

II. 1087.

40 Techn. 412 \pm (1857/58-60

Nr. 00:16

Jahres-Bericht

der

k. k. Ober-Realschule am Schottensfelde

in Wien

für das Studien-Jahr 1857—58.



4 Juli 1858



Wien.

Druck von M. Auer, Mariahilf, grosse Stiftgasse Nr. 75.

1858.

A 72/359

35 A

II. 1087.

40 Techn. 412 t (1857/58-60

Nr. 00:16

Jahres-Bericht

der

k. k. Ober-Realsschule am Schottensfelde

in Wien

für das Studien-Jahr 1857—58.



4 Juli 1858



Wien.

Druck von M. Auer, Mariahilf, grosse Stiftgasse Nr. 75.

1858.

A 72/359

35 A

Historische
Stadtbibliothek
München

Inhalt.

	Seite
Einige pädagogische Winke zur Handhabung der Muttersprache an Unter-Realschulen. Von Karl Schiller	1
Ueber die Materialien, welche man zum Anstellen von Kollegien-Versuchen gebraucht. Von Med. Dr. Friedrich Hinterberger	28
Ueber pneumatische Wannan. Von Med. Dr. Friedrich Hinterberger.	40
Schulnachrichten von dem Direktor:	
I. Zur Geschichte der Schottensfelder Realschule	43
II. Die Schüler	—
III. Das Lehrpersonale	45
IV. Lehrplan	48
Freie Unterrichtsgegenstände	53
Sonntags-Unterricht	54
Bildungskurs für Kandidaten des Lehramtes	55
V. Zuwachs an Lehrmitteln	—
VI. Verzeichniß der Verordnungen, welche im Laufe des Studienjahres 1857—58 ergangen sind	56
VII. Prüfungen	58
VIII. Aufnahme der Schüler für das kommende Jahr	—



Einige pädagogische Winke

zur Handhabung der Muttersprache an Unterrealschulen.

Von

Karl Schiller.

Wieder stehen wir am Ziele, und wieder wendet der bedachtsame Lehrer seinen selbstprüfenden Blick zurück auf die ablaufende Reihe der Tage des Schuljahres. Kein Schulmann, auch der ergraute und erfahrenste nicht, kommt zum Abschlusse mit sich und dem neuen Ringe in der Kette seiner Wirksamkeit, ohne selbst auch gelernt zu haben. Je tiefer nun sein Blick, je weniger engbrüstig sein Fühlen und Schaffen: desto mehr fehlt ihm — trotz seines reblichen Eifers, trotz vieler Resultate lohnender Befriedigung — an dem vollen Maße, das er erreichen wollte, desto mehr gibt's für ihn zu ändern und zu modifizieren mit dem ersten Beginnen des künftigen Wirkens. Herr seines Lehrgegenstandes, hat er die Menge dessen, was seiner Jugend Noth thue oder ersprießlich sei, genau abwägen gelernt. Aber das wie? der Lösung seiner vollen Aufgabe ist kein verblichener Rahmen des fertigen Bildes, die Art und Weise der Erreichung seines Zieles ist das Kleid, an welchem der jugendliche Scharfblick keine alternde Mode erkennen darf. Wohl ihm, wenn er hierin ein pädagogisches Bedürfnis im Verlaufe seiner Wirksamkeit zeitig schon fühlen gelernt und bei der Mühe der Behandlung seines Lehrgegenstandes dafür noch eine leise Empfänglichkeit bewahrt hat. Während in der Zeit der Vorbereitung zu seinem Berufe kein Zweig seines Wissens der scharfen Lupe prüfender Beurtheilung entgangen, hatte er über pädagogische Kenntniss und Erfahrung noch Niemandem Rechenschaft zu geben. In seinem pädagogischen Walten steht er eben nur individuell da. Da gibt es nun aber der Formen des Verkehrs mit seiner Jugend so viele, daß es ersprießlich scheint, bei diesem Gegenstande länger zu verweilen zum Zwecke eines Ideenaustausches und gegenseitiger Vervollkommnung.

Zudem ist es Niemandem von uns allen, die mit den Mühen der Bildung und Unterweisung an unseren Realschulen betraut worden, entgangen, wie vielfach dieses Gebäude der Neuzeit tadelnder Kritik ausgesetzt worden. Die Pfeile des Vorwurfs treffen zunächst das Ausmaß manches der einzelnen Lehrgegenstände. Mathematik, Chemie und Physik — so ruft die tadelnde Stimme — nehmen Zeit und Kräfte auf eine Weise in Anspruch, daß sie über den Kreis einer angestrebten allgemeinen Bildung hinaus zum Fachstudium werden. In den zeichnenden Fächern erscheint dem Anfänger die erste Anlage für Geometrie durch Ueberbürdung nahezu verleidet; im freien Zeichnen wird häufig, um nur Fortschritt und Leistungen auf die Spitze zu treiben, nach Art der Akademien eher die Ausbildung eines Kunstzweiges betrieben, als eine graphisch-ästhetische Gesamtbildung. Und wie nun die ausgesprochenen Mängel der Stoffanlage unserer Lehrgegenstände alle heißen mögen, hier ist nicht der Ort, sie eingehender Betrachtung unterziehen zu können. Aber jede stärkere Einseitigkeit mit dem näher geträumten Ziele einer Fachgelehrsamkeit oder Künstlerschaft bringt Dünkel hervor, macht kalt und geringschätzend für anderes Wissen und wächst zur Rohheit heran — zum leidhaften Widersacher all unserer Anstrengungen. Solcher psychologische Zustand

selbst nur einer Anzahl von Schülern hemmt das Ganze, lähmt die Kraft des bildenden Lehrers und läßt uns kein Resultat allseitig humaner Entwicklung erzielen.

Die Hand auf's Herz, Männer der Erziehung und Unterweisung unserer Jugend! Gestehe wir es uns ein, daß der abgehende Schüler unserer Realschule noch immer nicht durchschnittlich jene fertige Bildungsform in seine weitere Laufbahn hinüberbringt, wie wir sie wünschen möchten. — Die beratenden Stimmen der tüchtigsten Schulmänner weisen hierüber wiederholt und eindringlich auf eine zweite Sprache hin, deren Betreibung solche Lücke ausfüllen könnte. Sprachbildung nun ist freilich das Kleid das wir der Jugend zum Eintritte in die Welt mitgeben, Sprachbildung im innigen Vereine der mitwirkenden Vereblung von Seite jedes einzelnen unserer Lehrgegenstände. So lange jedoch von unserer Schulverwaltung solche Umgestaltung eines Lehrsystems, das noch kein Jahrzehend besteht, nicht beschlossen werden kann, so lange es unsere heiligste Pflicht bleibt, an dem Bestehenden zu arbeiten mit aller Aufopferung und Mühe: eben so lange bleibt es unstrittig unsere Muttersprache, der, sowie zu allen Zeiten und unter allen Verhältnissen, vorzüglich aber jetzt die Aufgabe formeller Entwicklung doppelt schwer in die Wagschale fällt. Die deutsche Sprache ist es, der wir in der angezeigten Richtung das Wort sprechen. In wiefern die Behandlung dieses Lehrgegenstandes darnach ringt, ihre Aufgabe in Bezug auf das wie? so vollkommen als möglich zu lösen: das sei Gegenstand einer eingehenden Erörterung, wie sie sich auf der Grundlage praktischer Erfahrung ergibt. Keiner unserer Lehrgegenstände weist vorzugsweise in den unteren Realschulklassen ein so weites Feld der Bearbeitung auf; in keinem Theile mitgebrachter Vorkenntnisse aus den Volksschulen gibt es so viel zu lichten, zu ergänzen und zu verbessern. Darum gibt es aber auch keinen Lehrer desselben, welcher die Grenzen seiner ersten Wirksamkeit gleich so bezeichnet vor sich liegen sähe, daß er selbst in der Wahl und der Bevorzugung dessen, was er lehren soll, nicht erst von Jahr zu Jahr berichtigende Erfahrung machen müßte. Dazu kommt noch, daß hierin selbst ein örtlicher Unterschied je nach der Lage einer Realschule in den verschiedenen Provinzen unseres Vaterlandes gemacht werden muß. Das kann nur die Erfahrung und die Erforschung des sprachlichen Bodens in den verschiedenen Lagen unserer Schulen den Fachmann lehren. Deshalb zieht sich der Kreis unserer Besprechung auf dem gegenwärtigen Standpunkte immer enger zusammen, und so schreiten wir hier zur Beantwortung der Frage:

Welcher Mittel bediene sich der Lehrer der Muttersprache an unseren Unterrealschulen vorzugsweise, um von größerem pädagogischen Einflusse zu sein? Und auf welche einzelne Partieen des Lehrstoffes muß nach der Dringlichkeit praktischer Erfahrung in dieser Richtung besonders Gewicht gelegt werden?

I.

Geleitet von der Ueberzeugung, daß die Grammatik in der Sprache noch immer und überall zu sehr als theoretischer Selbstzweck auftrete, fasse der Lehrer in jeder Klasse von der ersten Stunde an festen Fuß auf dem praktischen Boden des Sprachverkehrs. Mit der allerersten Ansprache knüpfen wir an das Leben an. Der Schüler athmet leichter auf in dem neuen Geleise, wenn er sich noch einmal zurückwenden darf mit elastischer Erinnerung an die lockere Zeit seiner Ferien. Da entfaltet sich ihm plözlich statt der aufgeschlagenen Blätter des Schulbuches im berebten Worte einer Begrüßung das freundliche Bild des lebhafteren Verkehrs seiner Erholungszeit; da sieht er sich heute statt auf Regeln und Gesetze gerade auf die vielen erlebten Fälle hingewiesen, in denen ihm das Wort fehlte in Rede oder Schrift, in denen er Leuten von Sprachbildung lange lauschte mit dem frommen Wunsche, ihnen bald gleichzukommen.

Auf diese Weise wurzelt die Schule mitten im Leben. Die engen Wände des Lehrzimmers erweitern sich zum Übungsplaz für Zunge und Hand, die kahlen Mauern schmücken sich mit den Bildern der

Gesittung eines denkenden Jünglings. „Neben und schreiben muß ich freilich lernen!“ — Mit diesem Wahlsprüche ist für ihn vieles gewonnen. Um nun aber das aufgerufene Bedürfnis dauernd wach zu halten, dürfen dem Lehrer im Laufe des ganzen Schuljahres gewisse äußere Anhaltspunkte nicht fehlen, durch die er mehrfach hinüberreicht aus der Schule in's wirkliche Leben.

Die Verwaltung einer Klasse als Vorstand ist ein solches Mittel. Da darf keine Gelegenheit, wie sie sich tagtäglich wirklich ergeben, unbenützt vorübergehen, der Ordnung und Pünktlichkeit, der Reinlichkeit und dem guten Geschmacke, dem geselligen und gefälligen Tone der Mitschüler unter einander, anständiger Gesittung und wahrhaft religiöser Gesinnung, gehorsamer Fügsamkeit und dankbarer Verehrung, freudiger Hingebung für Gott und Vaterland das Wort zu sprechen, nicht das Wort des leidigen Pedantismus, sondern das gütig ernste Wort des Vaters.

Ein strenges Richteramt jedoch werde bei jeder Uebertretung im Angesichte der ganzen Klasse auf Grund ruhiger Untersuchung geübt; die Strafe liege mehr in der aufgedeckten Schande für den erweckten Ehrgeiz, als in anderer Buße. Wiederholte Rückfälle wollen zur Unterscheidung vor der Gesamtheit als Auswüchse des Leichtsinnes oder als Verwahrlosung genau bezeichnet werden. Ein räubiges Schaf wird schnell aus der Heerde geschieden, wenn sich auch der falschen Hirten viele um dasselbe scharten. Duldung greife niemals Platz — sie ist Sonnenschein für wucherndes Unkraut, das dem pädagogischen Optimisten über den Kopf wächst und in seinem friedfertigen Schlafe Gift in die Brust streut.

Gilt dies Alles wohl auch von jedem andern Gliede im ganzen Lehrkörper, so fällt die bezeichnete Wirksamkeit doppelt gewichtig dem Berteter der Sprache zu, der jeder Sache das Wort verleihe und nicht müde werde, das einzelne Ereignis immer in Beziehung zu bringen für die Gesamtheit, ermunternd und abschreckend, herausfordernd und ausgleichend. Rohheit der Sitte ist meist von Rohheit der Rede begleitet. Jedem solchen Ausdrücke aber, jedem gemeinen Namen sind wir erklärte Feinde; nur mit innerem Kampfe lassen wir an der Stätte öffentlicher Bildung die Bezeichnung „roh“ als abschreckendes Kennzeichen eines Unwürdigen über unsere Lippen kommen. So wie „die Sprache — nach Herders Aussprüche — die Bezähmerin der Wilden geworden,“ so muß es auch unsere Aufgabe bleiben, mit dem Befehle der Sprache dem Ungeberdigen einen Jügel anzulegen. Unter leiser Handhabung macht solcher Jügel zahm und immer zahmer, und bald hält der Uebermuth still: beschämt sieht er die Blicke umher auf sich gerichtet, er geht in sich, und die Gewalt der Sprache hält ihn umfassen. Bei der Berührung mit den alten Genossen des bisherigen Verkehrs außer der Schule erscheint er nun verändert, seinem Worte hört man eine neue Sorgfalt an und die Bahn der Bildung ist gebrochen, sobald es für den angeschlagenen Ton zwischen Schule und Elternhaus eine Harmonie gibt. —

Diese Harmonie nun ist ein zweites Mittel, auf welches der Lehrer der Muttersprache vorzugsweise hinwirke, um in seinem Berufe von größerem pädagogischen Einflusse zu sein.

