verbinde E mit C. Dann ist in dem Dreieck CEB:

$$CB = a, \angle CBE = \beta, CE = CA = b, \angle CEB = 180^\circ - \alpha,$$

$$EB = DB - DE = DB - DA = p - q, \angle ECB = \angle CEA - \angle CBA = \alpha - \beta.$$

$$1. b = 24, p - q = 22,505, \alpha - \beta = 31^\circ 49' 4''.$$

$$4. a = 31, p - q = 14,0294, \beta = 39^\circ 13' 28''.$$

$$2. p - q = 206,72, \alpha = 48^\circ 54', \gamma = 108^\circ 18' 45''.$$

$$5. a = 4,3, b = 1,9, p - q = 2,8075.$$

$$3. a = 40, p - q = 24,1944, \alpha = 77^\circ 22' 18''.$$

$$6. a = 0,38, b = 0,23, \alpha - \beta = 21^\circ 41' 1''.$$

Summe oder Differenz zweier Dreiecksseiten, Differenz der Gegenwinkel dieser Seiten und Differenz der durch die Höhe auf der dritten Seite gebildeten Abschnitte.

a) Im Dreieck ABC sei $CB > CA$ und CD die von C auf AB gefällte Senkrechte. Man schlage um C mit CA einen Kreisbogen, der die Verlängerung von BC in F und AB in E schneide, und verbinde E mit F und C. Dann ist in dem Dreieck EFB:

$$FB = a + b, \quad EB = p - q, \quad \angle EBF = \beta, \quad \angle EFB = \frac{\alpha - \beta}{2}, \quad \text{da } \triangle FCE \text{ gleichschenkelig und } \angle ECB = a - \beta \text{ ist, und } \angle FEB = 180^\circ - \beta - \frac{\alpha - \beta}{2} = 90^\circ + 90^\circ - \beta - \frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2} = 90^\circ + \frac{\gamma}{2}.$$

$$1. a + b = 650, \quad p - q = 174,16, \quad \alpha - \beta = 24^\circ 3' 2''.$$

$$2. a + b = 6017, \quad p - q = 2246,53, \quad \beta = 25^\circ 23'.$$

$$3. a + b = 6,3, \quad p - q = 2,625, \quad \gamma = 64^\circ 39' 55''.$$

b) Man schlage um C mit CA einen Kreisbogen, welcher CB in F und AB in E schneide, und verbinde E mit C und F, dann ist in dem Dreieck EFB:

$$FB = a - b, \quad EB = p - q, \quad \angle EBF = \beta, \quad \angle EFB = 90^\circ + \frac{\alpha - \beta}{2}, \quad \text{da } \triangle ECF \text{ gleichschenkelig und } \angle ECF = \alpha - \beta \text{ ist, und } \angle FEB = 180^\circ - \beta - 90^\circ - \frac{\alpha - \beta}{2} = \frac{\gamma}{2}.$$

$$4. a - b = 19, \quad p - q = 34,438, \quad \alpha - \beta = 39^\circ 32' 14''.$$

$$5. a - b = 1,8, \quad p - q = 2,2091, \quad \beta = 23^\circ 22' 12''.$$

$$6. a - b = 0,06, \quad p - q = 0,14, \quad \gamma = 49^\circ 51' 10''.$$

Differenz zweier Dreiecksseiten, Differenz ihrer Gegenwinkel und die Abschnitte, welche auf der dritten Seite durch die Winkelhalbierungslinie gebildet werden, oder deren Differenz.

Ein Dreieck zu berechnen aus $a - b$, u , $\alpha - \beta$.

Im Dreieck ABC sei $BC > AC$, CD die Winkelhalbierungslinie und $BD = u$ und $AD = v$ die durch dieselbe auf AB gebildeten Abschnitte. Man trage CA auf CB von C aus ab bis E und verbinde E mit D; dann ist $\triangle ACD \cong \triangle EDC$, also $DE = AD = v$ und $\angle CED = \angle CAD = \alpha$. Im Dreieck BDE handelt es sich um folgende Stücke:

$$BD = u, \quad DE = v, \quad BE = a - b, \quad \angle DBE = \beta, \quad \angle DEB = 180^\circ - \alpha \text{ und}$$

$$\angle EDB = \angle DEC - \angle DBE = \alpha - \beta.$$

$$1. a - b = 23, \quad u = 30,814, \quad \alpha - \beta = 47^\circ 28' 22''.$$

$$2. a - b = 2,32, \quad v = 1,1866, \quad \alpha - \beta = 81^\circ 39' 7''.$$

$$3. a - b = 218, \quad u = 377,56, \quad \alpha = 52^\circ 14' 30''.$$

$$4. a - b = 11, \quad u = 27,246, \quad \beta = 37^\circ 52' 21''.$$

$$5. a - b = 12, \quad u = 33, \quad v = 24.$$

$$6. u = 25, \quad v = 17, \quad \alpha = 46^\circ 2' 33''.$$

$$7. u = 28,489, \quad v = 16,511, \quad \alpha - \beta = 37^\circ 55' 47''.$$

Ein Dreieck zu berechnen aus $a - b$, $u - v$, $\alpha - \beta$.

Man trage wie bei den Aufgaben 1—7 CA auf CB von C aus ab bis E, AD auf DB von D aus bis F und verbinde E mit D und F; dann ist $\triangle DFE$ gleichschenkelig, da $DF = DE = AD = v$. Aus der Kongruenz der Dreiecke ADC und EDC folgt $\angle ADC = \angle CDE$, mithin ist CD die Halbierungslinie des Außenwinkels an der Spitze des gleichschenkeligen Dreiecks DEF, also $CD \parallel FE$; da ferner $\angle BDE = \alpha - \beta$ ist, so ist $\angle DEF = \angle DFE = 90^\circ - \frac{\alpha - \beta}{2}$. In dem Dreieck FEB

gilt also: $BE = a - b$, $BF = u - v$, $\angle EBF = \beta$, $\angle FEB = \frac{\gamma}{2}$, da $EF \parallel CD$, und

$$\angle EFB = 90^\circ + \frac{\alpha - \beta}{2}, \text{ da } \angle EFD = 90^\circ - \frac{\alpha - \beta}{2}.$$

8. $a - b = 25$, $u - v = 15$, $\alpha - \beta = 48^\circ 27' 7''$.
9. $a - b = 315$, $u - v = 210$, $\beta = 26^\circ 5' 20''$.
10. $a - b = 4,8$, $u - v = 3,2$, $\gamma = 49^\circ 28'$.
11. $u - v = 21$, $\alpha = 54^\circ 47' 4''$, $\beta = 19^\circ 54' 13''$.

Summe zweier Seiten und Summe der zugehörigen Höhen, bez. deren Differenzen.

Ein Dreieck zu berechnen aus $a + c$, $h_a + h_c$, α .

In dem Dreieck ABC seien $AE = h_a$ und $CD = h_c$ die Höhen auf CB bez. auf AB. Man verlängere CD über D hinaus um AE bis G, so daß $CG = h_a + h_c$ ist, ziehe von G zu AB die Parallele und verlängere CB über B hinaus bis zum Durchschnittspunkt mit den Parallelen in F. Fällt man von B auf GF die Senkrechte BH, so ist $\triangle AEB \cong \triangle BHF$, mithin $BF = BA = c$. In dem Dreieck CGF ist also:

$$CF = a + c, \quad CG = h_a + h_c, \quad \angle CFG = \angle CBA = \beta \text{ und } \angle CGF = R.$$

$$a + c, \quad h_a + h_c, \quad \angle \beta \text{ bilden ein Datum.}$$

Verbindet man noch A mit F, so ist $\angle BAF = \angle BFA$, $\angle BAF = \angle GFA$, also $\angle BFA = \angle GFA$, d. h. AF ist die Winkelhalbierungslinie von $\angle CFG$.

1. $a + c = 77$, $h_a + h_c = 44,797$, $\alpha = 60^\circ 46' 13''$.
2. $a + c = 8,5$, $b = 2,9$, $h_a + h_c = 5,431$.
3. $a = 6405$, $h_a + h_c = 3861,3$, $\beta = 20^\circ 43' 40''$.
4. $b = 49$, $h_a + h_c = 60,242$, $\beta = 103^\circ 40' 50''$.
5. $a = 38$, $b = 31$, $h_a + h_c = 68,096$.
6. $h_a + h_c = 438,08$, $\alpha = 48^\circ 29' 57''$, $\beta = 25^\circ 23' 10''$.
7. $a + c = 8$, $h_a = 2,946$, $h_c = 2,5348$.
8. $a - c = 73$, $h_a + h_c = 523,48$, $\beta = 53^\circ 17' 22''$.

Ein Dreieck zu berechnen aus $a - c$, $h_c - h_a$, α .

Im Dreieck ABC sei $CB > AB$ und $AE = h_a$ und $CD = h_c$ die Höhen auf CB bez. auf AB. Man trage AE auf CD von D aus ab bis G und ziehe von G zu AB die Parallele, welche

CB in F schneide. Fällt man von F auf AB die Senkrechte FH, so ist $\triangle FHB \cong \triangle AEB$, also $BF = BA = c$. In dem Dreieck CGF ist also:

$$CF = a - c, \quad CG = h_c - h_a, \quad \angle GFC = \beta \text{ und } \angle CGF = R.$$

$a - c, h_c - h_a, \beta$ bilden ein Datum.

Verbindet man F mit A, so ist AF die Halbierungslinie von $\angle GFB$.

9. $a - c = 38, h_c - h_a = 26,76, \alpha = 75^\circ 41' 53''.$
10. $a - c = 1416, b = 1834, h_c - h_a = 424,23.$
11. $c = 404, h_b - h_c = 144,92, \alpha = 68^\circ 16' 29''.$
12. $a = 45, h_c - h_b = 20,453, \alpha = 32^\circ 33' 48''.$
13. $a = 25, b = 28, h_a - h_b = 2,9206.$
14. $h_b - h_a = 218,02, \alpha = 69^\circ 32' 10'', \beta = 29^\circ 53' 3''.$
15. $a - c = 14, h_a = 9,2774, h_c = 13,468.$
16. $a + b = 746, h_a - h_b = 149,08, \gamma = 83^\circ 40' 29''.$

Schulnachrichten.