Wenn die begonnene Arbeit der Schule kein Stückwerk bleiben soll, muß sie, wenn nicht Förderung und Nahrung, doch wenigstens keine Entkräftigung im Vaterhause erfahren. Hierin liegt aber ein Haupthindernis veredelnden Gedeihens. Abgesehen von manchen störenden Verhältnissen, durch die sich der Schüler nicht selten zu Hause beirrt sieht, thäte vor Allem eine empfindlichere Theilnahme und gewiegeteres Verständnis von Seite der Angehörigen für die Schule Noth. Wie wenig diese Theilnahme in vorliegendem Falle uns entgegenkommt, beweist die Ueberzahl jener Eltern und Erzieher, die im Verlaufe von zehn vollen Monaten auf den Kreuzwegen ihres täglichen Verkehrs und Vergnügens nicht ein einziges Mal ihre Schritte zur Schule hingerichtet sehen, um sich dort Ueberzeugung zu verschaffen, wie erfreulich oder kümmerlich

die Pflanzungen gedelhen, zu denen ihr Sohn täglich wandelt. Außerdem wurde der leere Prüfungs-
saal zu Ende des Schuljahres schon zu wiederholten Malen ein glaubwürdiger Zeuge dieser Eanheit
und Theilnahmslosigkeit. Gäbe es nicht Ausnahmen darin, an denen der eifrige Lehrer seinen sinkenden
Muth wieder erhebt: so stünde es wahrlich auch schlechter um die Schule. Gerade in der Sphäre
der Bildung und Unterweisung für unsere Muttersprache ist die stete Rücksichtnahme
auf die Unterstützung des väterlichen Hauses eine wahre Nothwendigkeit. Der ange-
schlagene Ton korrekter und besser artikulierter Sprechweise in der deutschen Stunde der Schule soll fort-
tönen und einen Wiederhall im Kreise der Familie finden. Wenn es auch in vielen Häusern eine vorgespie-
gelte Unmöglichkeit ist, daß der vielbeschäftigte Vater irgend einen fortsetzenden Einfluß auf das begonnene
Werk der Schule üben könne: so wäre es doch der schöne Wirkungskreis der Mütter und Hausfrauen,
Sorge zu tragen für den angedeuteten Zusammenhang zwischen Schule und Haus. Sollte aber auch diese
Sorgfalt im Berufsleben der Mutter unmöglich emporkeimen können, so bleibe doch immer noch das Eine
zu wünschen übrig, daß die bessere Richtung des Sohnes in dem Tone des Hauses wenigstens keine
Hemmnisse fände. Darum lausche immerhin Mutter und Vater, Onkel und Tante, die den Jögling täglich
umgeben, gern dem verbessernden Ausdrucke und dem richtigeren Worte, das von der Schule in das All-
tagsleben herüberklingt, und verschaffe ihm stillschweigend wenigstens seine Geltung. Welcher Sterbliche
hätte jemals ausgelernt! Gewiß nimmt die Anerkennung des Fortschrittes einer mehr gebildeten
Sprache beim eigenen Kinde nichts von der Autorität der Angehörigen weg. Anerkennende Schätzung
veredelt gegenseitig. Wenn sich der ungeschulte Onkel über richtig gebrauchte Imperativformen ist! statt
„esse!“ sieh! statt „sehe!“ lies! statt „lese!“ u. s. w. oder über richtige Fügung des Vorwortes wegen,
trotz (wegen des Wetters, des Regens, des Schnees, statt wegen „dem oder den Wetter,“ „dem oder
den Regen,“ „dem oder den Schnee“ u. s. w.) mit dem Neffen in Streit einläßt und sich in die Brust
wirft, um den erhobenen Streit aufrecht zu erhalten und über ihn den Sieg zu erwerben: so liegt darin
ein Hemmnis sprachlichen Fortschrittes. Darum zögere der Lehrer nie, bei wiederholten
Anklängen gemeiner Sprachweise des einen oder andern Schülers gleich im Anfange des Schul-
jahres die Eltern oder Pfleger zur Schule zu citieren. Dort nehme er das Bild der Individualität und
des Bildungsgrades jener Angehörigen sorgsam in seine Seele auf und beginne nun zu bemessen, wie leicht
oder schwer dem betreffenden Schüler unter vorliegenden häuslichen Verhältnissen ein sprachlicher Fort-
schritt werden müsse. Darnach beginnt die Wirksamkeit. Zugleich aber öffne der Lehrer dem Angehörigen
die Augen über das, was nun bei solchem Jöglinge geschäftig nieder zu reißen und mit der Wurzel aus-
zurotten sei.

Hast du, Vater oder Mutter! deinen Sohn nach unserer Anstalt gesandt, daß er hier eine Zu-
kunft seines besseren Selbst anbahne und dem allseitig erwachten Bedürfnisse des Fortschrittes Rechnung
trage: so bleibt dir auch ein Theil der Arbeit. Lerne das wenigstens berücksichtigen, daß jene rauhe
Kruste, die sich dem Wesen deines Sohnes angesetzt, abfallen müsse. Dann wird er erst empfänglich für
unser deutsches Wort. Dünkt dich dies kaum wünschenswert, so ziehe getröstet heim — dorthin wird dir
bald dein Söhnlein folgen. — — Solche Wechselwirkung ist die Rehrseite unseres Schaffens, ohne sie das
Werk nur halb.

Ein drittes Mittel größeren pädagogischen Einflusses ist eine eigenthümliche
Art von mündlichen Aufgaben, die sich nicht am Schreibtische in begrenztem Zeitmaße lösen lassen,
sondern von einem Tage zum andern eine immer neue Aufmerksamkeit und Ueberlegung fordern, so, daß
sie recht eigentlich ein Band zwischen der Schule und dem Leben außerhalb derselben geistig herstellen. Es
sind damit meist nur einzelne Wörter gemeint, die im Verlaufe des systematischen Vortrages in der Sprache
als Beispiele angeführt werden wollen.

Mit der Aufgabe solcher einzelnen Wörter schließt heute der deutsche Vortrag und morgen eröffnet die Frage nach der Lösung eine nächste Unterrichtsstunde. So sieht sich der Schüler genöthigt, das Heute mit dem Morgen in eine Gedankenverbindung zu bringen. Es kann ihn nicht ruhen lassen, nach den wenigen Worten zu forschen, auf deren Entdeckung Gewicht gelegt wird, und für die ein allgemeines Interesse wach gerufen wurde. Schon auf dem Schulwege gedenkt er der kleinen Arbeit. Da bewacht er seine und seines Mitschülers Rede bedachtsam, um vielleicht schon darin ein Beispiel oder eine verlangte Wortgeltung zu entdecken.

Im häuslichen Kreise thut er Erwähnung der Sache und meist wächst dort dieses eine Wort zum mehrseitigen Interesse an. Keine schriftliche Ausarbeitung ist von solcher Wirkung begleitet.

Einige Beispiele mögen diese Behauptung rechtfertigen. Im Verlaufe der Behandlung deutscher Zeitwörter, welche in jeder Klasse vorgenommen werden, lenkt man die Aufmerksamkeit auf den Stammvokal hin, durch dessen Veränderung zunächst aus einem Zeitworte ein anderes gebildet werden kann, z. B. brechen. Nun entsteht die Frage: welches neue Zeitwort verwandten Inhaltes läßt sich zunächst durch Veränderung des Stammvokals e aus brechen bilden? Die Erfahrung lehrt, daß diese leichte Frage selbst bei vorgerückteren Schülern ohne längeres Nachdenken nicht gelöst wurde. Solcher Zeitwörter selbst schwierigerer Bildung gibt es genug z. B. binden — bändigen.

Eine ganz ähnliche Frage: welches Adjektiv bildet man aus dem Zeitworte laden durch Veränderung des Stammvokals und Beibehaltung des Grundbegriffes?

Eine andere Frage, entweder aus Anlaß einer Besprechung der Zahlwörter oder zusammengesetzter Zeitwörter: welches zusammengesetzte Zeitwort hat ein bestimmtes Zahlwort zum Bestimmungsworte?

Eine Frage über doppelte Zusammensetzung: welche zusammengesetzten Zeitwörter, deren Bestimmungswort selbst schon ein zusammengesetztes Wort bildet, kommen in der deutschen Sprache vor?

Wieder eine andere Frage, erhoben bei der Bildung der Wörter durch Ableitungssilben: welches Adjectiv nimmt die veralteten Wörter schaft, heit und thum zu Zusammensetzungen verschiedenen Inhaltes an? (Eigenschaft — Eigenheit — Eigenthum.) Was bedeutet die erste Zusammensetzung? was die zweite? was die dritte im Unterschiede zu einander? Welches Hauptwort kann statt des Ausdrucks Eigenheit gebraucht werden?

Eine andere Frage, erhoben bei irgend einer Besprechung der Adjective oder Abverbien: welche vierfache Zusammensetzung duldet das Hauptwort Ehr', wenn daraus ein Adjektiv oder Abverb gebildet werden soll?

Welchen Begriffsunterschied gibt ehrbar und ehrlich? ehfsam und ehrenhaft?

Eine andere Frage: welche zusammengesetzten Zeitwörter gibt es, deren Bestimmungswort ein Vorwort ist und je nach Verschiedenheit der Bedeutung einmal als trennbar, das anderemal als untrennbar vorkommt? —

Noch eine andere Aufgabe: das zusammengesetzte Zeitwort hintergehen ist in einem Satze so anzuwenden, daß das Vorwort als trennbar erscheint, jedoch nicht als selbstständiges Vorwort mit einem Hauptworte. — —

Keine solcher Fragen, zweckmäßig gehandhabt, läßt den oben ausgesprochenen Zweck unerfüllt; selbst alle verfehlten Antworten darüber ziehen ein Gefolge von anderen erwünschten sprachlichen Erörterungen nach sich, das Interesse nach dem einen Ziele hin wird immer geweckter und lebendiger, und wir sehen uns auf einen wahren Tummelplatz sprachlichen Verkehrs versetzt. Unvermerkt bringt der Geist der

jungen Schaar in die Tiefe der Kultur seiner Muttersprache und findet dort bald die Perle der Berechtigung, während der Schwachkopf und der schläfrige Schüler auf der Oberfläche hin und hergeschoben werden.

Noch andere mündliche Aufgaben von gleicher Tragweite dürfen hier nicht unerwähnt bleiben, um so weniger, als man sich mit dergleichen selten befaßt oder wenigstens in der Art der Ausführung Mißgriffe macht.

Schon mit den Jüngsten der Schüler mögen mündliche Aufgaben mit den schriftlichen harmonisch wechseln. Mit der ersten Art bezweckt der Lehrer eine dringend nothwendige Übung im zusammenhängenden mündlichen Ausdrucke unserer Gedanken.

Solche Fertigkeit der Rede ist der Empfehlungsbrief und die Signatur einer Bildung, die wir eben anstreben. Als Mittel zur Erlangung derselben greift nun aber der Lehrer meist zum aufgeschlagenen Lesebuche und läßt einzelne Lesestücke verändert wieder erzählen. Diese Übung muß weiter gehen: der Schüler höre häufig eine ganz unbekannte Erzählung, Beschreibung, Schilderung, Anekdote u. s. w. ein einziges Mal vorlesen oder erzählen. Damit schließe die Stunde des deutschen Vortrages mit der Wessung, das Gehörte in ruhiger Sammlung bis zur nächsten deutschen Stunde durchzugehen, die Hauptgedanken daraus im lauten Vorgesprechen so an einander zu reihen, daß dieses Übungsstück fließend wieder erzählt werden könne. Jeder Anfänger, auch der lange gegängelte Muttersohn sieht sich dann nur auf sich selbst beschränkt, kann nur in der eigenen Erinnerung den einzelnen Gedanken nachspüren und ist so auf eine heilsame Selbstthätigkeit hingewiesen. Erfolglos schlägt er eine Anzahl Bücher nach, erfolglos begehrt er vom geplagten Hauslehrer die altgewöhnte Hilfe: er muß sich selbst zu helfen wissen.

Zu dieser Art mündlicher Uebungen bedarf es aber nicht eben bloß fertiger Aufsätze, die dem Schüler noch unbekannt sein sollen, sondern schon Abrisse und Skizzen für gedankliche Ausarbeitung, nur ein einziges Mal lebhaft dem Schüler vorgeführt, berechtigen zur Aufgabe einer zusammenhängenden Nacherzählung. Ja, noch enger läßt sich der Kreis dieser Uebungen ziehen: einzelne Fragen, bloß aus den verschiedenen Lehrgegenständen und aus dem Anschauungskreise des Zöglings, lassen sich zur Beantwortung ohne Feder und Griffel als häusliche Arbeit aufstellen.

Beispiele mögen das Gesagte erläutern. Wir steigen in der Anordnung derselben vom größeren Ausmaße des an die Hand gegebenen zum kleineren herab und kommen dadurch vom Leichteren zum Schwereren. Mit Benützung von Dr. Jost's „Schule des freien Gedankenausdruckes“ (Leipzig 1853) entwirft der Lehrer folgende Skizze:

Affenliebe.

Ein Beamter in Indien besitzt im Hofe einen Affen an der Kette. Die Kinder des Beamten beobachteten ihn aus ihren Fenstern öfters. Einmal erblickten sie einen fremden Affen bei demselben. Lebhaftes Unterhaltung. Beim Weggehen will der fremde den Affen mit Gewalt fortziehen, will die Kette brechen, vergebens; sie sitzen wieder, ringen nun die Hände und weinen.

Den nächsten Tag kommen zwei fremde Affen; dieselben Auftritte, dasselbe Wehklagen, dieselbe Verzweiflung.

Am dritten Tage erscheinen vier; verstärkte Versuche der Befreiung, so daß sie den angeketteten fast tödten; neue Verzweiflung. Da gebietet die Mutter aus Mitleid, den Gefangenen los zu lassen; unmäßige Freude, Umarmung, Sprünge und alle verschwinden.

Der Winter.

Die Erscheinungen, von welchen der Winter begleitet wird; die Bedürfnisse, welche der Winter weckt; die Beschwerden und Entbehrungen, die der Winter uns auflegt; die Tugenden, denen der Winter Nahrung gibt; die Unterhaltungen und Freuden, die uns der Winter bringt.

Was gehört Alles dazu, daß wir eine Tasse Kaffee trinken können?

Welche verschiedenen Mittel besitzt auch der Ärmste, um wohl zu thun?

Die mündlichen Arbeiten solcher Forderungen erwiesen sich in der Erfahrung selbst für minder Befähigte eben so anregend und interessant, als wirklich förderlich. Söhne von ziemlich beschränktem häuslichen Verkehre, mit auffälligen Spuren gewisser niedriger Färbung in der Muttersprache ließen im Verlaufe von einigen Monaten all' ihre unempfehlenswerten Ziwielaute und ungefalteten, häßlichen Bezeichnungen bei solcher Uebung unvermerkt verschwinden. Damit waren die größten Steine des Anstoßes vom Felde unserer Schulbildung getragen und in die staubigen Gräben verworfen, wo sich der Pöbel sonnt. —

II.

Auf welche einzelne Partieen des Lehrstoffes der Muttersprache muß nach der Dringlichkeit praktischer Erfahrung in pädagogischer Richtung besonders Gewicht gelegt werden?

Die Vorkenntnisse, mit welchen die Schüler unsere Volks- und Hauptschulen verlassen, stehen noch immer in keinem wahrhaft vorbereitenden Zusammenhange mit jenen Forderungen, denen auf unserem Felde genügt werden soll. Davon geben die meist ungünstigen Aufnahmsprüfungen am Eintritte in die Realschule jährlich hundertfältiges Zeugnis, selbst dann, wenn dabei mit aller pädagogischen Umsicht vorgegangen und nur ein Maßstab ganz bescheidener Anforderungen angelegt wird. Dabei ist jedoch nicht zu verkennen, daß in den letzten Jahren dieser Erfahrung manche Spur eines strebsamen Fortschrittes in den Klassen der sogenannten „deutschen Schulen“ merkbar wurde. Die jungen Lehrkräfte einer anbrechenden Neuzeit machen sich hier und da erfreulich geltend. Möge der humane Geist besserer Volksbildung sie bald ganz umfassen und jedes Hemmnis echten Fortschrittes von ihrem Pfade verschwinden! Anders leider steht es aber mit jenen Klassen, die aus dem alten Sauerteige früherer Normal- und Hauptschulen zu zweiklassigen Realschulen umgeknetet worden. In ihnen steht der Unterricht in der Muttersprache traurig stille. All' jene Schüler, welche aus solchen Jahrgängen in unsere Lehranstalten herübertreten, sind mit wenigen Ausnahmen laute Zeugen dafür. Ihre Leistungen bei der Eingangsprüfung jedes neuen Schuljahres schrumpfen schon am ersten Tage zur schmerzlichen Ueberzeugung zusammen, wie viel sie aus der schönen Zeit ihrer Jugend müßig verloren. —

Unter solchen Umständen nun ist es freilich eine doppelt schwierige Aufgabe für den fortsetzenden Unterricht der Muttersprache in den fortlaufenden Klassen, Allem Rechnung zu tragen. Die klaffenden Lücken der ersten Sprachbildung wollen bei den Neueingetretenen doch zunächst ausgefüllt sein, bevor der Aufbau weitergeführt werden kann. Da gibt es für den gewissenhaften Lehrer keine Vorschrift und kein Gesetz, nach dessen Anweisung auf dem Mosaikboden solchen Unterrichtes fortzuschreiten sei. Was unter allen Umständen dann vor Allem noththue, darnach forscht der sorgsame Blick, und dorthin verpflanzt er zuerst gedeihlichen Samen; wo der kahle Platz vorwurfsvoll in die praktische Zukunft des jungen Mannes hinüber zu wirken droht.

Für diese angeedeuteten Bedürfnisse nun und vom Standpunkte der allgemeinen Bildung betrachtet, die unsere Muttersprache zu bezwecken habe, möge einiger Partieen Erwähnung geschehen, auf die der Vertreter dieses Faches besonderes Gewicht legen wolle.

Eines freieren Ueberblickes wegen stellen wir unsere diesfälligen rhapsodischen Andeutungen als Krystallisationspunkte eines zu Grunde liegenden Systems deutscher Grammatik so neben einander auf, daß die ausfallenden Partien alle vom kundigen Berufsmanne leicht an ihren ergänzenden Platz anzuweisen sind.

I. Aus der grammatischen Formenlehre.

A. Reine und besserartifulierte Aussprache; wohlklingendes und betontes Lesen; eine sprachliche Untugend.

Unser deutsche a—Laute, gegen den in unseren Sphären so häufig und auffallend verstoßen wird, will immer nur mit offenem Munde ohne Trübung aus Bequemlichkeit, ohne Färbung nach deutscher Volksmundart ausgesprochen sein, nicht wie es der Ungar und Engländer mit seinen Modulationen dieses Lautes vornehmen muß.

Nicht minder verdient der o—Laute bei uns der Berücksichtigung reiner Aussprache, in klarer und auffallender Unterscheidung vom u—Laute.

Die Bequemlichkeit gegen diese beiden Laute geht Hand in Hand mit dem Hange, in gewöhnlicher Rede einzelne Buchstaben (Selbstlaute oder Mitlaute) unrichtiger Weise zu verschlucken und die Wörter um eine Silbe zu verkürzen: darum achte man auf besser artifulierte d. i. zergliederte Aussprache.

Richtige Auffassung eines sichten Unterscheidens der Silben, aus denen die Wörter bestehen, ist für ein deutliches, wohlklingendes und betontes Lesen unerläßlich, wie sich's unsre Schüler zumeist erst gegen den eingepflanzten Schulten aneignen müssen.

Die Stammsilben der Wörter werden mit Hochton (also mit Nachdruck) gelesen, während alle übrigen Bildungsilben entweder mit dem Tieftone oder einem ganz schwachen Tone gesprochen werden wollen.

Auf eine sprachliche Untugend muß der Schüler aufmerksam gemacht werden, der man in den meisten österreichischen Provinzen und namentlich in Wien am häufigsten begegnet. Der Hochton wird in zusammengesetzten Benennungen von dem ersten Worte der Zusammensetzung irriger Weise auf das zweite übertragen, z. B. Lerchensfelder statt Lerchensfelder, Kronberger statt Kronberger, Gumpoldskirchen statt Gumpoldskirchen, Pfaffstätten statt Pfaffstätten, Langwieser statt Langwieser, Burgthor statt Burgthor, Lähorn (ein Berg im Mürztale) statt Lähorn u. s. w.

In ganzen Sätzen fällt der Hochton vor Allem auf diejenigen Wörter oder Silben, welche die bedeutsamste Vorstellung des Satzes enthalten, z. B. Unglücklicher! zu schneiden, nicht zerschneiden sollst du das Tuch. Wir (die sonst Bequemen) kletterten heute über den Felsen. Wir kletterten (auf Händen und Füßen) heute über den Felsen. Wir kletterten heute (schon — in dem nassen Wetter) über den Felsen. Wir kletterten heute über (nicht nur auf) den Felsen. Wir kletterten heute über den (hohen, steilen, nicht jenen) Felsen. Wir kletterten heute über den Felsen (über das Gestein, ohne Weg und Steg).

B. Rechtschreibung.

Es ist für die Schüler der Unterklassen unerläßlich, in jeder Woche Rechtschreibungen vorzunehmen. In den ersten beiden Klassen muß zunächst Aug' und Ohr für Orthographie so lange unermüdet geübt werden, bis das Richtige ihm ein Gewohntes geworden. Zu diesem Zwecke trägt der Lehrer durch eine wache und wahrhaft correcte Aussprache zunächst bei. Diese Aussprache

muß der Schüler nicht nur beim öffentlichen Vorlesen, sondern im Verkehre des ganzen Unterrichtes mit bewußter Ueberwindung jeder Sprachbequemlichkeit nachahmen können. An wiederholten Zurechtweisungen darf es hierin nicht fehlen. Mit solcher Aussprache dictiere nun der Lehrer so häufig als nur möglich einfache Stilübungen, die von jedem Einzelnen Wort für Wort nachgeschrieben, im Angesichte der Klasse aber zugleich von einem Schüler an der Tafel nicht nur niedergeschrieben, sondern auch laut nachgesprochen werden mögen. Gilt wissenschaftliche Begründung und Einsicht für diese oder jene Art der Schreibung greift erst in der dritten Klasse Platz, überall aber ist es von unabwieslicher Nothwendigkeit, schriftliche Haus- und Schularbeiten mit aller Mühe und Sorgsamkeit einer schriftlichen Correctur zu unterziehen. Verlangt der Lehrer darauf noch zum Ausweise einer häuslichen Controlle unter jedem solcher verbesserten Aufsätze die Unterschrift der Pfleger oder Angehörigen des Schülers, dann kann eine erwünschte Rückwirkung nicht fehlen.

Ans der Biegung und Abwandlung.

Das Hauptwort.

Zur zweiten Endung. Es ist ganz eigenthümlich, daß sich der gemeine Mann in seiner deutschen Muttersprache niemals eines Genitivs bedient, so zwar, daß es schon als Kennzeichen einer weiter vorgeschrittenen Sprachbildung angesehen werden muß, wenn wir irgendwo im gewöhnlicheren Lebensverkehre einer zweiten Endung begegnen. Mühsam umschreibt man lieber diese Endung mittelst Vorwörtern u. s. w., und umgeht die Biegung, als ob sie der Zunge und dem Gaumen ein Wehe brächte. Jeder Schüler mache sich's einmal einige Tage lang zur Aufgabe, aufmerktsamer aufzuhorchen auf seine eigene und die Sprachweise seiner Umgebung, ob er binnen dieser Zeit irgend wo einen gesprochenen Genitiv ertappe. Dann wird er gewiß diese klaffende Lücke seiner eigenen Rede zur Ehre seiner Sprachstunde ausfüllen lernen, wird den Sohn des Hausmeisters nicht mehr mit „Sohn vom Hausmeister,“ die Straßen Wiens nicht mehr mit „Straßen von Wien“ bezeichnen.

Zur dritten Endung. Niemand unter den Anfängern sprachlicher Bildung gebe sich der Täuschung hin, als ob das alleinige Fragewort „wem?“ die richtige Anwendung dieser Endung bewerkstelligen helfe. Zum Gebrauche dieser Frage, die dem weniger empfindlichen Ohre meist mit der Frage der vierten Endung „wen?“ gleichlautet, gehört schon eine größere Gewandtheit. Zur Sicherstellung hierin gewöhne sich deshalb der Schüler wenigstens daran, mit diesem Frageworte immer das Subjekt und Prädikat seines Satzes in Verbindung zu bringen: z. B. Es gibt manches Vorurtheil, dem man Achtung schuldig ist (Lessing). Wem ist man Achtung schuldig?

Sollte ich mit dieser Schilderung dem Zeitalter wohl zu viel gethan haben? (Schiller). Wem sollte ich zu viel gethan haben? —

Diese Aushilfsweise läßt jedoch den Ungeübten noch immer im Stiche z. B. bei dem Satze: Das Betragen ist ein Spiegel, in welchem jeder sein Bild zeigt (Goethe).

Darum lasse man sich in keinem solchen Falle die kleine Mühe gereuen, das Wort der fraglichen dritten Endung gleichsam als Person anzusehen und mit du im Satze anzusprechen z. B. hier: Du Spiegel! in dir zeigt jeder sein Bild. So gewiß unu dir jedem als dritte Endung bekannt ist, eben so unmöglich ist's, in solcher prüfenden Ansprache die vierte Endung dich zu vergeifen.

Anmerkung. Der Bequemlichkeit der Sprache ist es zuzuschreiben, daß jenes *m* der dritten Endung immer nur als *n* gehört werden kann. so zwar, daß der ungeübte Schüler, sobald er einmal recht gut deutsch sprechen will, dieses *m* fälschlich einer Menge von Wörtern seines Satzes anhängt.

Zur vierten Endung. Die vierte Endung ist im Satze das Ziel einer Thätigkeit, oder sie ist jener Gegenstand, auf welchen eine Handlung einwirkt; sie ist immer die Antwort auf die Frage „wen?“ oder „was?“ die wir mit dem Subjekte und Prädikate stets zusammen stellen; eine solche erfolgte vierte Endung (ohne Vorwort) nennen wir Objekt im eigentlichen Sinne z. B. „Die Regierungen Karls VIII., Ludwigs XII. und Franz I. hatten für Frankreich eine glänzende Epoche vorbereitet. Die Feldzüge dieser Fürsten nach Italien hatten den Heldegeist des französischen Adels wieder entzündet, den Ludwig XI. beinahe erstickt hatte (Schiller).“

Anmerkung. Eine schnelle Erkenntnis dieses Objectes in jeder Art von Sätzen sei dem Schüler ein immer wieder angestrebtes Ziel als wichtiges Erfordernis zur Kenntniss des Satzbaues. Gewöhnlich bezeichnet der Schüler auf die Frage nach dem Objecte jedwede adverbiale Bestimmung fälschlich als solches, wie z. B. im obigen Satze „für Frankreich“ und „nach Italien.“

Neben diesem Objecte im strengen Sinne (4. Endung), welches in den meisten Fällen auch Objekt der Sache genannt werden kann, unterscheiden wir ein Objekt der Person in der dritten Endung, für welche das Objekt der vierten Endung gilt, z. B. Die Bankbrüche (Bankerotte) der Hamburger brachten so manchem Kaufmann anderer Städte empfindlichen Schaden.

Uebersicht der Declinationen.

Die Biegung aller Substantive (Hauptwörter) unterscheidet sich in eine starke und eine schwache Declination. Erstere tritt, wie ihr Name bezeichnen soll, mit kräftigeren und auffallenderen Merkmalen der Abänderung auf, zu welchen nicht selten der Umlaut gehört. Die schwache Declination weist als Endung ohne andere äußerliche Kennzeichen entweder nur *n* oder *en* auf.