I. Schulgeschichte.

Bei der Entlassungsfeier am 21. März v. J. wurden an Abiturienten und Schüler verliehen und zwar

A. an Auszeichnungen:

1. die von Seiner Hoheit dem gnädigst regierenden Herzoge für den besten Abiturienten verliehene goldene Uhr dem Ersten der Schule, Georg Hanf;
2. aus der Lingkeschen Stiftung je ein goldener Siegelring den Abiturienten Ernst Pakschke und Wolfgang Weichardt;
3. aus der von Lindenauschen Stiftung Bücherprämien dem Abiturienten Johannes Müller (Rankes Päfte) und Karl Poppe (Shakespeares Werke);

B. an Stipendien:

1. die von Seiner Hoheit dem gnädigst regierenden Herzoge verliehene Geldprämie den Abiturienten Friedrich Wolf und Hugo Kamprad (je 75 Mk.);
2. die Lingkesche Geldprämie dem Abiturienten Friedrich Wolf (75 Mk.);
3. die von Breitenbauschischen Stipendien dem Abiturienten Georg Hanf (75 Mk.), den Primanern Johannes Wolf (54 Mk.) und Johannes Schönefeld (30 Mk.) und den Sekundanern Max Hammer (36 Mk.) und Paul Ketscher (24 Mk.);
4. die Ziegnerische Stiftung dem Abiturienten Karl Kertscher (240 Mk.);
5. die Böttnerische Stiftung den Abiturienten Georg Hanf (45 Mk.), Hugo Kamprad (45 Mk.), Max Börngen (80 Mk.), Hans Männel (80 Mk.), Friedrich Fliedner (80 Mk.) und Karl Loffius (20 Mk.);
6. die Großeische Stiftung dem Abiturienten Karl Loffius (80 Mk.);
7. die Fohsche Stiftung dem Unterprimaner Ernst Nüssche (39 Mk.) und dem Quartaner Albert Patuschka (13,50 Mk.);
8. die Simonsche Stiftung dem Unterprimaner Ernst Fliedner und dem Quartaner Hermann Wolf (je 27 Mk.);
9. die Garckeische Stiftung dem Obertertianer Josef Stamm (21 Mk.);
10. die Lorenzische Stiftung dem Obertertianer Paul Härtel (10,50 Mk.), und
11. die Dr. Leosche Stiftung dem Untertertianer Johannes Wirth (10,50 Mk.);

C. an Bücherprämien:

1. die Hempelsche Prämie dem Unterprimaner Reinhold Bräutigam (Goethes Werke);
2. von zwei Gönnern der Schule ein medizinisches Werk für einen künftigen Mediziner dem Abiturienten Hugo Kamprad, ein Exemplar von Hebels Schatzkästlein dem Sextaner Hans Steudemann;
3. von der Loge: den Schülern Johannes Jahn (Kügelgen, Lebenserinnerungen), und Walther Winkler in IIIa (Geibels Gedichte), Otto Rahnesfeld (Kugler, Gesch. Friedrichs d. Gr.), Kurt Fchiegner (Wiese, Wie wird ein Jüngling u. s. w.), Hans Kühn (Kügelgen), und Karl Diesch (Hebel, Schatzkästlein) aus IV, Emil Pakschke (Uhlands Werke) und Alfred Poppe aus V (Kaiser Wilhelms Gedenkbuch), Hermann Hammer (Alexis, die Hosen des Herrn von Bredow), Johannes Fischer (Kaiser Wilhelms Gedenkbuch) und Rudolf Göring aus VI (Hebel, Schatzkästlein);

4. von Herrn Hofbuchhändler Bode den Schülern Richard Fuchs aus IIa (Sehrwald, Dichter und Denker), Kurt Geier aus IIIa (Parzifal), Rudolf Kuniz aus IV (Dütsche, der Olymp) und Gustav Hoffmann aus VI (Kluge, Auswahl);
5. von Herrn Hofbuchhändler Lippold Johannes Kühn aus IIb (Palleste, Schillers Leben) und Alfred Kipping aus IIIb (Maurer, Gesch. der Griechen);
6. von Herrn Buchhändler Wermann Felix Beyer aus IIa (Shakespeare), Alfred Hoffmann aus IIIb (Lessing);
7. von Herrn Buchhändler Pegenau Alwin Rahnefeld aus IIIb (Rheinhardt, Album des klass. Altertums).

An Bücherprämien erhielten ferner vor Beginn der Weihnachtsferien aus den Weihnachtsstiftungen a) das Lorenz'sche Gestift, je 24 Mk., Ernst Ritzsche und Fritz Feldhege aus Ia, Max Hammer aus Ib, Alwin Rahnefeld und Johannes Wirth aus IIIa; b) die Logenprämien, je 24 Mk., Johannes Wolf und Karl Fliedner aus Ia; c) die Mörlin-Geinich'sche Stiftung, je 17,50 Mk., Oskar Koppe aus Ib, Walther Winkler aus IIIa und Kurt Fchiegner aus IIIb; d) die Webersche, je 12 Mk., Rudolf Kuniz aus IIIb und Hermann Hammer aus V; e) die Gertraud-Müllersche Fritz Rothe aus IV und Erich Sparsbrod aus VI je 10 Mk., Emil Patzche aus IV 8,90 Mk.; f) die Wenzelsche, je 9 Mk., Reinhold Bräutigam und Johannes Schönefeld aus Ia und Otto Rahnefeld aus IIIb; g) die Clauder-Löbersche, je 10 Mk., Martin Tübe und Ernst Grajer aus IIa; h) die Löbersche, je 10 Mk., Rudolf Fliedner aus Ia, Kurt Geier aus IIb und Ulrich Wirth aus VI; i) aus den vereinigten Stiftungen je 10 Mk. Florus Ritzsche, Ferdinand Schulze und Johannes Heuschkel aus Ia, Richard Fuchs und Otto Hermann aus Ib, Alfred Schulze aus IIa, Kurt Georgius, Hans Geinich und Paul Härtel aus IIb. — Die am 10. Februar fällige Streitsche Stiftung verließ der Herr Stifter dem Quintaner Heinrich Winkler.

Die Bergtersche und Höflersche Stiftung kommen erst in diesem Jahre zum ersten Male zur Verleihung.

Schulgeldfreiheit genossen, und zwar gänzliche 23, hälftige 31 Schüler.

Im Genusse der stiftungsmäßigen Freitische (25 wöchentlich) waren 7 Schüler.

Auch in diesem Jahre hat die Schule die Freude gehabt, eine neue Stiftung von 900 Mk. zu erhalten, welche die am 23. April v. J. verstorbene Frau Rosalie Rudolph geb. Weise in ihrem im Mai eröffneten Testamente dem Friedrichsgymnasium unter dem Namen „Weisesche Christianenstiftung“ vermachte, für welche Stiftung die Schule auch an dieser Stelle ihren wärmsten Dank ausspricht.

Außerdem hat auch diesmal ein langjähriger Gönner der Schule dem Direktor 150 Mk. zur Verfügung gestellt, wofür dieser ebenfalls herzlich dankt.

Das am 9. April eröffnete Schuljahr ist ruhig und ohne jede Störung verlaufen. Die Turnfahrten, die von den vier oberen Klassen auf zwei Tage ausgedehnt wurden, fanden am 17. Juni statt. — Die Feier des heiligen Abendmahles beging die Schule am Anfang des Sommer- und Winterhalbjahres. — Das Sedanfest wurde in der üblichen Weise durch vaterländische Gesänge und Schulvorträge gefeiert; des Geburtstages Seiner Hoheit des gnädigst regierenden Herzogs, der in diesem Jahre auf den Sonntag fiel, wurde am nächstfolgenden Montage in der Schulandacht besonders gedacht. — Ebenso wurde der dreihundertjährige Geburtstag Gustav Adolfs, der auf Sonntag den 9. Dezember fiel, am nächsten Montage von Herrn Oberlehrer Pfeifer durch eine warm empfundene Ansprache an die versammelte Schülerschaft gefeiert, indem er nachwies, daß Gustav Adolf zunächst nur den Schutz seines Landes im Auge hatte, als er nach Deutschland fuhr, aber durch seinen Zug ein Werkzeug Gottes zur Rettung der deutschen Protestanten wurde. — In der Vorfeier des Geburtstages Seiner Majestät des deutschen Kaisers hielt Herr Professor Unger die Festrede. Ausgehend von der Pflicht ein von den Vätern ererbtes, einst teuer erworbenes Gut zu erhalten und weiter auszubauen, hatte Redner sich die Aufgabe gestellt den Wert des heutigen erblichen Kaisertums durch einen Blick auf die hauptsächlichsten Schäden des Kaiserreichs der alten Zeit in ein helleres Licht zu setzen und denselben durch die Segnungen, die das neuerstandene Reich bereits gebracht hat, des weiteren darzulegen.

Der Schulball wurde beim Beginne des Winterhalbjahres abgehalten. Am 16. März wurden von den Schülern vor ihren Eltern und einer Anzahl eingeladener Gönner die Altniederländischen Volkslieder von Kremser und der Liedercyclus „Dem Kaiser Heil“ von Doeller, komponiert von C. A. Lorenz,

beide mit verbindendem Texte, zum Vortrage gebracht. Das Lehrerkollegium erfuhr insofern eine Auszeichnung, als Seine Hoheit der Herzog dem Leiter den Titel „Schulrat“ gnädigst zu verleihen geruhte.

Der Gesundheitszustand war in diesem Schuljahre bei Lehrern wie bei Schülern gleich vortrefflich; nur Herr Dr. Klinghardt wurde einige Tage durch Krankheit verhindert, Unterricht zu erteilen.

Zum Schlusse richte ich noch einige Worte besonders an die Eltern unserer Schüler, und zwar zuerst um ihnen eine Mitteilung zu machen. Seit längerer Zeit bestand hier nämlich, wie auch anderwärts, die Einrichtung, daß am Ende des Jahres die Eltern der Schüler, deren Kenntnisse Lücken zeigten und deren Verfassung am Ende des Schuljahres deshalb zweifelhaft werden mußte, von diesem Stande der Dinge durch ein sogenanntes Allgemeines Zeugnis in Kenntnis gesetzt wurden, damit sie ihre Söhne anhalten könnten, ihre Zeit zur gewissenhaften Ausfüllung der wahrgenommenen Lücken zu benützen. Die Einrichtung war daher wohlgemeint und darauf berechnet, den betreffenden Schülern die Erreichung des Klassenzieles zu ermöglichen, und diese wohlgemeinte Absicht ist auch in vielen Fällen erreicht worden. Gleichwohl konnte sich das Lehrerkollegium der Wahrnehmung nicht verschließen, daß diese Einrichtung bei den Eltern nicht beliebt war; denn sie brachte oft Sorge und Trauer in die Familien und beeinträchtigte die Freude gerade an dem schönsten Feste der Christenheit. Diesem Eindrucke hat das Lehrerkollegium Rechnung tragen zu müssen geglaubt und deshalb beschlossen, die sogenannten Weihnachtszeugnisse künftig nicht mehr auszugeben. — An diese Mitteilung schließe ich aber die Bitte, daß die Eltern immer mit den Lehrern Hand in Hand gehen, sich stets mit ihnen ins Einvernehmen setzen und in Übereinstimmung mit ihnen die Erziehung und besonders den Schulbesuch möglichst fruchtbar machen möchten. Die Lehrer haben ja keinen anderen Zweck als die Eltern und wollen nichts anderes wie diese, nämlich ihre Kinder zu sittlich tüchtigen und kenntnisreichen Männern heranbilden. Wenn nun auch die Schule diesen Zweck zunächst durch Unterricht und Bereicherung mit Kenntnissen zu erreichen strebt, während der Familie in erster Linie die sittliche Zucht und die Bildung des Gemütes zufällt, so müssen doch Haus und Schule zusammengehen, um eine möglichst gleichmäßige Entwicklung aller geistigen Kräfte zu erreichen. Und wie „die Eltern und deren Stellvertreter mit der Übergabe der Knaben an die Schule die Verpflichtung übernehmen, ihrerseits nach Kräften zur Befolgung der Schulordnung beizutragen“ (vgl. § 27 der Schulordnung), so ist es auch wünschenswert, daß sie, sobald sie aus den Zensuren der schriftlichen Arbeiten und sonstigen Wahrnehmungen ersehen, daß ihre Söhne nicht recht vorwärts kommen oder zurückgehen, sich sofort mit den Lehrern persönlich ins Einvernehmen setzen, um die Hindernisse des Fortschritts zu beseitigen und die Förderung ihrer Kinder zu ermöglichen. Nur durch solches Zusammenwirken kann in möglichst vollkommener Weise die Aufgabe der Schule erreicht und der Wunsch der Eltern, ihre Söhne zu möglichst tüchtigen Männern heranzubilden, erfüllt werden, und nur so wird sich der Zweck, den wir bei Ausstellung der Weihnachtszeugnisse gehabt haben, auch ohne diese erreichen lassen. —