Die starke Declination enthält drei unterscheidende Klassen, die schwache nur zwei Klassen von Hauptwörtern. Daran knüpfen wir noch eine gemischte Declination, in so fern nämlich in einigen Hauptwörtern zum Theile die Kennzeichen der starken, zum anderen Theile die Kennzeichen der schwachen Biegung erscheinen.

Starke Declination.

I. Klasse.

Hauptwörter männlichen und neutralen Geschlechtes, die im Genitiv Einzah! *s* haben, in allen übrigen Endungen aber die Biegung dem Artikel überlassen, z. B.:

Einzahl.	der Bruder	das Fenster
	des Bruder <i>s</i>	des Fenster <i>s</i>
	dem Bruder	dem Fenster
	den Bruder	das Fenster
Mehrzahl.	die Brüder	die Fenster
	der Brüder	der Fenster
	den Brüdern	den Fenstern
	die Brüder	die Fenster

der Löffel, der Ofen, der Vater, das Messer, der Engel u. s. w.

NB. Das *n* der dritten Endung Mehrzahl findet sich an allen Hauptwörtern.

H. Klasse.

Hauptwörter männlichen und sächlichen Geschlechtes, die im Genitiv Singular es und im Dativ e, in der Mehrzahl e oder er haben z. B.:

Einzahl.	der Baum	das Haus
	des Baumes	des Hauses
	dem Baume	dem Hause
	den Baum	das Haus
Mehrzahl	die Bäume	die Häuser
	der Bäume	der Häuser
	den Bäumen	den Häusern
	die Bäume	die Häuser

der Wein, der Saß, der Schritt, der Kopf, das Auge, das Kind, das Salz u. s. w.

III. Klasse.

Hauptwörter weiblichen Geschlechtes, die den Plural bloß durch Umlaut, oder durch Anhängung eines e, oder durch beides zugleich bilden, z. B.:

Einzahl.	die Tochter	die Finsternis	die Wand
	der Tochter	der Finsternis	der Wand
	der Tochter	der Finsternis	der Wand
	die Tochter	die Finsternis	die Wand
Mehrzahl.	die Töchter	die Finsternisse	die Wände
	der Töchter	der Finsternisse	der Wände
	den Töchtern	den Finsternissen	den Wänden
	die Töchter	die Finsternisse	die Wände

die Mutter, die Nacht, die Furcht u. s. w.

Schwache Deklination.

I. Klasse.

Hauptwörter männlichen und neutralen Geschlechtes, die im Genitiv Singular n (ns) oder en (ens) annehmen und auch die übrigen Endungen mit n oder en bilden z. B.

Einzahl.	der Löwe	der Name	das Herz
	des Löwen	des Namen	des Herzens
	dem Löwen	dem Namen	dem Herzen
	den Löwen	den Namen	das Herz
Mehrzahl.	die Löwen	die Namen	die Herzen
	der Löwen	der Namen	der Herzen
	den Löwen	den Namen	den Herzen
	die Löwen	die Namen	die Herzen

der Knabe, der Graf, der Bär, der Friede, der Spaten u. s. w.

Anmerkung. Hierher gehören auch die beiden Hauptwörter „Bogen“ und „Wagen“, welche bei uns im gewöhnlichen Sprachverkehre irrigerweise nach einer starken Deklination abgeändert werden; jedes Kennzeichen der Stärke einer Deklination (wie hier ein Umlaut „Bögen“, „Wägen“) fehlt bei diesen Wörtern.

II. Klasse.

Hauptwörter weiblichen Geschlechtes, die die Mehrzahl durch die Biegungsilbe n oder en bilden z. B.:

Einzahl.	die Feder	die Tugend
	der Feder	der Tugend
	der Feder	der Tugend
	die Feder	die Tugend
Mehrzahl.	die Feder n	die Tugend en
	der Feder n	der Tugend en
	den Feder n	den Tugend en
	die Feder n	die Tugend en

die Birne, die Nadel, die Gabel, die Flut, die Rose u. s. w.

Gemischte Declination.

Hauptwörter, die in der Einzahl stark und in der Mehrzahl schwach sind, z. B.:

Einzahl.	das Ohr	der See
	des Ohres	des Sees
	dem Ohre	dem See
	das Ohr	den See
Mehrzahl.	die Ohren	die Seen
	der Ohren	der Seen
	den Ohren	den Seen
	die Ohren	die Seen

das Auge, der Dorn (Mehrzahl: „die Dornen“ nach der gebräuchlichen Bildung; sonst „die Dörner“ nach der starken II. Declination).

Zum Eigenschaftsworte (Adjektiv).

Ist es dem Schüler ernst mit einem schnelleren Fortschreiten in der Kenntnis und eigenen Handhabung seiner Muttersprache, so lerne er auf eine treffende Wahl seiner Beiwörter in Schrift und Rede so früh als möglich achten. Je gewandter er im Ausbruche dieser Wortklasse geworden, in desto feinere Farben taucht er den Pinsel, mit welchem er sprachlich malt. Darum schärfe er seinen Blick in jeder Lektüre für diese Gattung Wörter: jedes Bruchstück eines Aufsatzes, eines Briefes, eines Gedichtes, einer Novelle, eines Dramas, welches ihm besonders gefällt, lese er ein zweites und drittes mal und frage sich dabei, ob es nicht gerade die Eigenschaftswörter waren, deren bezeichnende Ausdrucksweise ihm so wohl gefallen z. B. Aus G. Freitags „Soll und Haben:“

Es war ein lachender Sommertag, auf den Wiesen kirrte die Sense des Schnitters am Weizenstein, und oben in der Luft sang die unermüdlische Lerche. Alles um ihn glänzte, duftete, wogte wie im elektrischen Feuer, in langen Zügen trank er den herauschenden Wohlgeruch, der aus der blühenden Erde aufstieg. — Der schwimmende Palast der ostindischen Kompagnie, die fliegende amerikanische Brigg, die alterthümlichen Archen der Niederländer hatten die Erde umkreist, starkrippige Wallfischfänger hatten ihre Nasen an den Eisbergen des Süd- und Nordpols gerieben, schwarze Dampfschiffe, bunte, chinesische Dschonken, leichte malerische Rähne mit einem Bambus als Mast, alle

hatten ihre Flügel gerührt und mit Sturm und Wellen gekämpft, um das Gewölbe des Kaufmanns zu füllen. — Schiller beginnt seine „Klage der Ceres.“

Ist der holde Lenz erschienen?
 Hat die Erde sich verjüngt?
 Die besonnten Hügel grünen,
 Und des Eises Rinde springt.
 Aus der Ströme blauem Spiegel
 Lacht der unbewölkte Zeus,
 Milde wehen Jephirs Flügel,
 Augen treibt das junge Reis
 u. s. w. u. s. w.

Declination der Adjective.

Wie beim Substantiv unterscheiden wir auch hier aus derselben Grundursache eine starke, schwache und gemischte Declination. Die starke Biegung mit ihren kräftigen Merkmalen erscheint dann, wenn das Eigenschaftswort mit seinem Hauptworte ohne ein anderes Bestimmungswort (bestimmten Artikel, Fürwort) selbstständig auftritt.

Starke Declination.

	Männlich.	Weiblich.	
Einzahl.	echt — er Wein	echt — e Ware	
	echt — es Weines	echt — er Ware	
	echt — em Weine	echt — er Ware	
	echt — en Wein	echt — e Ware	
Mehrzahl.	echt — e Weine	echt — e Waren	} gleich der männlichen Mehrzahl
	echt — er Weine	echt — er Waren	
	echt — en Weinen	echt — en Waren	
	echt — e Weine	echt — e Waren	

Neutral.

Einzahl.	echt — es Geld	
	echt — es Geldes	
	echt — em Gelde	
	echt — es Geld	
Mehrzahl.	echt — e Gelder	} gleich der männlichen und weiblichen Mehrzahl.
	echt — er Gelder	
	echt — en Geldern	
	echt — e Gelder	

Schwache Declination.

	Männlich.	Weiblich.
Einzahl.	der echt — e Wein	die echt — e Ware
	des echt — en Weines	der echt — en Ware
	dem echt — en Weine	der echt — en Ware
	den echt — en Wein	die echt — e Ware

Mehrzahl.	die echt — en Weine	die echt — en Waren	} gleich der männlichen Mehrzahl.
	der echt — en Weine	der echt — en Waren	
	den echt — en Weinen	den echt — en Waren	
	die echt — en Weine	die echt — en Waren	

Neutral.

Einzahl.	das echt — e Geld	
	des echt — en Geldes	
	dem echt — en Gelde	
	das echt — e Geld	
Mehrzahl.	die echt — en Gelder	} gleich der männlichen und weib- lichen Mehrzahl.
	der echt — en Gelder	
	den echt — en Geldern	
	die echt — en Gelder	

Schwach erscheint die Deklination des Adjektivs in den meisten Fällen der Anwendung unserer Eigenschaftswörter als Attributive, d. i. nach dem bestimmten Artikel, nach einem beziehenden, fragenden (welcher?), anzeigendem oder bestimmenden (solcher) Fürworte, oder nach einem andern Adjektive z. B. der wichtigste Landhandel (stark: wichtigster Landhandel) der Phönizier war jedenfalls der, den sie mit Arabien unterhielten, woher sie direkt dessen Erzeugnisse und indirekt die äthiopischen und indischen Waren (stark: äthiopische und indische Waren) hauptsächlich bezogen.

Wenn mehrere Adjektive ohne Bestimmungswort hinter einander auf ein Hauptwort bezogen werden, dann wird jedes derselben mit starker Biegung abgeändert z. B.: Den mongolischen Hauptstamm bilden Menschen von weizengelber bis schmutzigbrauner (schwach: weizengelben bis schmutzigbraunen) Hautfarbe, dünnem, struppigem, schwarzem (schwach: dünnen, struppigen, schwarzen) Haare und Barte, plattem (schwach: platten) Gesicht, breiter (schwach: breiten) Nase, eckigem (schwach: eckigen) Schädel, gedrungenem, knochigem, häufig unschönem und niedrigem Wuchse.

Geht aber mehreren Adjektiven ein Bestimmungswort vorher, so folgen die Adjektive alle in schwacher Abänderung dem stark deklinierten Bestimmungsworte z. B.:

Ophir war der allgemeine Name der reichen Südländer (südllich in ihrer geographischen Lage zu Phönizien und Palästina) der arabischen, afrikanischen und indischen Küsten, so weit man sie kannte.

Ausnahme. Steht das persönliche Fürwort (ich, du, er, sie) in Bezug auf ein nachfolgendes Substantiv mit einem Adjektiv in Verbindung, z. B.: ich sterblicher Mensch, so werden beide Wörter stark abgeändert.

Einzahl.	ich sterblicher Mensch
	2. Endung fehlt.
	mir sterblichem Menschen
	mi ch sterblichen Menschen
Mehrzahl.	wir sterbliche Menschen
	2. Endung fehlt.
	un s sterblichen Menschen
	un s sterbliche Menschen

Des Wohlklanges wegen kann es hier geschehen, daß bei vorkommenden Anhäufungen des m in betreffenden Wörtern das Adjektiv in der dritten Endung der Einzahl schwach dekliniert wird z. B.:

ich armer Teufel . . .

2. Endung fehlt.

mir armen Teufel (statt armem)

mich armen Teufel u. s. w.

Gemischte Deklination.

Der unbestimmte Artikel und die beſiſsanzeigenden Fürwörter haben jedes Adjektiv in der ersten Endung der Einheit männlich, in der ersten und vierten Endung der Einheit sächlich mit starker Deklination, die übrigen Endungen alle mit schwacher Deklination bei sich z. B. :

Männlich.

ein echt — er Wein (stark)

ein es echt — en Weines

ein em echt — en Weine

ein en echt — en Wein

} schwach

Einzahl. mein gut — er Herr (stark)

mein es gut — en Herrn

mein em gut — en Herrn

mein en gut — en Herrn

} schwach

Mehrzahl. meine gut — en Herrn

meiner gut — en Herrn

mein en gut — en Herrn

meine gut — en Herrn

} schwach

Neutral.

ein echt — es Geld (stark)

ein es echt — en Geldes

ein em echt — en Gelde

ein echt — es Geld (stark)

} schwach

mein sicher — es Haus (stark)

meines sicher — en Hauses

mein em sicher — en Hause

mein sicher — es Haus (stark)

} schwach

meine sicher — en Häuser

meiner sicher — en Häuser

mein en sicher — en Häusern

meine sicher — en Häuser

} schwach

In gleicher Weise treten mit Grundzahlen die Adjektive nur mit starker erster und vierter Endung aber mit schwacher zweiter und dritter Endung in Verbindung z. B. :

drei gut — e Freunde (stark)

dreier gut — en Freunde

drei en gut — en Freunden } schwach

drei gut — e Freunde (stark)

Zum Zeitworte (Verb).

Eintheilung der Zeitwörter.

A. nach Bedeutung.

1. in unübergehende (intransitiv), wenn die vom Subjekte ausgehende Thätigkeit sich nicht auf einen andern Gegenstand bezieht.

z. B. gehen, stehen, sitzen u. s. w.

2. übergehende (transitiv), wenn die vom Subjekte ausgehende Thätigkeit sich auf einen andern Gegenstand bezieht, auf ein Objekt im strengen Sinne;

z. B. suchen, fragen, finden u. s. w. wen? oder was? suchen, finden.

3. zurückführende (reflexiv), wenn die vom Subjekte ausgehende Thätigkeit sich auf das selbe zurückbezieht, so daß Subjekt und Objekt ein und derselbe Gegenstand ist.

z. B. ich besinne mich,
du besinnst dich,
er besinnt sich,
wir besinnen uns,
ihr besinnt euch,
sie besinnen sich;
sich schämen, sich erholen, sich befinden, sich betragen u. s. w.