Von ehemaligen Schülern sind im Laufe des verflossenen Schuljahres gestorben: 1) Referendar Friedr. Ernst Böll, geb. 22. Jan. 1868 in Altenburg, Abiturient 1887, † 9. März 1894. — 2) Prof. Dr. Eduard Zehsche, geb. 11. März 1830 in Altenburg, Abiturient 1851, † 18. April 1894. — 3) Richard Kratsch, Oberlehrer am hiesigen Realgymnasium, geb. 22. Juni 1855, Abiturient 1877, † 22. Mai 1894. — 4) Kirchenrat Aug. Eduard Franke, P. em. in Pöschernitzsch, geb. 1816, Abiturient 1837, † 21. Juni 1894 in Altenburg. — 5) Leopold v. Wüstemann, Kammerherr und Geh. Kanzleirat a. D., geb. 20. April 1819 in Gotha, Abiturient 1840, † 10. Juli 1894. — 6) Otto Berg, Apotheker, geb. 18. Febr. 1875 zu Hohlstedt bei Jena, Gymnasiast 1887—1893, † 14. Nov. 1894 in Dornburg. — 7) Dr. jur. Karl Krause, Landgerichtsekretär a. D., geb. 18. Okt. 1823, Abiturient 1847, † 17. Dez. 1894. — 8) Friedr. Jul. Stöhr, Geh. Justizrat und Rechtsanwalt, geb. 17. Aug. 1821, Abiturient 1841, † 6. Jan. 1895. — 9) Alfred Erbe, geb. 22. Aug. 1822, Abiturient 1841, Jurist, † 4. Jan. 1895 in New-York. — 10) Adolph Knauth, Amtsgerichtsrat a. D., geb. 20. März 1824 in Hohendorf, Abiturient 1847, † 26. Jan. 1895 in Dresden. — 11) Arno Große, Geh. Justizrat, Rechtsanwalt und Landschaftssyndikus, geb. 1820, Abiturient 1840, † 9. Febr. 1895.

II. Lehrverfassung.

Sexta. Klassenlehrer: Dr. Plaehn.

- Religionslehre 3 St. Ausgewählte biblische Geschichten aus dem N. T. Das erste Hauptstück wurde erklärt und gelernt; ebenso die durch den Lehrplan für Sexta bestimmten Bibelsprüche und Kirchenlieder. Albert.
- Deutsch 3 St. Lehre von den Redeteilen und vom einfachen Satz. Starke und schwache Deklination und Konjugation. Leseübungen nach dem Lesebuche von Hopf und Paulsief; Erklärung der Lesestücke, Benützung derselben zur mündlichen Wiedererzählung und zur Einübung des grammatischen Pensums. Wöchentliche Diktate zur Befestigung der Rechtschreibung, im Winter wechselnd mit Nacherzählungen. Deklamierübungen. Plaehn.
- Lateinisch 8 St. Die regelmäßige Formenlehre mit Ausschluß der Deponentia. Vokabellernen. Mündliches und schriftliches Übersetzen nach Buschs Übungsbuch für Sexta. Wöchentlich ein Extemporale. Plaehn.
- Erdfunde 2 St. Die Grundzüge der mathematischen und physischen Erdfunde. Heimatskunde. Allgemeine Übersicht über die Einteilung der Erdoberfläche. Kraft.
- Geschichte 1 St. Lebensbilder aus der deutschen Geschichte. Plaehn.
- Rechnen 4 St. Die Grundrechnungen mit unbenannten (wiederholungsweise) und benannten ganzen Zahlen. Einübung der Münzen, Maße und Gewichte. Resolution und Reduktion. Anwendung der Multiplikation und Division auf Regel-de-tri. Die Regel über die Teilbarkeit der Zahlen. Alle vierzehn Tage ein Extemporale. Albert.
- Naturgeschichte 2 St. Im S. Pflanzenkunde. Beschreibung und Vergleichung häufig vorkommender Blütenpflanzen. Zusammenstellung der Organe. Botanische Exkursionen. Im W. Tierkunde. Beschreibung und Vergleichung von Säugetieren und Vögeln. Schmidt.
- Schreiben 2 St. Albert.
- Singen 2 St. Albert.

Quinta. Klassenlehrer: Besser.

- Religionslehre 2 St. Ausgewählte biblische Geschichten aus dem N. T. Das zweite Hauptstück wurde erklärt und gelernt, desgleichen die durch den Lehrplan für Quinta bestimmten Bibelsprüche und Kirchenlieder; das erste Hauptstück wurde wiederholt und das dritte dem Wortlaute nach gelernt. Albert.
- Deutsch 3 St. Die Lehre vom einfachen und zusammengesetzten Satze mit Wiederholung des Pensums der Sexta. Lektüre aus dem deutschen Lesebuche von Hopf und Paulsief. Deklamierübungen. Wöchentlich eine schriftliche Arbeit, Diktat oder Nacherzählung. Erzählungen aus der alten Sage und Geschichte. Besser.
- Lateinisch 8 St. Wiederholung des Pensums der Sexta; Einübung der unregelmäßigen Substantiva, der Komparation der Adjektiva, der Pronomina, der Numeralia, der Adverbia, der Präpositionen, der unregelmäßigen Verba mit Compositis. Aus der Syntax das Wichtigste vom Gebrauch des Akkusativs mit Infinitiv und der Participialkonstruktion. Mündliches und schriftliches Übersetzen aus Busch-Fries' Übungsbuch für Quinta; Vokabellernen. Wöchentlich ein Exercitium oder Extemporale. Besser.
- Erdfunde 2 St. Wiederholung und Vervollständigung der mathematischen und physischen Erdfunde. Erdfunde der außereuropäischen Erdteile. Deutschland. Besser.

- Rechnen 4 St. Teilweise Wiederholung des Rezensums von Sexta. Teilbarkeit der Zahlen, der größte gemeinschaftliche Teiler und das kleinste gemeinschaftliche Vielfache mehrerer Zahlen. Die Rechnung mit gemeinen Brüchen, Reduktion und Resolution in Brüchen. Regel-de-tri in ganzen Zahlen und Brüchen. Übung in der dezimalen Schreibweise. Alle vierzehn Tage ein Extemporale. Schmidt.
- Naturgeschichte 2 St. Im S. Pflanzentunde. Wiederholung der Pflanzenorgane und ihrer Ver-richtungen. Beschreibung und Vergleichung von bekannteren Pflanzenfamilien. Botanische Exkursionen. Im W. Tierkunde. Wiederholung der Säugetiere und Vögel. Skelett des Menschen. Reptilien, Amphibien. Fische. Schmidt.
- Zeichnen 2 St. Pommer.
- Schreiben 2 St. Albert.
- Singen 2 St. Albert.

Quarta. Klassenlehrer: Pfeifer.

- Religionslehre 2 St. Die biblische Geschichte des A. u. N. T. wurde durch Lesen geschichtlicher Abschnitte der heil. Schrift vervollständigt. Katechismus: Wiederholung der ersten zwei Hauptstücke, Behandlung des dritten Hauptstückes mit den bezüglichen Sprüchen. 5 Kirchenlieder. Plaehn.
- Deutsch 3 St. Wiederholung des Rezensums der Quinta und Abschluß der Satz- und Interpunktionslehre. Lektüre aus dem deutschen Lesebuche von Hopf und Paulsiek. Deklamierübungen. Alle vierzehn Tage abwechselnd ein Aufsatz und ein Diktat. Pfeifer.
- Lateinisch 7 St. Davon 4 St. Grammatik: Formenlehre. Wiederholung des Rezensums der Quinta. Syntax: die wichtigsten Regeln über den Gebrauch der Kasus. Anfänge der Tempus- und Moduslehre. Schriftliche und mündliche Übersetzungen aus Busch-Fries' Übungsbuch für Quarta. Wöchentliche Extemporalien oder Exercitien. 3 St. Lektüre: Cornelius Nepos, Miltiades, Themistocles, Aristides, Cimon, Alcibiades, Hamilcar, Thrasybulus, Epaminondas, Hannibal. Pfeifer.
- Französisch 4 St. Strien: Elementarbuch der französischen Sprache. Regelmäßige Formenlehre. Zahlwort, Fürwort, Umstandswort. Extemporalien. Dictées. Sprechübungen. Köcher.
- Geschichte 2 St. Übersicht über die Geschichte der orientalischen Völker, sodann griechische und römische Geschichte. Schwabe.
- Erdkunde 2 St. Die außerdeutschen Länder Europas. Kraft.
- Mathematik 4 St. Arithmetik: Decimalbrüche, Zins-, Tara-, Gewinn- und Verlust-, Verteilungs-, Rabattrechnung, zusammengesetzte Regel-de-tri, Mischungsrechnung. — Geometrie: Linien, Winkel, Dreiecke, Konstruktionsaufgaben. Extemporalien. Unger.
- Naturgeschichte 2 St. Im S. Pflanzentunde. Höhere Pflanzen nach dem natürlichen System. Lebens-erscheinungen der Pflanzen. Im W. Tierkunde. Fische, Gliederfüßer. Schmidt.
- Zeichnen 2 St. Pommer.
- Singen 2 St. (mit IIIb). Albert.

Unter-Tertia. Klassenlehrer: Dr. Klinghardt.

- Religionslehre 2 St. Geschichte des Reiches Gottes im A. T. bis zum Exil. Abschnitte namentlich der Psalmen und des Buches Hiob wurden in der Klasse gelesen und erklärt. Wiederholung des Katechismus und der biblischen Geschichte des A. T. Kirchenjahr und gottesdienstliche Ordnung. Sechs Kirchenlieder wurden gelernt. Besser.
- Deutsch 2 St. Übungen im Lesen, Erzählen und Deklamieren nach dem Lesebuche von Hopf und Paulsiek; Lesen und Erklären germanischer und nordischer Sagen. Die wichtigsten grammatischen Gesetze wurden durchgenommen. 10 Aufsätze. Besser.
- Lateinisch 7 St. Davon 4 Grammatik nach Ellendt-Seyffert. Wiederholung der Kasuslehre, Er-weiterung der Tempus- und Moduslehre mit besonderer Rücksicht auf Caesar. Übersetzungen aus J. v. Grubers Übungsbuch für Tertia. Wöchentliche Exercitien und Extemporalien, meist im Anschluß an die Lektüre. 3 St. Caes. de bell. Gall. B. 1, 2, 4. Klinghardt.

- Griechisch 6 St. Die regelmäßige Formenlehre ausschließlich der Verba auf μ . Lektüre aus Beller-
manns griechischem Lesebuch. Klassen- und Hausarbeiten alle vierzehn Tage. Kraft.
- Französisch 3 St. Regelmäßige Konjugation; die allernotwendigsten unregelmäßigen Verba nach Kühn,
Kleine französische Schulgrammatik. Extemporalien, Exercitien, Dictées. Lektüre aus Löwe, La
France et les Français, Unterstufe. Sprechübungen. Besser.
- Geschichte 2 St. Deutsche Geschichte bis zur Reformation. } Klinghardt.
Erdfunde 1 St. Die außerdeutschen Länder Europas. }
- Mathematik 3 St. Geometrie: Dreiecke, Parallelogramme, Kreislehre. Arithmetik: Buchstabenrechnung;
Summen, Differenzen, Produkte, Quotienten; Zerlegung in Faktoren; Heben und Gleichnamigmachen
der Brüche. Gleichungen vom ersten Grade mit einer Unbekannten. Aufgaben; Extemporalien.
Unger.
- Naturgeschichte 2 St. Im S. Pflanzenkunde. Niedere Pflanzen. Pflanzenleben. Pflanzenanatomie,
Pflanzenkrankheiten, die wichtigsten ausländischen Kulturpflanzen, einige schwierige Pflanzenfamilien.
Im W. Tierkunde. Übersicht über das Tierreich, niedere Tiere. Schmidt.
- Zeichnen 2 St. Pommer.
- Singen 2 St. (mit IV). Albert.

Ober-Tertia. Klassenlehrer: Prof. Unger.

- Religionslehre 2 St. Geschichte des Reiches Gottes im N. T. auf Grund der Lektüre ausgewählter
Abschnitte aus Matthäus, besonders der Bergpredigt und der Gleichnisse. Reformationsgeschichte als
Lebensbild Luthers. Wiederholung bez. Ergänzung des Katechismus, des Liederschatzes und des
Kirchenjahres. Peine.
- Deutsch 2 St. Schillers Lied von der Glocke und Uhlands Ernst von Schwaben wurden gelesen; ersteres
zum größten Teil gelernt. Außerdem wurden Gedichte nach dem Lesebuche von Hopf und Paulsief
behandelt und teilweise gelernt. Alle vier Wochen ein Aufsatz. Unger.
- Lateinisch 7 St. Davon 3 St. Grammatik nach Ellendt-Seuffert. Gebrauch der Pronomina, Tempora,
Modi. Gelegentliche Wiederholungen des früheren Pensums. Übersetzungen aus J. v. Grubers
Übungsbuch für Tertia. Wöchentliche Exercitien oder Extemporalien. 4 St. Caesar de bell. Gall.
Buch 5–7 mit Übergehung kleinerer Abschnitte. Einige Stunden wurden zur Lektüre von Dvid
benutzt. Unger.
- Griechisch 6 St. Davon 2 St. Grammatik nach Uhle. Wiederholung des Pensums der Unter-Tertia.
Verba auf μ ; unregelmäßige Verba. Die einfachsten syntaktischen Regeln im Anschluß an die Lektüre.
Alle vierzehn Tage ein Extemporale oder Exercitium. 4 St. Lektüre: Xenoph. Anab. B. 1 und 2
mit Auswahl. Flaehn.
- Französisch 3 St. Abschluß der Formenlehre und Hauptregeln der Syntax nach Kühn, kleine franz.
Schulgrammatik. Lektüre: Löwe, La France et les Français, Mittelstufe. 45, 46, 60–65;
Gedichte, 9, 10, 12, 16, 89, 90, 91, 95. Extemporalien, Dictées, Sprechübungen, Wiederholungen
von Vokabeln nach Ploetz, Petit vocabulaire. Köcher.
- Geschichte 2 St. Deutsche Geschichte von der Reformation bis zu Friedrich dem Großen. Klinghardt.
- Erdfunde 1 St. Physische und politische Erdfunde Deutschlands. Klinghardt.
- Mathematik 3 St. Gleichungen ersten Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Potenzen mit
ganzen positiven Exponenten. Das Notwendigste über Wurzelgrößen. Fortsetzung der Kreislehre.
Flächengleichheit der Figuren und Berechnung der Fläche der Figuren, des Kreisumfangs und -inhaltes.
Anfangsgründe der Ähnlichkeitslehre. Aufgaben. Extemporalien. Franke.
- Naturgeschichte 2 St. Niedere Tiere und Übersicht über das Tierreich. Der menschliche Körper.
Gesundheitslehre. Allgemeine Eigenschaften der Körper. Mechanik fester, flüssiger und luftförmiger
Körper. Einiges aus der Wärmelehre. Schmidt.
- Zeichnen 2 St. Pommer.

Unter-Sekunda. Klassenlehrer: Prof. Dr. Geyer.

- Religionslehre 2 St. Ergänzende Lektüre ausgewählter Abschnitte aus dem Alten Testament. Marfusevangelium. Wiederholung der Kirchenlieder und des Katechismus. Peine.
- Deutsch 3 St. Lektüre: Hermann und Dorothea, Wilhelm Tell, Jungfrau von Orleans. Freie Vorträge. Deklamationen. Alle vier Wochen ein Aufsatz. Klinghardt.
- Lateinisch 7 St. Davon 3 St. Grammatik: Wiederholung und Beendigung der Syntax. Wöchentliche Exercitien oder Extemporalien. 4 St. Lektüre: Cic. in Catilinam III, Cato major; Sallust, bell. Catilinae. Vergil. Aen. B. 2 und 3 mit Auswahl. Geyer.
- Griechisch 6 St. Davon 2 St. Grammatik: Wiederholung der Formenlehre. Syntax: Artikel, Pronomina, Kasus, Präpositionen. Das Wichtigste aus der Tempus- und Moduslehre bei der Lektüre. Alle vierzehn Tage ein Extemporale. 4 St. Lektüre: Xenoph. Anab., I, 9, III—V mit Auswahl. Homer Odyssee: I, 1—95; V, 43 ff.; VI; VII; VIII, 471 ff.; IX; die letzten drei Bücher cursivisch. Geyer.
- Französisch 3 St. Syntax nach Kühn, kleine franz. Grammatik S. 89—107. Schriftliche und mündliche Übungsbeispiele. Sprechübungen. Lektüre: Ségur, Histoire de Napoleon et de la Grande armée en 1812. Buch III, IV, VIII, XI. Extemporalien, Dictées. Röcher.
- Geschichte und Erdkunde 3 St. Deutsche Geschichte von 1740 bis zur Gegenwart. Erdkunde der europäischen Länder. Klinghardt.
- Mathematik 4 St. Arithmetik: Definition der Potenz mit negativen und gebrochenem Exponenten. Gleichungen vom ersten Grade mit einer und mehreren Unbekannten. Leichtere Gleichungen vom zweiten Grade mit einer Unbekannten. Rechnen mit Logarithmen. Geometrie: Ähnlichkeit der Figuren. Trigonometrie des rechtwinkligen Dreiecks. Körperberechnungen. Konstruktionsaufgaben. Alle vierzehn Tage ein Extemporale. Franke.
- Physik 2 St. Chemische Erscheinungen, einige wichtige Mineralien und einfachste Krystallformen. Magnetismus, Reibungselektrizität, die physiologischen Wirkungen, Wärmewirkungen und elektromagnetischen des galvanischen Stromes, die verschiedenen galvanischen Elemente. Einige einfache Erscheinungen aus Akustik und Optik. Schmidt.

Ober-Sekunda. Klassenlehrer: Prof. Dr. Schwabe.

- Religionslehre 2 St. Lesen der Apostelgeschichte und einiger Abschnitte aus den Briefen. Kirchengeschichte der ersten Jahrhunderte. Wiederholung der Kirchenlieder. Peine.
- Deutsch 3 St. Übersicht der deutschen Litteraturgeschichte bis auf Walther von der Vogelweide. Gelesen wurden Teile des Nibelungenliedes, Lieder Walthers von der Vogelweide (im Urtext); Goethe, Götz von Berlichingen; Schiller, Maria Stuart; Körner, Prinz; Kleist, Prinz von Homburg. Übungen im Deklamieren. Freie Vorträge. 9 Aufsätze. Nitsche.
- Lateinisch 7 St. Davon 1 St. Grammatik: Wiederholungen und Vervollständigung der Syntax. Alle vierzehn Tage ein Extemporale oder Exercitium. Übersetzungen aus Sappho, Aufgaben II. Teil. 4 St. Prosalectüre: Cicero pro lege Manilia, pro Archia poeta; Livius B. 21; privatim Cic. in L. Catilinam I. 2 St. Vergil. Aen. B. 1, 6, 7—12 mit Auswahl. Nitsche.
- Griechisch 6 St. Davon 1 St. Grammatik: Wiederholung von Abschnitten der Formenlehre und Vervollständigung der Syntax. Alle drei Wochen ein Extemporale. 3 St. Prosalectüre: Xenoph. Hellenica B. 4. Herodot, ausgewählte Abschnitte aus B. 1, 2, 6, 7. Hom. Odys. B. 1, 2, 11, 15 Anf., 16, 22; Privat. B. 3, 4, 12, 13, 14. Auswendiglernen geeigneter Stellen. Schwabe.
- Französisch 2 St. Grammatik: Wiederholung im Anschluß an die Lektüre. S.-S.: Scribe, La Camaraderie. W.-S.: Arago: Histoire de ma jeunesse. Alle drei Wochen eine Übersetzung aus dem Französischen. Sprechübungen. Synonymische Übungen. Röcher.

- Hebräisch 2 St. (fakultativ). Elementar- und Formenlehre nach Strack's Grammatik bis § 76. Übersetzungen aus dem Deutschen ins Hebräische. Gelegentlich schriftliche Übungen. Peine.
- Englisch 2 St. (fakultativ). Löwe, England and the English 54—68, 77—82. Fick, Gedichte 1—12. Sprechübungen im Anschlusse daran. Schriftliche Übungen. Grammatik nach Deutschbein. Röcher.
- Geschichte 3 St. Griechische und römische Geschichte. Erdkunde der außerdeutschen Länder Europas. Pfeifer.
- Mathematik 4 St. Lehre von den Potenzen, Wurzeln und Logarithmen. Gleichungen vom ersten Grade mit mehreren Unbekannten. Quadratische Gleichungen mit einer und zwei Unbekannten, Exponentialgleichungen, arithmetische und geometrische Reihen. Goldener Schnitt, reguläre Polygone, Berechnung des Kreisumfangs und -inhaltes Linien- und Flächenberechnung. Einiges über harmonische Punkte und Strahlen. Konstruktionsaufgaben. Ebene Trigonometrie nebst Übungen im Berechnen von Dreiecken, Vierecken und regelmäßigen Vielecken. Alle vierzehn Tage ein Extemporale. Schmidt.
- Physik 2 St. Lehre von der Elektrizität und von der Wärme. Wiederholung der chemischen Grundbegriffe. Schmidt.

Unter-Prima. Klassenlehrer: Prof. Dr. Nisjche.