Anmerkung. Viele Zeitwörter können sowohl in intransitiver als in transitiver, als auch in reflexiver Bedeutung gebraucht werden, z. B. sprechen — sprich! versprich! sich versprechen.

Der überlegte Mensch spricht nie, bevor er gedacht hat. — Wenn du überlegtest, was du sprichst, so sprächst du weniger widersinnig. — finden — sich finden; sich ärgern — jemanden andern ärgern u. s. w.

B. nach Bildung.

1. in schwache, wenn die Bildung des Imperfekts durch Anhängung der Silbe te oder ete an den unveränderten Stamm geschieht, z. B. sagen, sag — te; leben, leb — te; bilden, bild — ete.

Hierher gehören die meisten Zeitwörter, ungezählt in ihrer Menge.

2. starke, wenn das Imperfekt durch Veränderung des Stamm-lautes (durch den Ablaut) gebildet wird,

z. B. fallen, fiel;
singen, sang;
schlagen, schlug.

Hierher gehören 171 Zeitwörter, von denen man früher sehr viele als unregelmäßig ansah.

3. gemischte und unregelmäßige, wenn die Bildung der Zeitformen eine Mischung starker und schwacher Abwandlung wird, oder wenn Abweichungen von jeder regelmäßigen Bildung vorkommen, z. B. wissen, wußte (Ablaut und das te der schwachen Verba); bringen, brachte; sollen, er soll, sollte; hier ist die Bildung der 3. Person Einzell Präsens eine unregelmäßige ohne t, welches sonst alle starken und schwachen Zeitwörter aufweisen.

In der Stufenfolge der Bildung der schwachen Zeitwörter zu den starken machen sechs Verba einen Uebergang darum, weil die Kennzeichen einer starken Abwandlung noch zu schwüchtern und unselbstständig neben den Kennzeichen schwacher Konjugation auftreten. Alle diese sechs Zeitwörter weisen zwar einen Ablaut (a von e) im Imperfekt und Partizip Perfekt auf, begleiten aber diese Färbung mit keinem andern wesentlichen Zeichen starker Abwandlung:

- brennen, braunte, gebrannt;
- kennen, kannte, gekannt;
- nennen, nannte, genannt;
- rennen, rannte, gerannt;
- senden, sandte, gesandt;
- wenden, wandte, gewandt.

zu den unbiegsamen Wörtern.

Zum Vorworte (Präposition).

Eine höchst dringliche Kenntniss gerade für unsere Sphäre ist die geläufige Unterscheidung der Vorwörter hinsichtlich ihrer nachfolgenden Endungen — aber nicht bloß als Bereicherung für Theorie und Grammatik, sondern zum Zwecke echt lebensfähiger Anwendung. Der seltene Gebrauch einer dritten oder gar zweiten Endung im verkehrlichen Tone unserer mangelhaften Schulbildung der niederen Klassen rächt sich nämlich bei Anwendung der Vorwörter so empfindlich, daß man bei der Fügung dieser Wörter nur allzu selten einem Dativ oder Genitiv begegnet. Wie die unbeholfene Kindersprache eben nur eine erste und vierte Endung zum Ausdruck ihres Gedankenkreises zu verwenden weiß und bei allmäliger Aufnahme

von Vorwörtern dann bloß zur vierten Endung ihre Zuflucht nimmt („Es zappelt mit die Füße,“ „will zu die Mutter“ u. s. w.); eben so unbeholfen hören wir den zwölfjährigen Schüler in dem beschränkten Redekreise seiner eigenen Muttersprache herumtappen, und eben so knollig und fehlerhaft wächst die Form des Ausdruckes mit den späteren Jahren bis zur Unempfänglichkeit auf. Wirklich unempfänglich bleibt sein Gehör gegen die stündlich wiederholten Fehler in der Fügung der gewöhnlichsten Vorwörter. „Mit den Hut(e) auf den Kopf(e) geht Michel in die Kirchen, von dort zu seine Tanten.“ „Bei die Zöllern hat er die Schule besucht und nach die Osterfeiertage trat er dort aus.“ „Er ist mit die Finger, und ist wegen seine beschmutzte Handschuhe ganz verbrießlich.“

Um dem Uebel solcher Sprechweise an der Wurzel abzuhelfen, gehe der Lehrer ernstlich daran, die Rede seiner Schüler bewachen zu helfen, um dieselben zu überzeugen, ob sie ihre Zunge auch einmal zu einem unterscheidenden Gebrauche für deutsche Vorwörter zwingen können.

Zu den Vorwörtern der 2. Endung.

Die Anzahl Vorwörter dieser Klasse der Reihe nach einlernen zu lassen und darin einen Talisman gegen jeden Fehler im Gebrauche derselben zu erkennen, ist wohl der gewöhnlichste aber zweckwidrigste Vorgang hierbei. Anfänglich nehme man bloß das eine oder das andere dieser Vorwörter heraus, bezüglich dessen ein gut gewähltes Beispiel schon hinreichend zeigt, wie dieses Wort bisher stets unrichtig gefügt worden z. B.: Mein Bruder mußte wegen eines Fiebers eine Woche lang die Schule veräumen. — Mit der beigebrachten Ueberzeugung, daß unser Schüler diesem „wegen“ gewiß nur die vierte oder wenigstens die dritte Endung folgen lasse, beginne eine geschärfte Aufmerksamkeit auf diese Präposition, eine erste Empfindlichkeit im Gehöre, ohne die es auf unserem Gebiete keinen wahren Fortschritt gibt.

Zu den bleibenden Vorwörtern der 3. Endung.

Diese Klasse Vorwörter ist die bei weitem wichtigste für uns; gegen ihre Fügung wird am allermeisten verstoßen und gerade sie sind die unentbehrlichsten in jeder Rede. Nicht aber die volle Anzahl dieser Klasse nehme unsere Aufmerksamkeit auf gleiche Weise in Anspruch und nicht mit ihnen allen zugleich möge der Schüler seine sprachliche Besserung beginnen. Sechs von ihnen sind die allerwichtigsten, und ihre Anwendung bildet die allererste Aufgabe. Um sich dieselben für jede augenblickliche Verwendung im Gedächtnisse bequem zurecht zu legen, bediene man sich folgenden Denkverses:

Worte eines müden Wanderers an eine Quelle.

Nach dir schmachte' ich, zu dir eil' ich, du geliebte Quelle du!

Aus dir schöpf' ich, bei dir ruh' ich, seh' dem Spiel der Wellen zu;

Mit dir spiel' ich, von dir lern' ich, ruhig durch das Leben wallen.

Zunächst gehe der Schüler auf den natürlich geordneten Gedankengang dieses Verses ein und zwingt sich dadurch, in der unverrückten Aufeinanderfolge dieser Gedanken einen bleibenden Schutz gegen jede Verwechslung mit anderen Vorwörtern zu finden. Der dürstende Wanderer muß zuerst sein Verlangen ausdrücken: er dürstet, er schmachtet nach dem Trunke und eilt der Quelle zu bei ihrem ersten Anblicke, um aus ihr zu schöpfen. Müde gönnt er sich dann Rast bei der Quelle, zupft die Halmen und Blumen des Randes ab, um sie in die jungen Wellen zu werfen und so mit denselben zu spielen. Fortgetragen im bewegten Laufe des Wassers folgt ihnen sein Blick und mit dem Blicke der Gedanke: auch lernen kann ich von der Quelle — sie treibt leise murmelnd weiter, über die kleinen Hindernisse spielend hinweg, als ob sie mir flüsterte: folge meinem Bilde auf Deiner Wanderung durch's Leben!

Zu den bleibenden Vorwörtern der 4. Endung.

Das Vorwort ohne (das veraltete sonder) wird in Rede und Schrift selten richtig, sondern meist mit dem Dativ gefügt; Halbgebildete, die sonst mit dem Dativ recht wenig zu schaffen haben, befehlen sich in der Fügung dieses Vorwortes gerade des Dativs, weil ihnen diese Konstruktion ungewöhnlicher und

stättlicher Klingt z. B.: Werne glücklich sein auch ohne die Reichtümer trügerischen Glanzes! (nicht: ohne den Reichtümern trügerischen Glanzes). — Ohne Dich, allsehendes Auge ewiger Vorsicht! wer wollte da wandeln im Wirrsal!

Wider und gegen wird aus Unachtsamkeit häufig mit für verwechselt z. B.: Das beste Mittel gegen (nicht: für) Magenschwäche ist der Hunger.

Zu den wechselnden Vorwörtern der 3. und 4. Endung.

Das Vorwort an wird unachtsamer Weise sehr häufig mit dem Vorworte auf verwechselt und statt dessen unrichtig gebraucht, wenn nicht von einem bloßen berührenden Nebeneinandersein (an), sondern von einem solchen örtlichen Verhältnisse (auf) die Rede ist, daß das eine von zwei Gegenständen als das obere angesehen wird z. B.: Die Rechnungen liegen „am Tische,“ statt: auf dem Tische. „Am Turme“ ist eine Fahne aufgepflanzt — bezeichnet eine andere Stellung als auf dem Turme. Im Sommer wohne ich auf dem Lande, nicht „am Lande.“

Der Stock liegt am Wege — also nicht auf dem Wege, so wie es heißt: An der Quelle saß der Knabe.

Zum Bindeworte (Konjunktion).

Bindewörter sind die Verknüpfungsmittel der einzelnen Sätze oder auch Satzglieder unter einander mit dem Ausdrucke der Art und Weise, wie sich die Theile eines Ganzen in ihrer Fügung zu einander verhalten. Ohne Bindewörter stünde unsere Rede abgerissen in ihren Bestandtheilen da und die Elemente und Resultate unseres Denkens würden nur isoliert ausgesprochen; der Weg bliebe unbezeichnet, auf welchem wir zu diesem oder jenem Ausspruche gelangen. So wenig und so unbequem sich ein Wanderer in einer Gegend zurechtfindet ohne Weg und Steg, eben so lückenhaft und irreführend bliebe unsere Sprache ohne Konjunktionen. Ein syntaktischer Zusammenhang einzelner Hauptsätze unter einander, so wie der Nebensätze mit ihren Hauptsätzen wäre meist undankbar. Sonach liegt in der treffenden Wahl und Anwendung dieser Wortklasse, so geringfügig sie auch dem flüchtigen Blicke scheint, ein guter Theil einer trefflichen Rede um so mehr, als gerade die deutsche Sprache über eine reiche Zahl solcher Bindemittel verfügt und dadurch gleichsam eine durchsichtige Gefügigkeit für den Denker erhält. In Hinsicht unseres Bedürfnisses gehen wir nun auf keine andere Unterscheidung der Wörter dieser Klasse ein, als auf ihre syntaktische Geltung.

Das bindende Aneinanderfügen im Baue der Sätze kann mittels der Konjunktionen auf dreifache Weise geschehen:

entweder stellt das Bindewort

1. einen oder mehrere Hauptsätze zu einem andern Hauptsätze so zusammen, daß daraus ein vereintes Ganze, ein Satzverein entsteht, den man auch Nebenordnung nennt, weil in ihr ein Satz neben dem andern in gleichem Range und gleicher Geltung vorkommt (z. B.: Die Hochmüthigen handelten allenthalben wider das Recht, ich aber bin von Deinen Gesetzen nicht abgewichen. Psalm 118, 51);

oder 2. dieses Zusammenstellen geschieht in einer so innigen Vereinigung zweier oder mehrerer Hauptsätze in einander, daß daraus nur ein einziger Hauptsatz entsteht, der dann in einem oder dem andern Elemente des Satzes zusammengezogen erscheint, während die übrigen Elemente in ihrer mehrfachen Beziehung nur ein einziges Mal ausgedrückt vorkommen. In einem zusammengezogenen Hauptsätze steht demnach ein Subjekt, oder Prädikat, oder Objekt, oder auch ein Adverb, eine adverbiale Bestimmung nur einmal ausgesprochen, gilt aber zwei oder mehrere Male z. B.: Die Schlange fieng an sich zu bewegen, löste den Kreis auf und zog langsam in großen Ringen nach dem Flusse. Göthe, „Das Märchen.“

Hier gilt das einmal gesetzte Subjekt Schlange für drei Prädikate: fieng, löste und zog.

Obwohl der Charakter der bei zusammengezogenen Sätzen angewendeten Bindewörter kein ver-

schiebener ist von dem bei Satzvereinen, so erscheint doch das Resultat dieser Vereinigung in einer solchen Gestalt des Satzbaues, daß wir darauf ein besonderes Gewicht legen müssen. Wir können die Zusammenziehungen in Sätzen nicht augenfällig und früh genug von bloßen Zusammenstellungen unterscheiden, siehe darüber II., Satzbau 4, zusammengezozene Sätze.

Anmerkung. Man hüte sich, nach Art der Kinder das Bindewort und häufiger anzuwenden, als es vom inneren Zusammenhange der Gedanken geboten wird. Ein zu häufig gebrauchtes und ist selbst im unterhaltenden Tone leichter Erzählung das untrügliche Kennzeichen von kümmerlicher Sprachbildung ebenso, wie es einen trägen Gedankengang voraussetzt, sobald es in solcher Rede sonst an treffenden Bindewörtern fehlt. Eine merkwürdige Ausnahme bildet darin vorzugsweise Schiller. Seine Anwendung dieses unbedeutenden Bindewörtchens erhält sogar einen besondern Wert. Wenn es z. B. in seinem „Tauscher“ heißt: „Und es waltet und siedet und brauset und zischt,“ so wird es wohl Niemand verkennen, daß gerade darin eine stilistisch-syntaktische Schönheit liege, welche dem Dichter in seiner dichterischen Freiheit der Sprache von dem Gegenstande selbst geboten scheint. So wie hier der Zustand des allmählich schäumenden Wassers auf gar keine andere Weise farbenreicher und richtiger, am allerwenigsten aber einfacher geschildert werden kann, als durch die bloße Setzung dieser vier Prädikate mit ihrem gleichbleibenden Bindemittel, welches sprechend den unmerklichen Uebergang vom ersten Wallen bis zum Zischen ausdrückt: ebenso steht dieses und nicht nur bei Schiller, sondern auch bei andern nicht unbedeutenden Schriftstellern in richtiger Geltung.