- Religionslehre 2 St. Kirchengeschichte von Anfang bis zur Neuzeit. Jakobusbrief. Wiederholung von Kirchenliedern. Peine.
- Deutsch 3 St. Lektüre: Alopstod, Ausgewählte Dichtungen; Lessing, Philotas, Stücke aus der Hamburgischen Dramaturgie, Minna von Barnhelm; Schiller, Gedichte; Goethe, Iphigenie, Gedichte. Privatlektüre: Luther, Sendbrief vom Dolmetschen; Fischart, Glück. Schiff; Gryphius, P. Squenz; Lessing, Freigeist, die Juden; Herder, Eid; Schiller, Wallensteintrilogie; Kleist, Prinz v. Homburg; Uhland, E. von Schwaben. Vorträge der Schüler über Leben und Werke der bedeutendsten Dichter von der Reformationszeit an. Auswendiglernen von Gedichten und Dichterstellen. Acht Aufsätze. Geyer.
- Lateinisch 7 St. Davon 1 St. Extemporalien, Exercitien, sowie mündliche und schriftliche Übersetzungen aus Süssle, Aufgaben II. Teil. 4 St. Prosalectüre: Cicero Laelius, ausgewählte Briefe, Tac. Germania, extemporierte Lektüre aus Liv. Priv. Cic. pro Archia poeta. Auswendiglernen einiger Stellen. Schwabe. 2 St. Horaz, Oden B. 1 und 2 mit Auswahl und einige Epoden und Satiren. Direktor.
- Griechisch 6 St. Davon 1 St. schriftliche Übersetzungen aus dem Griechischen und grammatische Wiederholungen. 3 St. Prosalectüre: Plato Apologie und Krito; Demosthenes Rede I und III. 2 St. Sophokles König Odiplus; Homer Ilias B. 1, 4, 5 in der Klasse, privatim 2, 3, 6—10, 12 mit Auswahl. Nisjche.
- Französisch 2 St. Wiederholungen aus der Syntax im Anschlusse an die Lektüre. Lektüre: S.-S.: Molière: Le Misanthrope. W.-S.: Sarcey: Siège de Paris. Alle 3 Wochen eine schriftliche Übersetzung aus dem Französischen. Französische Verleslehre. Sprechübungen. Röcher.
- Hebräisch 2 St. (fakultativ, vereinigt mit Ober-Prima). Wiederholung der Formenlehre und Einübung der Syntax im Anschlusse an die Lektüre. Gelesen wurde mit Auswahl Gen. 1—3, Deuter. 1—4, 31—33. Josua 1—6, 23—24. Richter 1—9. Gelegentlich schriftliche Übungen. Peine.
- Englisch 2 St. (fakultativ, vereinigt mit Ober-Prima). Marryat: The Children of the New Forest. Tennyson: Enoch Arden. Schriftliche und Sprechübungen. Röcher.
- Geschichte 3 St. Deutsche Geschichte bis 1648. Erdkunde von Deutschland, Oesterreich, Schweiz. Pfeifer.

Mathematik 4 St. Gleichungen vom zweiten Grade mit mehreren Unbekannten. Repetition der arithmetischen und geometrischen Reihen. Zinseszins- und Rentenrechnung. Die imaginären Größen. Vervollständigung der Trigonometrie. Stereometrie. Alle vierzehn Tage ein Extemporale. Franke.
Physik 2 St. Mechanik. Akustik. Franke.

Ober-Prima. Klassenlehrer: Direktor Procksch.

Religionslehre 2 St. Darstellung der christlichen Glaubens- und Sittenlehre in Verbindung mit der Lektüre und Erklärung des Römerbriefes und der Augustana. Wiederholungen aus allen Gebieten. Peine.

Deutsch 3 St. Darstellung des Lebens und der dichterischen Entwicklung Goethes und Schillers sowie einiger neuerer Dichter. Lektüre: Goethes Dichtung und Wahrheit und Torquato Tasso, Lessings Laokoön, Schillers Wallenstein, einige Goethesche und Schillersche Gedichte, Shakespeares Macbeth und Julius Cäsar. Kurze Vorträge im Anschluß an das Klassenpensum. Auswendiglernen von Gedichten und wichtigen Abschnitten der gelesenen Dramen. Acht Aufsätze. Kraft.

Lateinisch 7 St. Davon 4 St. Prosalectüre: Ciceros Briefe in der Auswahl von H. Luthmer; Tacitus' Germania (zum Teil privatim) und Annalen I, 1—15, 31—71, II, 5—22, 44—46; 69—73; 88. 2 St. Horaz, Oden B. 3 und 4; Epoden; Auswahl aus Satiren und Episteln; Wiederholungen. 1 St. w. Extemporalien und Exercitien. Direktor.

Griechisch 6 St. Davon 4 St. Prosalectüre: Plato, Laches; Thucydides, Auswahl aus Buch VI; Demosthenes, Auswahl aus der Rede über den Kranz. Häufige Übungen im mündlichen Extemporieren und etwa alle drei Wochen eine schriftliche Übersetzung eines griechischen Textes. Kraft. 2 St. Sophokles König Odiipus. Homer Ilias Buch 12—22 mit Auswahl. Schwabe.

Französisch 2 St. Alle drei Wochen eine schriftliche Übersetzung aus dem Französischen. Lektüre: Lanfrey: Les Campagnes de 1806 et de 1807. Grammatische Wiederholungen im Anschluß an die Lektüre. Sprechübungen. Köcher.

Hebräisch 2 St. Siehe bei Unter-Prima.

Englisch 2 St. Siehe bei Unter-Prima.

Geschichte 3 St. Neuere Geschichte von 1648—1870. Wiederholungen aus der Erdkunde und der älteren deutschen Geschichte. Pfeifer.

Mathematik 4 St. Abschluß der Stereometrie. Einige Grundformeln der sphärischen Trigonometrie. Der binomische Lehrsatz für ganze positive Exponenten und Anwendungen desselben. Der Koordinatenbegriff und einige Grundlehren von den Kegelschnitten. Maxima und Minima. Wiederholung der Planimetrie und Trigonometrie. Alle vierzehn Tage ein Extemporale. Franke.

Physik 2 St. Mechanik. Physikalische Aufgaben. Astronomische Geographie. Franke.

Uebersicht

der Verteilung der Unterrichtsfächer auf die einzelnen Lehrer im Schuljahr 1894/95.

Nr.	Lehrer	Haupt- lehrer der Klasse	Stunden- zahl	O. I. Ord.: Prodsch	U. I. Ord.: Nißsche	O. II. Ord.: Schwabe	U. II. Ord.: Geher	O. III. Ord.: Unger	U. III. Ord.: Kling- hardt	IV. Ord.: Pfeifer	V. Ord.: Besser	VI. Ord.: Flachn
1	Dir. Dr. Prodsch	O. I.	9	7 Latein	2 Latein							
2	Prof. Dr. Nißsche	U. I.	16		6 Griech.	3 Deutsch 7 Latein						
3	Prof. Dr. Franke		19	4 Math. 2 Physik	4 Math. 2 Physik		4 Math.	3 Math.				
4	Prof. Dr. Schwabe	O. II.	15 + 4	2 Griech. 3 Turnen	5 Latein	6 Griech. 1 Sportturner				2 Gesch.		
5	Prof. Unger	O. III.	16					7 Latein 2 Deutsch	3 Math.	4 Math.		
6	Prof. Dr. Geher	U. II.	16		3 Deutsch		7 Latein 6 Griech.					
7	D.-L. Dr. Feine		14	2 Religion 2 Hebräisch	2 Religion 2 Hebräisch	2 Religion 2 Hebräisch	2 Religion	2 Religion				
8	D.-L. Kraft		17	3 Deutsch 4 Griech.					6 Griech.	2 Erdkunde		2 Erdkunde
9	D.-L. Dr. Schmidt		22			4 Math. 2 Physik	2 Physik	2 Naturw.	2 Naturb.	2 Naturb.	4 Rechnen 2 Naturb.	2 Naturb.
10	D.-L. Pfeifer	IV.	19	3 Gesch.	3 Gesch.	3 Gesch.				3 Deutsch 7 Latein		
11	D.-L. Dr. Klinghardt	U. III.	19				3 Deutsch 3 Gesch.	2 Gesch. 1 Erdk.	7 Latein 2 Gesch. 1 Erdk.			
12	D.-L. Besser	V.	20						2 Deutsch 2 Religion 3 Franz.		3 Deutsch 8 Latein 2 Erdk.	
13	D.-L. Dr. Flachn	VI.	20 + 6			3 Turnen	3 Turnen	6 Griech.		2 Religion		3 Deutsch 8 Latein 1 Gesch.
14	D.-L. Dr. Köcher		20	2 Franz. 2 Englisch	2 Franz. 2 Englisch	2 Franz. 2 Englisch	3 Franz.	3 Franz.		4 Franz.		
15	Albert, Gesang- u. Elementar- lehrer		21	2 Singen				2 Singen			2 Religion 2 Singen 2 Schreib.	3 Religion 4 Rechnen 2 Singen 2 Schreib.
16	Pommer, Turn- u. Zeichenlehrer		24	6 Zeichnen				3 Turnen	2 Zeichnen 3 Turnen	2 Zeichnen 3 Turnen	2 Zeichnen 3 Turnen	

III. Lehrmittel.

A. Bibliothek. (Prof. Dr. Geher.)

1. Lehrerbibliothek.

Geschenke: Vom Verfasser: Pilling, Schulflora und Lehrgang des botan. Unterrichts. Von Koll. Pfeifer: Rüstow, Lehre vom kleinen Kriege und Italienischer Krieg 1859. Von den Verlagshandlungen: Wessel, Lehrbuch der Geschichte. Cornelius Nepos ed. Doetsch; Xenophons Anabasis ed. Windel. Homer, Odyssee, ed. Henke.

Anschaffungen: Lorenz, Deutsche Geschichte im 12. und 13. Jhd. Gräffe, Preuß. Sagenbuch. Jäger: Pro domo. Gervinus, Leben. Meyer, Untersuchungen über die Schlacht im Teutoburger Walde. Noon, v., Denkwürdigkeiten. Curtius, Griech. Geschichte. Mommsen, Röm. Geschichte. Treitschke, v., Deutsche Geschichte im 19. Jhd. Giese, Bürgerkunde. Hartmann, Wanderungen durchs Wiehengebirge. Unbescheid, Dramat. Lektüre. Menge, Antike Kunst (Text und Atlas). Cäsar, bell. gall. ed. Meusel. Meusel, Coniecturae Caesarianae. Rückert, Ges. Gedichte. Seeberg, R. v. Frank. Kuntwitz, Reden und Abhandlungen. Ziegler, Geschichte der Pädagogik. Thimm, Deutsches Geistesleben. Weissenborn, Aufgaben zum Übersetzen. Gesundheitsbüchlein. Büchmann, Geflügelte Worte. Klinger, Ausgew. Werke. Lange, Künstl. Erziehung der deutschen Jugend. Springer, Grundzüge der Kunstgeschichte.

Fortsetzungen: Fries und Meier, Lehrproben und Lehrgänge. Muret, Engl. Wörterbuch. Schillers Briefe, hsg. von Jonas. Koscher, Mythol. Wörterbuch. Gebr. Grimm, Deutsches Wörterbuch. Müller, Handbuch der klass. Altertumskunde. Allgem. deutsche Biographie. Gröber, Grundriß der rom. Philologie. Bismarck, Reden, hsg. von Kohl. Chatelain, Paléographie des class. lat. Heyne, Deutsches Wörterbuch. Lehmann, Vorlesungen. Jahrbuch des deutschen archäol. Instituts. Jahresbericht für neuere deutsche Literaturgeschichte. Regel, Thüringen. Leimbach, Ausgew. deutsche Dichtungen. Pilling, Textbeilage. Schuchardt, Vorgeschichtliche Befestigungen in Niederachsen. Rethwisch, Jahresberichte für das höhere Schulwesen.

Zeitschriften: Litter. Zentralblatt (Zarncke). Zeitschrift für das Gymnasialwesen (Müller). Neue Jahrbücher für Philologie und Pädagogik (Fleckeisen, Richter). Zeitschrift für den deutschen Unterricht (Dyon). Altenburger Amts- und Nachrichtenblatt. Das humanistische Gymnasium (Uhlig). Die Grenzboten.