3. Ein Bindewort dient aber auch sehr häufig dazu, Nebensätze ihren Hauptsätzen anzufügen, wodurch dann ein sogenanntes Satzgefüge entsteht. Die Kraft dieser Bindewörter ist eine unterordnende im Dienste irgend eines Theiles des Hauptsatzes z. B.: Bedenke immer, daß du vorzüglich für deine Ausbildung als Mensch zu sorgen hast. Platen V. 273.

II. Zum Satzbau.

Haupt- und Nebensatz.

Jeder Satz ist der Ausdruck eines Gedankens in Worten. Well nun jeder Satz einen Gedanken enthält, so kommt auch in jedem ein Gegenstand vor oder etwas, worüber gesprochen wird und das, was ausgedrückt wird. Auf diese Weise enthält jeder Satz zwei nothwendige Dinge oder Hauptbestandtheile: das erstere „Subjekt,“ das letztere „Prädikat“ genannt.

In wie fern aber irgend ein Hauptgedanke als Satz mündlich oder schriftlich ausgedrückt erscheint, in so fern bedient er sich einer Form, die man in der Satzbildung Hauptsatz nennt. Nebengedanken solcher Hauptsätze erscheinen dann in der Form und Geltung von Nebensätzen.

Jeder Hauptsatz drückt für sich selbst einen ausreichenden Sinn aus, während Nebensätze für sich allein ohne Sinn stehen, z. B.: Die Geschichte des Handels ist zugleich eine Geschichte der Kultur der Menschheit. Ungewitter.

Unter allen Ländern bist du doch immer dem Vaterlande am meisten schuldig. Platen V. 273.

Die alten Egypter wußten manche Vortheile, die ihnen der Nil hinsichtlich des innern Verkehrs darbot, trefflich zu benutzen.

Anmerkung. Zur größeren Augenfälligkeit heben wir dort, wo es sich um Haupt- und Nebensätze handelt, stets die Hauptsätze durch größeren Druck hervor. — Hier ist der Hauptsatz: „die alten Egypter wußten manche Vortheile trefflich zu benutzen;“ der Nebensatz: „die ihnen der Nil hinsichtlich des innern Verkehrs darbot.“

Der Anfänger denkt sich gewöhnlich einen Nebensatz ohne Subjekt oder ohne Prädikat und darum möge er vom ersten Anfange die Mühe nicht scheuen, aus einer Reihe von Sätzen, Hauptsätzen und Nebensätzen, die betreffenden Subjekte und Prädikate namhaft zu machen, z. B.: Alles, was in der Natur merkwürdig erscheint, hat ein dichtendes Volk in seiner Weise zu deuten gesucht. Das Subjekt des Hauptsatzes, das nämlich, worüber der Satz etwas ausspricht, ist: ein dichtendes Volk; das dazu gehörige Prädikat, das nämlich, was über das „dichtende Volk“ ausgesagt wird, ist: hat zu deuten gesucht.

Subjekt des Nebensatzes: was.

Prädikat: erscheint.

Schiller eröffnet einen Brief an W. von Wolzogen mit dem Satze „Unter den vielen Zerstreungen, welche die Ankunft Ihrer besten Mutter bei mir nothwendig macht, konnte ich Ihren Brief nicht früher beantworten.“

Subjekt des Hauptsatzes: ich;

Prädikat: konnte nicht beantworten;

Objekt: Ihren Brief;

Subjekt des Nebensatzes: die Ankunft;

Prädikat: macht nothwendig;

Objekt: welche.

Satzarten.

In stufenweiser Aufeinanderfolge unterscheiden wir nach dem Wachsthum und der Bildung der Sätze fünferlei Satzarten, und wollen damit nur eine Einleitung für die fortgesetzte Entwicklung anderen Ortes geben:

1. Ganz einfache und einfache Sätze.
2. Erweiterte Sätze.
3. Satzvereine (auch Neben- oder Beiordnungen genannt).
4. Zusammengezogene Sätze.
5. Satzgefüge (Satzunterordnungen).

1. Ganz einfache und einfache Sätze

Ganz einfache Sätze nennen wir zunächst solche, die bloß aus Subjekt und Prädikat bestehen z. B. Der Augenblick entleert. — Das Barometer sinkt. — Es regnet. — oder aus Subjekt, Prädikat und Kopula. Diese Kopula ist ein Verbindungsmittel zwischen Subjekt und Prädikat, gewöhnlich das Hilfswort sein oder werden, z. B. Schuld ist ein Uebel. — Arbeit ist Gebet (Gefner). — Kartenspiel ist Zeitverschwendung. — Jünglinge werden Männer. — Es wird Tag.

Die allerkürzesten (ganz einfachen) Sätze bestehen aus einem einzigen Worte, z. B. Schweig! — Obwohl in diesem einzigen Worte nur das Prädikat ausdrücklich vertreten erscheint, so ergänzt sich Jedermann doch das darin verborgene Subjekt du. — Außer diesen Bestandtheilen ganz einfacher Sätze gibt es nicht selten noch einen andern, Objekt im strengen Sinne. Diese vierte Endung, vom Prädikate abhängig, ist manchmal zum Sinne des Satzes unumgänglich nothwendig, z. B.: Kapitale tragen Zinsen. — Wohlthun bringt Zinsen. — Sorgen macht Sorgen. — Ehre das Alter. — Das Ende krönt das Werk. — Thätigkeit verkürzt die Zeit. — Sobald nun ein solches Objekt zum Sinne des Satzes unerlässlich erscheint, bleibt der Satz immer noch ein ganz einfacher. Wenn aber das Objekt zum Sinne des Satzes nicht mehr unumgänglich nothwendig gehört, dann gilt er als ein bloß einfacher Satz z. B.: Der Vater liest Reisebeschreibungen. — Der Vater liest —

ist schon für sich verständlich, das Objekt erscheint hier nur als ein ausführlicherer Ausdruck für das Prädikat, nicht als unerlässlicher Bestandtheil.

2. Erweiterte Sätze.

Wenn in einem Satze zum Subjekte, oder Prädikate, oder zur Kopula, oder auch zum Objekte noch irgend eine Bezeichnung als Zuwachs für den Inhalt des Satzes hinzutritt: so wird der Satz erweitert z. B. Auch Arbeit ist Gebet. — Die einzige Bezeichnung auch ist die erste Sprosse eines erweiterten Satzes.

Jeder Augenblick enteilt,

süßes Angedenken weilt.

Herder.

In diesen beiden Hauptsätzen gehört die Erweiterung zum Subjekte.

Wohlthun bringt reiche Zinsen.

Hier gehört die Erweiterung zum Objekte.

Vollbringe das erkannte Gute mit der ganzen Summe deiner Kräfte. Göthe.

Hier ist sowohl dem Prädikate als auch dem Objekte eine Erweiterung beigegeben: dem Objekte ein Adjektiv, dem Prädikate eine ganze adverbiale Bestimmung.

Das kleinste Haar wirft seinen Schatten.

Göthe.

Der gerade Weg ist der beste. — Der Mensch kennt das heute nur. — Neue Wesen kehren gut. — Alte Leute sehen am besten in die Ferne. — Arbeit gewinnt Feuer aus den Steinen. — Ein sanfter Morgenwind durchzieht des Waldes grüne Hallen. — Lobe den Tag nicht vor dem Abend! —

Solche Erweiterungen in einem einzigen Satze wachsen nun häufig zu einer großen Ausdehnung an, z. B. Allgemein verbreiteten Gerüchten kann man mit gutem Gewissen nicht immer trauen.

Man kann den Gerüchten nicht trauen ist der Hauptsatz; alles übrige ist Erweiterung.

Mit dem heutigen Tage begann der unfreundliche Herbst bei häufigem Regen seine erste Geltung.

3. Satzvereine (auch Neben- oder Beiordnungen genannt).

Sobald ein Hauptsatz in Form und Bedeutung neben dem andern hingestellt wird, und so beide in ihrer Vereinigung als ein Ganzes ausgedrückt werden, entsteht ein Satzverein. Es mögen so viele Hauptsätze, als nur möglich, mit einander verknüpft erscheinen, immer gibt das nur einen Satzverein.

Nebenordnung heißt auch diese Gattung von Sätzen darum, weil in gleichem Range ein Satz neben dem andern steht, z. B. Anfangen ist leicht, beharren ist Kunst. — Der Mensch denkt, Gott lenkt. — Die Vereinigung solcher Hauptsätze geschieht nur mittels eines Komma dann, wenn die einzelnen Sätze kurz ausgedrückt sind; wachsen sie aber zu einer größeren Ausdehnung an, oder stehen sie in Bezug auf den Inhalt nicht in einer ganz engen, anschließenden Verbindung: so trennt sie ein Strichpunkt.

Beispiele:

Geh' ohne Stab nicht durch den Schnee,
geh' ohne Steuer nicht zur See,
geh' ohne Gottes Geist und Wort
niemals aus deinem Hause fort!

Auch aus entwölkter Höhe
kann der zündende Donner schlagen;
d'rum in deinen fröhlichen Tagen
fürchte des Unglücks tückische Nähe.

Nicht alles Wünschenswerte ist erreichbar,
nicht alles Erkennungswerte ist erkennbar.

Aus der Kräfte schön vereintem Streben
erhebt sich wirkend erst das wahre Leben.

Verschwunden ist die finst're Nacht,
die Lerche schlägt, der Tag erwacht,
die Sonne kommt mit Prangen.

Ein sanfter Morgenwind durchzieht
des Waldes grüne Hallen;
hell wirbelt der Vögel munt'res Lied,
die jungen Birken wallen.

Der Wind weht heiß,
die Sonne glüht,
der arme Wandersmann ist müd;
ihn quält der Durst,
er athmet schwer,
und langsam schreitet er einher.

Als äußere Kennzeichen solcher Satzvereinigen haben wir schon oben die „zusammenstellenden Bindewörter“ kennen gelernt, deren sich der Schüler besonders aufmerksam befleißigen muß, um seiner Sprache und Schrift die belebende Beweglichkeit des Gedankens zu verleihen, durch welche die Deutlichkeit vorzugsweise gefördert wird. Satzvereine ohne solche Bindewörter müssen wenigstens mittels eines entsprechenden Unterscheidungszeichens (gewöhnlich mittels eines Komma) das Zusammenstellen der einzelnen Sätze anzeigen. —

Um das Aufbauen der einzelnen Sätze zu den verschiedenen Satzarten recht faßlich zu machen, und fertige Sätze in ihrem Gerippe gleichsam durchsichtig erscheinen zu lassen: bedienen wir uns (nach jahrelanger, glücklicher Erfahrung darin) des augenfälligen Mittels einer einfachen, bildlichen Darstellung der Sätze. einer Zeichnung, durch welche selbst dem verworrenen Kopfe ein lichter Blick in das syntaktische Gebäude gestattet wird. Kommt einmal Ordnung in das sprachliche Aneinanderreihen unserer Gedanken zu großen und größeren Sätzen, dann ist die Furche gezogen, in welcher der Same unserer praktischen Sprachbildung aufgehen wird.

Hauptsätze, einfache oder erweiterte bezeichnen wir durch eine begrenzte Linie , auf welcher Subjekt, Prädicat und ein etwaiges Objekt nach der Ordnung im betreffenden Satze als S, P und O erscheinen, z. B. Wohlthun bringt Zinsen. ^{SPO}

Der Augenblick enteilt. ^{SP}

Allgemein verbreiteten Gerüchten kann man mit gutem Gewissen nicht immer trauen. PS
 Verschwunden ist die finstere Nacht. PS
 Vollbringe (du) das erkannte Gute mit der ganzen Summe deiner Kräfte! P(S)O
 Schweig' (du)! P(S)

Satzvereine bezeichnen wir durch so viele selbstständige Linien, als Hauptsätze darin vorkommen; ihre Vereinigung zeigen wir im Falle eines gebrauchten Bindewortes durch einen Verbindungsbogen, sonst aber durch das dazwischen stehende Unterscheidungszeichen an, z. B.

Auch aus entwölkter Höhe PS P(S)O
 kann der zündende Donner schlagen; Satzverein aus zwei
 d'rum in deinen fröhlichen Tagen Hauptsätzen.
 fürchte des Unglücks tückische Nähe.

Verschwunden ist die finst're Nacht, PS, SP, SP, SP
 die Lerche schlägt, der Tag erwacht, Satzverein aus vier
 die Sonne kommt mit Prangen. Hauptsätzen.

Der Wind weht heiß, SP, SP, SP; OPS, SP PS
 die Sonne glüht, Satzverein aus sechs
 der arme Wandersmann ist müd; Hauptsätzen.
 ihn quält der Durst,
 er athmet schwer,
 und langsam schreitet er einher.

4. Zusammengezogene Sätze.

Sätze, gleichviel ob Haupt- oder Nebensätze, welche irgend einen Theil zwei oder mehrfach besetzt enthalten, daß daraus nur ein einziger Satz entstanden ist, heißen zusammengezogene. In ihnen gilt dann jeder der übrigen Bestandtheile zwei- oder mehrere Male, obschon er nur einmal ausgedrückt erscheint, z. B. Die Schlange bewegte sich nunmehr, löste den Kreis auf und zog langsam in großen Ringen nach dem Flusse. (Goethe „das Märchen“).

Hier ist das Subjekt Schlange nur einmal ausgedrückt, gilt aber für drei Prädikate:
 die Schlange bewegte sich,
 die Schlange löste den Kreis auf,
 die Schlange zog langsam in großen Ringen nach dem Flusse.

Um eine Zusammenziehung gründlich zu prüfen, löse man dieselbe nach Art dieses Beispiels auf und bestimme dann, wie vielfach die Zusammenziehung statthat. Obiger Satz ist zweifach zusammengezogen.

Seine bildliche Darstellung als Zeichnung enthält wohl nur eine einzige zusammenfassende Begrenzung als ein ganzer Hauptsatz, darunter aber in seiner Parallele so viele Doppellinien, als Zusammenziehungen im Satze, also hier:

SPO Zweifach-zusammengezogener Hauptsatz.

Das Urtheil der Menge mache dich immer nachdenkend, aber niemals verzagt (Platen V. 275.)

SPO Einfach-zusammengezogener Hauptsatz.

Aufgelöst: Das Urtheil der Menge mache dich immer nachdenkend, aber das Urtheil der Menge mache dich niemals verzagt.

Weiche weder zur Rechten, noch zur Linken! P(S)

Aufgelöst: Weiche weder zur Rechten,
noch weiche zur Linken.

Die Natur bestimmte Egypten durch seine Beschaffenheit, seine Produkte und geographische Lage zu einem der wichtigsten Handelsländer der Erde, und seit den Ptolomäern bis auf den heutigen Tag hat es sich auch als solches bewährt. (Ungewitter.)

SPO | PSO | Satzverein aus zwei Hauptsätzen, von denen der erste zweifach zusammengezogen ist.

Aufgelöst: Die Natur bestimmte Egypten durch seine Beschaffenheit zu einem der wichtigsten Handelsländer der Erde,

die Natur bestimmte Egypten durch seine Produkte zu einem der wichtigsten Handelsländer der Erde,

und die Natur bestimmte Egypten durch seine geographische Lage zu einem der wichtigsten Handelsländer der Erde. —

Jeder zusammengezogene Satz ist seiner Entstehung nach das Resultat eines Satzvereines, weshalb wir in ihm eine weiter führende Stufe im systematischen Satzbaue erkennen. Dergleichen Zusammenziehungen wollen ja nicht mit sogenannten Verkürzungen verwechselt werden. In verkürzten Sätzen fehlt irgend ein Bestandtheil, nicht in zweiter oder dritter Setzung (wie beim zusammengezogenen Satze), sondern gänzlich, wird aber für das Verständniß nicht vermisst und läßt sich meist auf verschiedene Weise ergänzen (aus dem verkürzten ein ganzer werden). Hierher gehören alle Imperativ-Sätze, z. B. Schweig! — Das Subjekt du ergänzt jeder unwillkürlich. Dem Verdienste seine Kronen.

Ergänzt: Lasse jeder dem Verdienste seine Kronen, oder: Schenke jeder dem Verdienste seine Kronen! Jedem das Seine! u. s. w.

Die allermeisten Verkürzungen trifft man in Satzgefügen, worüber im Nachfolgenden. —

Der Schüler verwechsle nie, auch dem Namen nach nicht, eine „Zusammenziehung“ mit einer „Zusammensetzung“, einen „zusammengezogenen“ mit einem „zusammengesetzten“ Satze. Bei der Zusammenziehung geht das Volumen der Sätze, so wie das eines zusammengezogenen Gegenstandes (eines Laues u. s. w.) enger zusammen, erscheint kürzer und kleiner — bei Zusammensetzungen aber tritt ein Satz ungeschmälert zum andern hinzu, liegt dann neben ihm, während er früher getrennt gelegen. In zusammengezogenen Sätzen decken sich gewisse Bestandtheile (wie in obigen Auflösungen deutlich gezeigt wurde), in zusammengesetzten aber steht jeder Theil einfach selbstständig. Weil sich hinter den Ausdruck „zusammengesetzter Satz“ gewöhnlich Bequemlichkeit des Gedankens und selbst Unwissenheit flüchtet, vermeiden wir diese Benennung ganz und gebrauchen dafür bestimmtere Bezeichnungen, wie noch im fortlaufenden gezeigt wird.

5. Satzgefüge (Satzunterordnungen).

Im Entwicklungsgange unserer Satzarten folgt nach dem Bedürfnisse unseres Denkens das Satzgefüge erst den vorausgegangenen vier Satzarten. Hier tritt nämlich erst das Unterscheiden zwischen Haupt- und Nebengebanten, zwischen Haupt- und Nebensatz auf. Wenn zum Hauptsatz ein Nebensatz hinzugefügt erscheint, ein Nebengebante untergeordnet dem Hauptgebanten: so entsteht ein Satzgefüge, eine Satzunterordnung.

In der Bezeichnung „Gefüge“ und „Unterordnung“ liegt die Unterscheidung von jeder der früheren Satzarten. Wie sich der Diener dem Herrn, der Untergeordnete dem Vorgesetzten unterge-

ordnet erkennt, wie sich da einer dem andern zu fügen hat: so im Range der Sätze. Auf diese Weise bildet das Satzgefüge einen Gegensatz zum Satzveretne, wo zwei oder mehrere Hauptsätze so im Vereine auftreten, wie im kaufmännischen Leben ein Compagnon mit dem andern.

So viele Theile im Hauptsätze vorkommen, eben so viele Unterordnungen werden möglich.

Das einfachste Satzgefüge enthält nur einen Nebensatz mit seinem Hauptsätze, z. B.: So weit die Sonne leuchtet, lebt niemand schattenlos.

Wer den Kern haben will, der muß die Schale beißen.

Es schlafen nicht alle, welche die Augen geschlossen haben.

Hunde, die viel bellen, beißen nicht.

Verzage nicht, wenn in der höchsten Noth der Hoffnung letzte Sterne schwinden.

Wie du dich änderst, so ändert nach dir sich dein Schicksal.

In der Zeichnung des Satzgefüges wird der Nebensatz durch eine punktierte Schlangenlinie jenem Theile des Hauptsatzes unter gesetzt, zu dessen Erläuterung er dient, z. B.:

Es schlafen nicht alle, welche die Augen geschlossen haben.

 P S
 . . .
 . . .
 . . .
Einfaches Satzgefüge mit einer Unterordnung für das Subjekt.

Wer den Kern haben will, der muß die Schale beißen. S O P
 . . .
 . . .
 . . .

Verzage nicht, wenn in der höchsten Noth der Hoffnung letzte Sterne schwinden.

 P (S)
 . . .
 . . .
 . . .
Einfaches Satzgefüge mit einer Unterordnung für das Prädikat.

Natürlich kann auch im Satzgefüge Haupt- oder Nebensatz, oder beide zugleich zusammengezogen sein, z. B.

Wo das Strenge mit dem Zarten, wo Starkes sich und Milde paarten, da gibt es einen guten Klang.

 P S O
 . . .
 . . .
 . . .
Satzgefüge mit einer zusammengezogenen Unterordnung für das Prädikat des Hauptsatzes.

Ein Kunstzeugnis der Phönizier, das sie erfanden und lange ausschließlich verfertigten, war das Glas. P S
 . . .
 . . .
 . . .

Schone die Thörichten und Boshaften, so lange es die Redlichkeit und deine eigene Würde erlaubt. P (S) O
 . . .
 . . .
 . . .
Satzgefüge mit zusammengezogenem Haupt- und Nebensatz.

Anmerkung. Im Satzgefüge tritt sehr häufig ein verkürzter Nebensatz zum Hauptsätze, z. B.: Man ist, um zu leben. — Das Subjekt der Unterordnung ergänzt möchte heißen: Man ist, damit man lebe.

Unschicklich ist es, dem Sprechenden in die Rede zu fallen. — Das Subjekt der Unterordnung ergänzt möchte heißen: Unschicklich ist es, wenn man dem Sprechenden in die Rede fällt.

Fünf unseres Ordens waren schon, die Zierden der Religion, des kühnen Muthes Opfer worden (Schillers „Kampf mit dem Drachen“).

Das Subjekt der Unterordnung ergänzt würde heißen: Fünf unseres Ordens, welche sich als Zierden unserer Religion bewährt hatten, waren schon des kühnen Muthes Opfer geworden.

Im Wachstume der Satzgefüge treffen wir nun zunächst auf solche Unterordnungen, in denen zu irgend einem Theile des Hauptsatzes zwei oder mehrere Nebensätze zugleich gehören, z. B.:

„Wer nie sein Brod mit Thränen aß,
 Wer nie die kummervollen Nächte
 Auf seinem Bette weinend saß,
 Der kennt euch nicht, ihr himmlischen Mächte!“ (Gothe.)

Hier beziehen sich zwei Nebensätze zugleich auf das Subjekt des Hauptsatzes der; darum die Zeichnung folgende:

$\begin{array}{c} S \quad P \quad O \\ \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \end{array}$ Ein Satzgefüge mit zwei Unterordnungen für das Subjekt des Hauptsatzes.

„Kennst du das Land, wo die Citronen blüh'n,
 Im dunklen Laub die Gold-Orangen glüh'n,
 Ein sanfter Wind vom Himmel weht,
 Die Myrte still und hoch der Lorber steht?“ (Gothe.)

Hier beziehen sich vier Nebensätze zugleich auf das Objekt des Hauptsatzes Land, darum die Zeichnung folgende:

$\begin{array}{c} P \quad S \quad O \\ \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \end{array}$ Satzgefüge mit vier Unterordnungen für das Objekt des Hauptsatzes.
 NB. der vierte Nebensatz ist zusammengezogen.

Wenn nun aber der Nebensatz selbst einem andern Nebensatz untergeordnet wird und auf diese Weise eine Stufenfolge der ausgesprochenen Gedanken in solchem Satzgefüge beobachtet erscheint, so unterscheiden wir den einen Nebensatz vom andern als Unterordnung des ersten und zweiten Grades z. B.:

Das wahre Verdienst ist das, daß jeder zu jeder Zeit das tüchtig thut, wozu er tüchtig ist.

$\begin{array}{c} S \quad P \\ \text{---} \quad \text{---} \\ S \quad O \quad P \\ \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \end{array}$ Satzgefüge mit einer Unterordnung des zweiten Grades für das Prädikat des Hauptsatzes.

Anmerkung. In der Zeichnung solcher zwei oder mehrfacher Satzgefüge müssen wir die Ordnung der Bestandtheile (Subjekt, Prädikat und Objekt) der ersten Unterordnung auch andeuten, damit dann die zweite Unterordnung ihren Platz genau vorgezeichnet finde.

Die Gefahr nimmt im Augenblicke dem Menschen so alle Besinnung, daß er, nachdem er das Theuerste zurückgelassen, ängstlich das Unbedeutende erfäßt.

$\begin{array}{c} S \quad P \quad O \\ \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \\ S \quad O \quad P \\ \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \cdot \end{array}$ Satzgefüge mit einer Unterordnung des zweiten Grades für das Prädikat des Hauptsatzes.

NB. Zur augenfälligen Auffassung des Hauptsatzes und der ersten Unterordnung stehen beide im Drucke unterschieden von einander und vom zweiten Nebensatz.

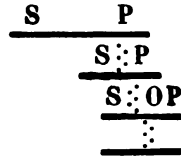
Viele treten vor dir einen Schritt zurück, sobald sie sehen, daß dich das Glück anlächelt.

$\begin{array}{c} S \quad P \quad O \\ \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \\ S \quad P \\ \text{---} \quad \text{---} \\ \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \end{array}$

In solcher Weise kann es auch noch Satzgefüge mit Unterordnungen des dritten Grades geben, wobei jedoch vor dem häufigen Fehler der Uebertreibung in solcher Konstruktion gewarnt werden muß, da nicht selten darunter die Deutlichkeit des Satzes leidet. Jedes Gefüge, welches beim ersten aufmerk-

samen Durchlesen verstanden wird, ohne ein zweites und drittes Ueberblicken zum Verständnisse zu verlangen, ist richtig und ohne Ueberbürdung gebaut und kann dann nur eine Zierde unserer Sprache sein z. B.

Der Hauptsitz der Fabriken Egyptens zur Zeit der Ptolomäer war in Alexandrien, von welcher Stadt gesagt wurde, daß es dort keinen Bürger gebe, der müßig gehe.



Jede Zusammenstellung von Satzvereinen und Satzgefügen zu einem Ganzen wird ein Satzganzes genannt, z. B.

Lebe den Pflichten nach, die dein Stand dir auflegt; aber bedenke immer, daß du vorzüglich für deine Ausbildung als Mensch zu sorgen hast. (Platon V. 273.)



Ueber die Materialien,

welche man zum Anstellen von Kollegien-Versuchen gebraucht.

Von

Med. Dr. Friedrich Hinterberger.

Man kann mit verhältnismäßig wenig Materialien alle Versuche zeigen, welche beim Unterrichte über Experimentalchemie gewöhnlich angestellt werden, wenn man in ähnlicher Weise in Kleinem verfährt, wie es die Fabrikanten chemischer Produkte im Großen ausführen.

Der Fabrikant benützt zur Darstellung seiner Präparate die Rohmaterialien, welche er am billigsten bekommen kann. Er nimmt ferner von diesen Rohmaterialien nie mehr, als er gerade gebraucht, und sucht die Nebenproducte wo möglich zu verwerten.

Es ist zwar nicht in allen Fällen möglich, die billigsten Rohmaterialien zu den Kollegien-Versuchen zu verwenden, weil sich manche Versuche, namentlich die Reaktionen gewöhnlich nur mittelst reiner Substanzen ausführen lassen.

Man kann aber mit roher käuflicher Salzsäure von 1·16 spez. Gew. ganz gut Chlor, Wasserstoff, Kohlensäure u. s. w. entwickeln.

Es eignet sich ferner die gewöhnliche englische Schwefelsäure zur Darstellung von Sauerstoff, Wasserstoff, Chlornwasserstoff, Salpetersäure, schwefliger Säure, Schwefelwasserstoff, Kohlenoxyd, Fluorwasserstoff, Fluorkiesel, Chromsäure, Blausäure, Aethyläther, Essigsäure und anderen Stoffen.