2. Schülerbibliothek.

Osterwald, Helden der Sage. Brendel, Erzählungen aus dem Leben der Tiere, 2 Bde. Pflug, Histor. Erzählungen. Würdig, Markgraf Waldemar. Smidt, Zu Lande und zu Wasser. Pflug, Leopold von Dessau. Köppen, Wrangel. Kühn, Chlodwig; Deutsche Treue; Ferd. von Schill. Kraus, Balladenbuch. Lohmeyer, Militär-Bilderbuch. Red, Bilder aus dem Altertum. Egelhaaf, Kaiser Wilhelm. Fontane, Schlesw.-Holsteinscher Krieg. Stoll, Gesch. der Griechen und Römer. Archenholz, Siebenjähriger Krieg. Scherenberg, Hohenfriedberg. Masius, Naturstudien, 2 Bde. Meurer, Melanchthons Leben. Justi, Ein Tag aus dem Leben des Königs Darius. Köppen, v., Blücher. Hoffweiler, v., Sicilien. Büchner, Moltke; Humboldt. Scheffel, Eckehard. Smiles, Selbst ist der Mann. Fouqué, Undine. Thomas, Denkwürdige Erfindungen. Cook der Weltumsegler. Schmidt, Reineke Fuchs. Plieninger, Dav. Livingstone. Stein, Stella; Editha; Cardinal Albrecht. Baur, Arnolds Leben. Fouqué, Zauberring. Schmidt, Schiller. Nietzsche, Jugenderinnerungen. Kühne, Ortsagen. Rheinhard, Griech. und röm. Kriegsaltertümer. Bechstein-Gäberz, Dreihundert Bildnisse und Lebensabrisse. Hughes, Tom Browns Schuljahre.

B. Physikalisches Kabinet. (Prof. Dr. Franke.)

Neu angeschafft wurden für das physikalische Kabinet des Herzogl. Friedrichs-Gymnasiums im Jahre 1894:

1. Ein Glühlichtbrenner nach Auer.
2. Zwei Bleiakumulatoren.
3. Absorptionsflüssigkeiten in Plansläschchen.
4. Eine Polarisationsvorrichtung am Sonnenmikroskop.
5. Ein Interferenzprisma.
6. Ein Hartgummistab mit 2 Klemmen.
7. Ein Wasserzersehungssapparat.
8. Ein Elektroskop mit Gradbogen.
9. Ein nach allen Richtungen drehbarer Planspiegel.

Außerdem wurden größere Reparaturen am Sonnenmikroskop, Neufassungen von Linien vorgenommen.

C. Naturwissenschaftliche Sammlung. (Dr. Schmidt.)

Für die Lehrmittelsammlung zum naturgeschichtlichen Unterricht sind im Schuljahre 1894/95 angeschafft und geschenkt worden:

Geschenkt: Schwarzes Eichhörnchen vom Sextaner Böschmann. Ein Stieglitz vom Sextaner Gerber. Schädel von Fuchs, Iltis und Steinmarder vom Quintaner Lenke. Schmetterlinge von den Quartanern Poppe und Schmidt, eine Bienenwabe vom Quartaner Kröber, ein Haiischei vom Quartaner Schulze. Ein Bleiglanzstück vom Untersekundaner Wärtens. Balg eines Murmeltieres vom Zoologen Herrn Zehering. Mehrere Granitstücke mit schönen Krystallen von Feldspath, Bergkrystall, Apatit, ausgezeichnete einzelne Krystalle derselben Art und zahlreiche geschliffene Stücke von Granit, Syenit, Labrador und Porphyr von Herrn Hoffsteinmez Frank in Kirchenlamitz. 12 Anschauungstafeln für den Unterricht in der Pflanzenkunde von Herrn Prof. Billing.

Gekauft: Bachforelle in Spiritus. Ein Iltis. 2 Hausperlinge. Insektenkästen.

D. Karten. (Dr. Klinghardt.)

Für Anschaffung von Wandkarten lag in diesem Jahre kein Bedürfnis vor; es wurde daher nur die Sammlung der Generalstabskarte 1:100000 erweitert durch die Sektionen 417—19 (Dresden, Bischofswerda, Bautzen), 444 f. (Königstein, Zittau), 466 f. (Rudolstadt, Greiz) und 491 (Lobenstein).

E. Musikalien. (Albert.)

Angekauft: Pfeil, Op. 10, 1. Still ruht der See, Partitur und 52 Singstimmen.
 Rembauer, Op. 40. Chor der Kreuzfahrer, Partitur und 32 Singstimmen.
 Mendelssohn, Tu es Petrus und Verleih uns Frieden, Partitur und 58 Singstimmen.
 Roschat, Kärntner Volkslieder: Verlassen, Partitur und 8 Singstimmen.
 Lorenz, Dem Kaiser Heil! Klavier-Auszug und 50 Singstimmen.

IV. Schulbücher.

L. T. bedeutet Teubnerscher Text; * bezeichnet, daß Text und Kommentar getrennt verlangt wird.

I. Für den Religionsunterricht.

1. Gesangbuch. Luthers kleiner Katechismus für VI—IIIa.
2. Kurz, Biblische Geschichte für VI—IIIb. Deutsche Bibel für IV—IIb.
3. Leimbach, Leitfaden für den evangelischen Religionsunterricht für IIa—Ia.
4. Novum testamentum graece für IIa—Ia.

II. Für den Unterricht im Deutschen.

5. Regeln und Wörterverzeichnis für die deutsche Rechtschreibung für VI—Ia.
6. Hopf und Paulsiek, Deutsches Lesebuch für VI—IIa.
7. Klinge, Litteraturgeschichte für IIa—Ia.
8. Schiller a) Gedichte für IIb—Ia. b) Tell und Jungfrau von Orleans für IIb. c) Maria Stuart für IIa. d) Braut von Messina für Ia.
9. Goethe a) Gedichte für Ib—Ia. b) Hermann und Dorothea für IIb. c) Götz von Berlichingen für IIa. d) Iphigenie auf Tauris für Ib (Hempel). e) Dichtung und Wahrheit für Ia. f) Torquato Tasso für Ia.
10. Lessing a) Hamburg. Dramaturgie für Ib—Ia. b) Philotas für Ib. c) Minna von Barnhelm (Hempel) für Ib. d) Laokoön für Ia.
11. Klopstock, Ausgewählte Dichtungen (Welhagen & Klasing) für Ib.
12. Shakespeare, Julius Cäsar und Hamlet für Ia.

III. Für den Unterricht im Lateinischen.

13. Ellendt-Seyffert, Lat. Schulgrammatik (37. oder spätere Aufl.) für VI—Ia.
14. Busch-Fries, Lateinisches Übungsbuch für VI—IV.
15. Gruber, v. Lateinisches Übungsbuch für IIIb—IIIa.
16. Süpfle, Stilübungen für IIa—Ib.
17. *Cornelius Nepos (Berthessche Ausg.) für IV.
18. *Caesar, de bello Gallico, L. T. mit Kommentar von Brocksch; für IIIb—IIIa.
19. Siebelis-Polle, Tirocinium, für IIIa.
20. Cicero a) Cato maior, L. T., für IIb. b) oratt. in Catilinam für IIb und IIa. c) de imp. Cn. Pomp. und pro rege Deiotaro für IIa, L. T. d) Laelius für Ib, L. T. e) Ausgew. Briefe von Luthmer für Ib—Ia. f) Tusculanae dispu., L. T., für Ia.
21. Sallustius, L. T., für IIb.
22. *Vergilius a) Berthessche Ausg. von Brosin, Heft 1 und 2 für IIb. b) L. T. für IIa.
23. Livius lib. XXI et XXII. L. T., für IIa und Ib.
24. Georges, Lateinisches Schul- (1 Bd.) oder Handwörterbuch (2 Bde.), für III—I.
25. Tacitus a) Agricola für Ib—Ia. b) Annalen, L. T. für Ia.
26. Horatius, L. T. für Ib—Ia.

IV. Für den Unterricht im Griechischen.

27. Uhle Griechische Schulgrammatik für IIIb—Ia.
28. Weseners Griechisches Elementarbuch I (3. Aufl.) für IIIb.
29. Xenophons Anabasis L. T. mit Kommentar von Schirmer, für IIIa—IIb.
30. „ Hellenica L. T., für IIa—I.

31. Homeri Odyssea T. I., für IIb—Ib.
32. " " Kommentar von Henke, I und II; für IIb.
33. " " Ilias T. I., für Ib—Ia.
34. Herodot T. I., für IIa.
35. Plato T. I., erstes Bändchen (Apologie und Kriton für Ib, Phädo für Ia).
36. Demosthenes T. I. von Blas, erstes Bändchen für Iab.
37. Thucydides T. I., für Ia.
38. *Sophokles' Philoktet (Berthes) für Ib und Oedipus Coloneus für Ia.
39. Benjeler, Griechisch-deutsches Handwörterbuch, für IIIa—Ia.

V. Für den Unterricht im Französischen.

40. Strien, Elementarbuch der franz. Sprache. Ausgabe B. Strien, Halle, für IV.
41. R. Kühn, Kleine franz. Schulgrammatik (Velhagen), für IIIb—Ia.
42. Strien, Lehrbuch der franz. Sprache. I. Teil. Ausgabe B für IIIb.
43. R. Kühn, Französisches Lesebuch, Mittelstufe (Velhagen), für IIIa.
44. Choix de nouvelles modernes. II. Bd. (Velhagen), für IIa.
45. Daudet, Lettres de mon moulin (Velhagen), für IIb.
46. Anthologie des poètes français (Velhagen), für IIab.
47. Molière, L'Avare (Velhagen). Mignet, Histoire de la terreur (Kenger), für Ib.
48. Béranger, Lieder (Velhagen), für Iab.
49. Taine, Les origines de la France contemporaine (Kenger), für Ia.

VI. Für den Unterricht im Hebräischen.

50. Strack, Hebräische Elementargrammatik, für IIa—Ia.
51. Hebräische Bibel und Wörterbuch, für Iab.

VII. Für den Unterricht im Englischen.

52. Hausknecht, The English Student. Berlin, Wiegandt & Grieben, für IIa.
53. Löwes Engl. Lehrbuch. Longfellow, Evangeline, für Iab.
54. Deutschbein, Kurzgefaßte englische Grammatik, für Iab.

VIII. Für den Unterricht in der Geschichte und Erdkunde.

55. David Müller, Alte Geschichte, für IV.
56. Puzgers Historischer Atlas, für IV—Ia.
57. David Müller, Leitfaden zur Geschichte des deutschen Volkes, für IIIb—IIb.
58. Herbst-Jäger, Historisches Hilfsbuch, und zwar 1 für IIa, 2 für Ib und 3 für Ia.
59. Debes, Schulatlas für die mittleren Unterrichtsstufen, für VI—Ia.
60. v. Seydlitz, Grundzüge der Geographie, für V und IV.
61. " " Kleine Schulgeographie, für IIIb—Ia.

IX. Für den mathematischen und Rechen-Unterricht.

62. Harms und Kallius, Rechenbuch, für VI—IV.
63. Bardey, Aufgabensammlung, für IIIb—Ia.
64. Flemming, Die wichtigsten Sätze u. s. w., für IIIa—Ia.
65. Schlömilch, Logarithmen, für IIb—Ia.
66. Köstler, Geometrie, und zwar 1 für IV—IIIb, 2 für IIIa, 3 für IIb.
67. Ramblly, Trigonometrie, für IIb—Ia, Stereometrie für Iab.

X. Für den naturwissenschaftlichen Unterricht.

68. Pilling, Naturgeschichtliche Repetitionsfragen, für VI—IIIb.
69. Meußner, Physik, für IIb—I.

Somit werden gebraucht

- für Sexta: Nr. 1, 2, 5, 6, 13, 14, 59, 62, 68.
 für Quinta: Nr. 1, 2, 5, 6, 13, 14, 59, 60, 62, 68.
 für Quarta: Nr. 1, 2, 5, 6, 13, 14, 17, 40, 55, 56, 59, 60, 62, 66, 68.
 für Untertertia: Nr. 1, 2, 5, 6, 13, 15, 18, 27, 28, 41, 42, 56, 57, 59, 61, 63, 66, 68.
 für Obertertia: Nr. 1, 2, 5, 6, 13, 15, 18, 19, 24, 27, 29, 39, 41, 43, 56, 57, 59, 61, 63, 64, 66.
 für Untersekunda: Nr. 1, 2, 5, 6, 8, 9, 13, 20, 21, 22, 24, 27, 29, 31, 32, 39, 41, 45, 46, 56, 57, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 69.
 für Obersekunda: Nr. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 16, 20, 22, 23, 24, 27, 30, 31, 34, 39, 41, 44, 46, 50, 52, 56, 58, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 69.
 für Unterprima: Nr. 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 20, 24, 25, 26, 27, 31, 33, 35, 36, 38, 39, 41, 47, 48, 50, 51, 53, 54, 56, 58, 59, 61, 63, 64, 65, 67, 69.
 für Oberprima: Nr. 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 20, 24, 25, 26, 27, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 58, 59, 61, 63, 64, 65, 67, 69.

V. Schulbesuch.

A. Veränderungen bei der Wende des Schuljahres Ostern 1894.

Am Schlusse des vorigen Schuljahres betrug die Zahl der Schüler mit Einschluß der Abiturienten 218. Von diesen verließen die Schule

- aus Ia: 1—13 die auf S. 21 der vorjährigen Nachrichten verzeichneten Abiturienten;
 „ IIa: 14. Kurt Paul aus Kieritzsch;
 15. Arthur Preller aus Altenburg;
 16. Johannes Neugebauer aus Glauchau;
 17. Fritz Schumann aus Crimmitschau;
 18. Martin Eichenbach aus Vibra;
 19. Arthur Pfeffertorn aus Wenigossa;
 „ IIb: 20. Kurt Jäger aus Altenburg;
 21. Walther Lange aus Altenburg;
 „ IIIa: 22. Ludwig Thomaß aus Görnitz;
 23. Otto Stephan aus Frankenberg;
 „ IIIb: 24. Fritz Thomaß aus Görnitz;
 25. Alfred Patuschka aus Schmöllu;
 26. Richard Heimbürger aus Altenburg;
 27. Heinrich Winkel aus Altenburg;
 28. Ernst Porzig aus Altenburg;
 „ IV: 29. Georg Kretschmar aus Ronneburg;
 30. Walther Fromhold aus Orlamünde;
 31. Oskar Seyffarth aus Gerstenberg;
 32. Fritz Gerich aus Ehrenhain;
 33. Fritz Stephan aus Altenburg;
 „ VI: 34. Moritz Krake aus Dobitschen;
 35. Paul Fischer aus Altenburg;
 36. Walther Fischer aus Altenburg;
 37. Otto Baum aus Altenburg.

Somit verblieben 181 Schüler. Zu diesen wurden Ostern 26 und im Verlaufe des Schuljahres 2 neue aufgenommen, so daß die Schule im Ganzen 209 Schüler besuchten.

B. Schülerverzeichnis.

(* bezeichnet die neu Aufgenommenen, † die vor Schluß der Schulnachrichten Abgegangenen; der Ort hinter dem Namen ist der Heimatsort.)

Oberprima (20).

1. Bräutigam, Reinhold, aus Zschernitzsch b. Schm.
2. Wolf, Johannes, aus Altenburg.
3. Fliedner, Karl, aus Zipsendorf.
4. Nitzsche, Ernst, aus Altenburg.
5. v. Minckwitz, Hermann, aus Altenburg.
6. Schönefeld, Johannes, aus Meuselwitz.
7. Nitzsche, Florus, aus Taupadel.
8. Beyer, Hans, aus Altenburg.
9. Pegołdt, Martin, aus Rathen a. d. Elbe.
10. Schulze, Ferdinand, aus Altenburg.
11. Fliedner, Rudolf, aus Zipsendorf.
12. Heuschkel, Johannes, aus Altenburg.
13. Feldhege, Fritz, aus Altenburg.
14. Porzig, Johannes, aus Altenburg.
15. Wischer, Hans Achim, aus Altenburg.
16. Weichardt, Hans, aus Altenburg.
17. v. Brandenstein, Karl, aus Brößdorf.
18. † Schuster, Paul, aus Leipzig.
19. † Gilhardt, Hermann, aus Altenburg.
20. † Jede, Karl, aus Altenburg.

Interprima (23).

21. Fuchs, Richard, aus Altenburg.
22. Beyer, Felix, aus Grimmitzschau.
23. Koppe, Oskar, aus Altenburg.
24. Köhler, Paul, aus Großstechau.
25. Herrmann, Otto, aus Kahla.
26. Hammer, Max, aus Altenburg.
27. Koch, Hans, aus Altenburg.
28. Stade, Hermann, aus Altenburg.
29. Rejscher, Paul, aus Altenburg.
30. Wandelt, Hans, aus Altenburg.
31. Rahnt, Paul, aus Altenburg.
32. Schulze, Walther, aus Nobitz.
33. Peter, Kurt, aus Altenburg.
34. Thurm, Fritz, aus Altenburg.
35. Kirst, Martin, aus Stünzhain.
36. Reichardt, Hans, aus Altenburg.
37. Schmidt, Alfred, aus Ehrenberg.
38. Weißke, Oskar, aus Altenburg.
39. Fritzsche, Ernst, aus Altenburg.
40. Jeytsche, Richard, aus Altenburg.
41. Zimmermann, Heinrich, aus Redefin i. Mecklenburg-Schwerin.
42. Lehmann, Johannes, aus Gößnitz.
43. † Schmock, Karl, aus Meuselwitz.

Obersekunda (20).

44. Tube, Martin, aus Altenburg.
45. Kühn, Johannes, aus Altenburg.
46. Müller, Guido, aus Züchelberg.
47. Köhl, Viktor, aus Altenburg.
48. Diezmann, Kurt, aus Ronneburg.
49. Heitsch, Oskar, aus Pontewitz.
50. Weber, Friedrich, aus Altenburg.
51. Grazer, Ernst, aus Altenburg.
52. Pajtsche, Franz, aus Hain b. Kieritzsch.
53. Schulze, Alfred, aus Altenburg.
54. Kirmse, Kurt, aus Altenburg.
55. Rothe, Walter, aus Altenburg.
56. Rother, Paul, aus Altenburg.
57. Altner, Hermann, aus Altenburg.
58. Meißner, Fritz, aus Altenburg.
59. Peißsch, Fritz, aus Altenburg.
60. Bač, Egon, aus Altenburg.
61. Frank, Eduard, aus Kirchenlamitz.
62. Schlenzig, Max, aus Altenburg.
63. † Grumpelt, Max, aus Altenburg.

Unterssekunda (21).

64. Geier, Kurt, aus Altenburg.
65. Georgius, Kurt, aus Zechau.
66. Winkler, Walter, aus Altenburg.
67. Geinig, Hans, aus Meuselwitz.
68. Härtel, Paul, aus Altenburg.
69. Jahn, Johannes, aus Altenburg.
70. Berger, Fritz, aus Ehrenhain.
71. Strunz, Paul, aus Altenburg.
72. Häpner, Albrecht, aus Altenburg.
73. Stamm, Joseph, aus Altenburg.
74. Seyfarth, Albrecht, aus Mannichswalde.
75. Märtens, Paul, aus Wittenberge.
76. Nitzsche, Wilhelm, aus Altenburg.
77. Feldhege, Paul, aus Altenburg.
78. Bock, Albert, aus Altenburg.
79. Gerich, Johannes, aus Ehrenhain.
80. † Friderici, Adolf, aus Schmölln.
81. † Kirmse, Ernst, aus Nobitz.
82. † Jahn, Georg, aus Altenburg.
83. † Kamprad, Edmund, aus Dobitschen.
84. † Reineck, Paul, aus Altenburg.

Obertertia (27).

85. Rahnefeld, Alwin, aus Ronneburg.
86. Wirth, Johannes, aus Altenburg.

87. Hoffmann, Alfred, aus Crimmitschau.
 88. Kipping, Alfred, aus Altenburg.
 89. Kühn, Hermann, aus Altenburg.
 90. Wagner, Kurt, aus Schönbach.
 91. Schiebold, Kurt, aus Altenburg.
 92. Paschke, Kurt, aus Hain.
 93. Hesselbarth, Kurt, aus Gödern.
 94. Hellmann, Ernst, aus Schmölln.
 95. Meyer, Adolf, aus Altenburg.
 96. Kürzel, Karl, aus Crimmitschau.
 97. Voigt, Alfred, aus Jehma.
 98. Geißler, Kurt, aus Schmölln.
 99. Bonde, Johannes, aus Altenburg.
 100. Ackermann, Paul, aus Altenburg.
 101. Lommer, Bruno, aus Drlamünde.
 102. Ronneburger, Wilhelm, aus Schmölln.
 103. Ziegenbeck, Karl, aus Altenburg.
 104. Dertel, Otto, aus Altenburg.
 105. Göze, Emil, aus Ronneburg.
 106. Schulz, Ernst, aus Altenburg.
 107. Timmler, Walter, aus Altenburg.
 108. Patuschka, Johannes, aus Schmölln.
 109. Hesselbarth, Ernst, aus Gödern.
 110. † Dietrich, Kurt, aus Altenburg.
 111. † Gutmann, Paul, aus Altenburg.
- Untertertia (31.)**
112. Kuniz, Rudolf, aus Schmölln.
 113. Patuschka, Albert, aus Schmölln.
 114. Rahnefeld, Otto, aus Ronneburg.
 115. Diech, Karl, aus Altenburg.
 116. Hsiegner, Kurt, aus Altenburg.
 117. Wunderlich, Hans, aus Altenburg.
 118. Hering, Erwin, aus Dobitschen.
 119. Wolf, Hermann, aus Altenburg.
 120. Kühn, Hans, aus Altenburg.
 121. Gutmann, Ernst, aus Altenburg.
 122. Weichardt, Rudolf, aus Altenburg.
 123. Hoffmann, Reinhard, aus Altenburg.
 124. Lunderstädt, Johannes, aus Grünlichtenberg
 b. Waldheim.
 125. Tiesch, Heinrich, aus Altenburg.
 126. Schmidt, Theodor, aus Ehrenberg.
 127. Bachmann, Arnold, aus Altenburg.
 128. Panzert, Hans, aus Altenburg.
 129. Nisiche, Paul, aus Altenburg.
 130. * v. Seckendorff, Hans, aus Altenburg.
 131. Ficker, Rudolf, aus Eschfeld.
 132. v. Livonius, Paul, aus Altenburg.
 133. Frishe, Ernst, aus Altenburg.
 134. Pause, Walther, aus Altenburg.
 135. Tiesch, Albert, aus Altenburg.
136. Bierast, Fritz, aus Crimmitschau.
 137. Studemann, Albert, aus Altenburg.
 138. Wischer, Hermann, aus Altenburg.
 139. Schilling, Johannes, aus Altenburg.
 140. Hähner, Hugo, aus Altenburg.
 141. Moser, Hilmar, aus Altendorf b. Kahla.
 142. † Mehrhardt, Kurt, aus Altenburg.
- Quarta (24.)**
143. Paschke, Emil, aus Hain.
 144. Poppe, Alfred, aus Altenburg.
 145. Lohse, Alfred, aus Altenburg.
 146. Ficker, Alfred, aus Eschfeld.
 147. Scheidemantel, Ludwig, aus Altenburg.
 148. Rothe, Fritz, aus Altenburg.
 149. Hase, Walter, aus Schmölln.
 150. Fränzel, Ernst, aus Altenburg.
 151. Schmidt, Paul, aus Altenburg.
 152. Kunz, Rudolf, aus Altenburg.
 153. Schulze, Heinrich, aus Nobitz.
 154. Kipping, Franz, aus Altenburg.
 155. Schmidt, Herbert, aus Altenburg.
 156. Pierer, Rudolf, aus Altenburg.
 157. Ackermann, Alfred, aus Altenburg.
 158. Günther, Willy, aus Altenburg.
 159. Kröber, Johannes, aus Reichstädt.
 160. * Scholber, Ernst, aus Altenburg.
 161. Müller, Rudolf, aus Altenburg.
 162. Beyer, Paul, aus Altenburg.
 163. Böhler, Johannes, aus Altenburg.
 164. Reineck, Max, aus Altenburg.
 165. * v. Krogh, Sigismund, aus Altenburg.
 166. † Geyer, Karl, aus Altenburg.
- Quinta (23.)**
167. Hoffmann, Gustav, aus Altenburg.
 168. Hammer, Hermann, aus Altenburg.
 169. Studemann, Hans, aus Altenburg.
 170. Fischer, Johannes, aus Altenburg.
 171. Göring, Rudolf, aus Altenburg.
 172. Paschke, Otto, aus Hain.
 173. * Winkler, Heinrich, aus Altenburg.
 174. v. Borries, Hans, aus Altenburg.
 175. * v. Seckendorff, Heinrich, aus Altenburg.
 176. Leidner, Paul, aus Altenburg.
 177. Gabler, Fritz, aus Altenburg.
 178. Günther, Fritz, aus Altenburg.
 179. Schmidt, Werner, aus Altenburg.
 180. Gerich, Max, aus Ehrenhain.
 181. * Heilmann, Willy, aus Gößnitz.
 182. * Hesselbarth, Johannes, aus Gödern.
 183. Pfeifer, Rudolf, aus Altenburg.

184. Schlegel, Erich, aus Altenburg.
 185. Lehmann, Paul, aus Fockendorf.
 186. *Lente, Walter, aus Altenburg.
 187. Kühne, Paul, aus Rositz.
 188. *Lunderstädt, Alfred, aus Grünlichtenberg.
 189. *v. Buch, Gustav, aus Altenburg.

Sexta (20.)

190. *Wirth, Ulrich, aus Altenburg.
 191. *Zinkeisen, Moritz, aus Altenburg.
 192. *Sparsbrod, Erich, aus Altenburg.
 193. *Loy, Willy, aus Altenburg.
 194. *v. Borries, Kurt, aus Altenburg.
 195. *Bernhardi, Kurt, aus Altenburg.

196. *Gerber, Fritz, aus Altenburg.
 197. *Stephan, Johannes, aus Altenburg.
 198. *Köhler, Walther, aus Altenburg.
 199. *Studemann, Karl, aus Altenburg.
 200. Ködel, Konrad, aus Altenburg.
 201. *Leidner, Justus, aus Altenburg.
 202. *v. Otterstedt, Wilhelm, aus Altenburg.
 203. Merkel, Max, aus Altenburg.
 204. *Kunz, Johannes, aus Altenburg.
 205. *Böschmann, Ernst, aus Altenburg.
 206. *Knipfer, Fritz, aus Altenburg.
 207. *Petit, Siegfried, aus Altenburg.
 208. *v. d. Lühe, Oskar, aus Altenburg.
 209. *Köder, Emil, aus Altenburg.

Von diesen verlor die Schule einen braven Schüler, den Unterprimaner Karl Schmock, durch den Tod; er starb infolge des Typhus am 21. August im väterlichen Hause in Meuselwitz, tief betrauert von seinen Eltern und Mitschülern. Außerdem verließen die Schule die übrigen 14 mit † bezeichneten Schüler, so daß beim Schlusse des Schuljahres 194 verblieben.

C. Statistische Uebersicht.

	I ^a	I ^b	II ^a	II ^b	III ^a	III ^b	IV	V	VI	Sa.
1. Bestand am 1. März 1894	15	20	30	25	24	31	34	18	21	218
2. Abgang vor Beginn des neuen Schuljahres	13	—	6	2	2	5	5	—	4	37
3. Bestand nach Abgang von No. 2	2	20	24	23	22	26	29	18	17	181
4. Zugang: a) durch Veretzung	18	21	17	15	20	24	17	15	—	147
b) durch Aufnahme	—	—	—	—	—	1	1	6	18	26
5. Schülerzahl bei Beginn des Schuljahres	20	23	20	21	27	31	23	22	20	207
6. Zugang im Verlaufe des Schuljahres	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2
7. Gesamtzahl der Schüler, die die Schule überhaupt besuchten	20	23	20	21	27	31	24	23	20	209
8. Abgang im Verlaufe des Schuljahres	4	1	1	5	2	1	1	—	—	15
9. Bestand am 1. März 1895	16	22	19	16	25	30	23	23	20	194
10. Alter der Schüler am 1. Oktober 1894:										
a) höchstes	20,53	20,15	19,11	17,42	17,53	15,85	14,36	13,34	12,02	
b) niedrigstes	18,50	17,12	15,89	15,00	14,11	12,62	11,41	10,32	9,74	
c) durchschnittliches	18,92	17,84	17,46	16,19	15,53	14,08	12,75	11,88	10,76	
11. Nach ihrer Heimat waren:										
1. Landesfinder und zwar										
a) aus Altenburg	12	16	15	14	13	21	21	16	20	148
b) „ dem Ostkreise	4	4	3	7	10	6	1	5	—	40
c) „ „ Westkreise	—	1	—	—	1	1	—	—	—	3
2. Auswärtige	4	2	2	—	3	3	2	2	—	18

Nach ihrem Bekenntnisse waren 208 evangelisch, 1 katholisch.

Zur Reifeprüfung meldeten sich für Michaelis die beiden Oberprimaner Karl von Brandenstein und Paul Schuster. Nachdem sie zugelassen worden waren und die schriftlichen Arbeiten vom 3. bis 7. September gefertigt hatten, fand die mündliche Prüfung am 19. September unter dem Voritze des Herzogl. Kommissarius Herrn Geheimen Regierungsrat Trosien aus Magdeburg statt; auf Grund der schriftlichen und mündlichen Prüfung wurde beiden das Reisezeugnis zuerkannt. Für die Osterprüfung meldeten sich die 17 Schüler der Oberprima, von denen aber einer vor Eintritt in die Prüfung die Schule verließ. Von den 16 übrigen, die sich der schriftlichen Prüfung unterzogen und auch in die mündliche Prüfung eintraten, die unter dem Voritze des Herrn Geheimen Regierungsrats Trosien am 26. März stattfand, bestanden und zwar zehn unter gänzlicher, fünf unter teilweiser Befreiung von der mündlichen Prüfung, im Ganzen fünfzehn, deren Namen in dem folgenden Verzeichnisse enthalten sind.

Nr	Name	Geburtsstag	Stand und Wohnort des Vaters	Dauer des Aufenthaltes		Studium oder Beruf	Erste Universität
				an der Schule	in Prima		
Michaelis 1894.							
1	Karl v. Brandenstein .	15. Septbr. 1875	Rittergutsbesitzer in Prößdorf	9 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	Geschichte	Tübingen
2	Paul Schuster . . .	1. Febr. 1873.	Professor in Leipzig †	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	wird Offizier	
Ostern 1895.							
1	Reinhold Bräutigam .	19. Juni 1874	Gutsbesitzer in Ischernisch bei Schmölln †	7	2	Rechtswissenschaft	Leipzig
2	Johannes Wolf . . .	28. März 1874	Superintendent in Schmölln †	5	2	Theologie	Jena
3	Karl Fliedner . . .	13. Dezbr. 1874	Pfarrer in Zipsendorf	5	2	"	Leipzig
4	Ernst Nisjsche . . .	25. Septbr. 1876	Professor in Altenburg	9	2	Medizin	Jena
5	Hermann v. Mindwiz	13. Juni 1875	Oberhofmeister und Stifts- probst, Excellenz, in Altenburg	10	3	wird Offizier	
6	Johannes Schönefeld .	27. April 1876	Pfarrer D. phil. in Meuselwitz	6	2	Theologie	Erlangen
7	Florus Nisjsche . . .	7. August 1874	Gutsbesitzer in Taupadel bei Schmölln	9	2	Rechtswissenschaft	Leipzig
8	Hans Beyer	8. Mai 1875	Lehrer in Altenburg	10	2	"	Jena
9	Martin Peholdt . . .	20. März 1874	Pfarrer a. D. in Rathen	10	3	"	München
10	Ferdinand Schulze . .	31. März 1876	Kaufmann in Altenburg	9	2	"	Jena
11	Rudolf Fliedner . . .	30. Septbr. 1876	Pfarrer in Zipsendorf	5	2	Theologie	Leipzig
12	Johannes Heuschkel .	16. Oktober 1875	Konrektor in Altenburg	9	2	"	"
13	Fritz Feldhege . . .	2. März 1876	Pfarrer in Ponitz †	3 $\frac{1}{2}$	2	Rechtswissenschaft	Jena
14	Johannes Porzig . . .	29. März 1875	Kaufmann in Altenburg	10	2	"	"
15	Hans Achim Wischer .	25. Februar 1876	Oberstabsarzt in Altenburg	4	2	wird Offizier	

VI. Ordnung der Feier.

Sonnabend, den 30. März, Vormittag 10 Uhr in der Aula des Josephinum.

- I. Gesang: „Unendlicher“ von Dr. Sachsse.
- II. Bekanntmachung und Verteilung der Prämien durch den Direktor.
- III. Gesang: „Guch, die ihr von uns scheidet“ von Messerschmid.
- IV. Rede des ersten Abiturienten Reinhold Bräutigam und Erwiderung des künftigen Ersten der Schule Richard Fuchs.
- V. Festlied zum 80. Geburtstag Seiner Durchlaucht des Fürsten Bismarck von Warnke.
- VI. Fest- und Entlassungsrede des Direktors.
- VII. Gesang: „Nun danket alle Gott.“

Die Aufnahmeprüfung für das neue Schuljahr, zu der der Unterzeichnete noch Anmeldungen annimmt, findet Mittwoch den 17. April von 8 Uhr im Josephinum statt; der Unterricht beginnt Donnerstag den 18. April früh 7 Uhr.

Altenburg, den 26. März 1895.

Schulrat Dr. Procksch,
Direktor.