Ebenso lassen sich rohe Salpetersäure und andere billige Rohmaterialien häufig anwenden.

Die Menge der zu dem Versuche nothwendigen Materialien kann man am besten durch Abwägen derselben bestimmen. Da aber das Wägen ziemlich viel Zeit in Anspruch nimmt, und eine absolute Genauigkeit bei den Kollegien-Versuchen nicht erfordert wird, so ist es zweckmäßiger, die Substanzen abzumessen oder in Formen von bekannten Gewichte zu bringen.

Das Abmessen kann man nicht nur bei flüssigen, sondern auch bei pulverförmigen Körpern mittelst graduirter Gefäße vornehmen. Hierzu eignen sich am besten die Alkalimeter und Fußeprouvetten.

Man verwandelt alle festen Substanzen, welche nicht als Pulver im Handel vorkommen, in ein feines Pulver, und verwendet diese als solche, oder, indem man sie in einer gewissen Menge Wasser oder in einer anderen Flüssigkeit löst, und Lösungen von bekannten Gehalte darstellt, welche sich gut abmessen lassen.

Beim Chlorsauren Kali, Salpeter und einigen anderen Substanzen ist es vortheilhaft, wenn man sie zuerst schmelzt, und das Pulver der geschmolzenen Substanz beim Gebrauche abmisst.

In Formen von bekannten Gewichte lassen sich leicht Kalk, Kohle, Phosphor, Kalium, Natrium, Schwefel, Aetkali, Aetznatron, Zink und einige andere Substanzen bringen.

Für die Anwendung bei Kollegien-Versuchen bleibt die Zylinderform dieser Substanzen die Bequemste. Es soll nun im Folgenden auseinander gesetzt werden, auf welche Weise man obige Substanzen in die Form von Zylindern bringt, und wozu man sie benutzen kann.

Geformter Kalk. Der Kalk in Form von Zylinder kann zur Darstellung von Phosphorcalcium, Sauerstoff, Ammoniak und dazu benützt werden, um das Löschchen desselben schnell und auffallend zu zeigen.

Die Kalkzylinder haben vor den Kalkkugeln, die man statt dieser häufig anwendet, den Vorzug, daß sie die Röhren, in welchen sie geglüht werden, mehr ausfüllen und wenig Luft zwischen sich einschließen.

Nimmt man zur Darstellung von Phosphorcalcium in Röhren Kalkzylinder, so sind alle gut, während bei Anwendung von Kalkkugeln diejenigen Kugeln, welche in der Nähe des Phosphors liegen, und eine Anzahl der am offenen Ende der Röhre liegenden Kugeln schlecht sind, und kein Phosphorwasserstoffgas entwickeln, wenn sie ins Wasser geworfen werden.

Man bringt endlich in eine Röhre von 64 Cent. Länge und 11 Millim. inneren Durchmesser leicht 44 Gramm. Kalkzylinder, während man in dieselbe Röhre nur 22 Gramm., also um die Hälfte weniger Kalkkugeln bringt. Um solchen geformten Kalk zu bereiten, löst man 1000 Gramm Kalk durch Bespritzen mit 400 C. C. heißem destilliertem Wasser.

Dieses Bespritzen mit Wasser muß in Zwischenräumen geschehen, damit der Kalk Zeit hat, das Wasser aufzunehmen, und sich zu erwärmen. Ist der Kalk zu einem gleichförmigen weißen Pulver zerfallen, so setzt man zu diesem noch 700 C. C. Wasser, so daß daraus ein zäher plastischer Teig entsteht. Diesen Teig knetet man mit der Hand gut durch, legt ihn dann auf einen Tisch, und füllt ihn in Glasröhren, welche 10 Centim. lang sind, und 10 Millim. inneren Durchmesser haben.

Dieses Einfüllen gelingt auf folgende Art am besten:

Man legt die linke Hand so neben den Kalk, daß die Hohlhand diesem zugeteilt ist, nimmt in die rechte Hand die Glasröhre, schiebt sie horizontal in den Kalkteig, und dreht sie zugleich um ihre Axe, während man diesen mit der linken Hand der Röhre entgegendrückt.

Dieses wiederholt man so lange, bis die Röhre voll Kalk ist. Um den Kalk aus den Röhren herauszubringen, hält man ein Ende der Röhre mit dem Zeigefinger der linken Hand zu, führt in das andere Ende derselben einen zylindrischen Holzstab von 20 Centim. Länge und 9 Millim. Durchmesser ein, und drückt mit diesem den Kalk stark zusammen.

Nun entfernt man den Zeigefinger von dem einen Ende der Röhre, und legt die Röhre horizontal auf einen Tisch.

Während man mit der rechten Hand den Holzstab in die Röhre stößt, zieht man die Glasröhre mit der linken Hand zurück gegen den Holzstab, bis der Kalkzylinder aus der Röhre entfernt ist.

In die noch feuchten Kalkzylinder macht man mittelst eines Rasiermessers 3 Millim. tiefe Einschnitte, welche 14 Millim. von einander entfernt sind, und läßt die eingeschnittenen Kalkzylinder 24 Stunden an der Luft liegen.

Nach Verlauf dieser Zeit bricht man die Zylinder an den eingeschnittenen Stellen ab, und bewahrt sie in einem gut schließenden Präparatenglase auf.

Diese Kalkzylinder sind 14 Millim. lang, und haben 10 Millim. Durchmesser.

Bevor man sie zu irgend einem Versuche anwendet, muß man sie in einem bedeckten heftigen Tiegel in einem Universalofen mit Kohlen heftig glühen, damit sie das Wasser und die Kohlenäure verlieren.

Bei diesem Glühen werden die Kalkzylinder sehr porös, und schwinden etwas zusammen, so daß jeder Zylinder nach dem Glühen etwa 13 Millim. lang ist, und $9\frac{1}{2}$ Millim. Durchmesser hat.

Ein geglühter Kalkzylinder von 13 Millim. Länge und $9\frac{1}{2}$ Millim. Durchmesser, wiegt im Durchschnitt 1 Gramm.

Will man die geglühten Kalkzylinder aufbewahren, und sie vor dem Zerfallen schützen, so muß man sie in Röhren einfüllen, welche an einem Ende zugeschmolzen sind, und 11 Millim. inneren Durchmesser haben.

Die vollgefüllten Röhren verschließt man luftdicht mittelst eines Korkes, und überzieht diesen mit Siegellack.

Die nicht geglühten Kalkzylinder kann man mehrere Jahre in einem Präparatenglase aufbewahren, ohne daß sie an Brauchbarkeit verlieren.

Geformte Kohle. Die aus Kleister und Kohle geformte Kohle kann man benützen, um das Verbrennen derselben im Sauerstoffgase und im schmelzenden Salpeter zu zeigen. Man kann sie ferner gebrauchen, um Wasserstoffgas geruchlos zu machen.

Man bereitet sie auf folgende Art: Man pulvert 100 Gramm Stärke, und mischt 600 C. C. destilliertes Wasser ab. 100 C. C. dieses Wassers benützt man, um damit das Stärkepulver in einer Porzellanschale zu einem dünnen Brei anzurühren; die übrigen 500 C. C. Wasser erhitzt man bis zum Kochen.

Das kochend heiße Wasser gießt man auf den Stärkbrei, rührt diesen mittelst eines Pistilles um, und erwärmt hiebei die Schale, bis alles Stärkemehl sich in einen dicken Kleister verwandelt hat. Diesen Kleister vermennt man in einem Messingmörser mit so viel gebeuteltem Holzkohlenpulver, daß ein zäher Teig entsteht. Diesen Teig knetet man mit den Händen durch, und setzt hiebei so lange Kohlenpulver zu, bis der Teig sehr steif und plastisch wird. Man gebraucht im Ganzen beiläufig 410 Gramm Kohlenpulver. Aus diesem Teige formt man nun auf die beim geformten Kalk beschriebene Art Zylinder mittelst Glasröhren.

Hierzu verwendet man Glasröhren von 7 Centim. Länge und 1 Centim. inneren Durchmesser.

Die geformten Zylinder schneidet man mittelst eines Rasiermessers in Stücke von 15 Millim. Länge, trocknet diese an der Luft, und glüht sie zuletzt in einem eisernen Tiegel, auf welchen man mit Lehm einen Deckel aufgefittet hat, der in der Mitte mit einer kleinen Oeffnung versehen ist.

Beim Glühen wird das Wasser vertrieben, und die zugesetzte Stärke verkohlt.

Ein geglühter Zylinder von 13 Millim. Länge und 9 Millim. Durchmesser wiegt 0.5 Gramm.

Bohrt man die noch feuchten Zylinder mittelst einer Me von der Mitte der zwei Grundflächen desselben einen Kanal von 3 Millim. Durchmesser, so erhält man nach dem Trocknen und Glühen durchbohrte Zylinder, welche sich gut auf einen Eisendraht aufsetzen lassen.

Diese durchbohrten Zylinder sind beim Verbrennen von Kohle in mit Sauerstoff gefüllten Kolben sehr gut zu gebrauchen.

Zum Verbrennen von Kohle auf schmelzenden Salpeter ist es vortheilhaft, kleinere Zylinder anzuwenden.

Man formt zu diesem Zwecke mittelst Glasröhren von 7 Centim. Länge und 5 Millim. inneren Durchmesser Stängelchen, zerschneidet diese mittelst eines scharfen Messers mit dünner Klinge in Stücke von 3 Millim. Länge, trocknet sie an der Luft, und glüht sie bei Abschluß von Luft.

Ein solcher kleiner Zylinder von 2 Millim. Länge und $4\frac{1}{2}$ Millim. Durchmesser wiegt 0.02 Gramm.

Für manche Zwecke, z. B. zur Darstellung von Kohlenoxyd durch Leiten von Kohlenensäure über glühende Kohle, und zur Darstellung des sogenannten Wassergases ist es gut, wenn man eine geformte Kohle benützt, welche kompakter als die vorige ist.

Diese kompaktere geformte Kohle erhält man auf folgende Art:

Man knetet 100 Gramm gebeutelte Holzkohle mit 66 Gramm Steinkohlentheer zu einem Teige, formt aus diesem mittelst Glasröhren von 7 Centim. Länge und 1 Centim. inneren Durchmesser Stängelchen, zerschneidet sie in 17 Millim. lange Stücke, und glüht diese in einem eisernen Siegel bei Abschluß von Luft.

Ein geglühter Zylinder von 15 Millim. Länge und 9 Millim. Durchmesser wiegt 1 Gramm.

In ähnlicher Weise kann man mittelst Glasröhren von 12 Cent. Länge und 8 Millim. inneren Durchmesser Sprengkohlen aus der von Rohr angegebenen Sprengkohlenmasse formen.

Geformter Phosphor. Der Phosphor kommt im Handel schon in Form von Stangen vor. Die Stangen haben aber meistens einen größeren Durchmesser, als es behufs der Anstellung von Kollegien-Versuchen wünschenswert ist, und man ist gezwungen, den Phosphor in die Form von dünneren Stängelchen zu bringen.

Das Aufziehen des geschmolzenen Phosphors in Glasröhren geschieht meistens mit dem Munde und ist wegen der möglichen Verbrennung gefährlich.

Um das Stängeln des Phosphors ohne Gefahr auszuführen, verfährt man am besten auf folgende Art: Man bringt in eine Glasschale mit gewölbtem Boden, welche 12 Centim. Durchmesser hat, und 6 Centim. tief ist, 210 C. C. Wasser von der Temperatur 50° C., und legt in dieses mittelst einer Kornzange 70 Gramm Phosphor. Die Glasschale stellt man in die kupferne Schale eines Wasserbades, welches heißes Wasser enthält, und auf einem Dreifuße steht.

Ist der in der Glasschale enthaltene Phosphor geschmolzen, so beginnt man ihn in Glasröhren aufzusaugen.

Hierzu benützt man am besten eine Kautschuckpipette. Diese besteht aus einem gewöhnlichen Glasrichter von 26 C. C. und einer Glasröhre, welche 12 Centim. lang ist, 5½ Millim. inneren Durchmesser hat, an einem Ende in eine Spitze von 3 Millim. inneren Durchmesser ausgezogen, und am anderen auf einer nassen platten Feile abgeschliffen ist.

Die weite Oeffnung des Trichters ist durch eine Kautschuckappe geschlossen. Der Hals des Trichters steht durch eine Röhre von vulkanisiertem Kautschuk mit dem abgeschliffenen weiteren Ende der Glasröhre in Verbindung.

Man nimmt den Trichter der Pipette zwischen den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand, taucht die Spitze derselben in das Wasser der Glasschale, und drückt mit dem Daumen auf die Kautschuckplatte. Hat man so einen Theil der Luft aus der Pipette ausgetrieben, so hält man die Spitze derselben in den geschmolzenen Phosphor, und läßt durch allmähliches Heben des Daumes die Kautschuckplatte ihre frühere horizontale Lage annehmen.

Ist hierbei der geschmolzene Phosphor in die 12 Centim. lange Glasröhre hinaufgestiegen, so verschließt man die Spitze derselben mit dem Zeigefinger der linken Hand, hebt die Pipette aus der Glasschale heraus, und senkt den mit Phosphor gefüllten Theil derselben in ein Glasgefäß, welches etwa 16 Centim. hoch ist, 24 Centim. Durchmesser hat, und beinahe voll mit kaltem Wasser ist.

Wenn beim Lüften des Zeigefingers der linken Hand kein Phosphor bei der Oeffnung ausfließt, mithin der Phosphor erstarrt ist, zieht man die den Phosphor enthaltende Röhre aus der Kautschukröhre unter Wasser heraus, und läßt sie unter dem Wasser liegen, bis alle 70 Gramm Phosphor gestängelt sind.

Man steckt nun eine andere 12 Centim. lange Röhre an die Kautschukröhre des Trichters, und füllt diese wie die erste mit geschmolzenem Phosphor.

Es ist vortheilhaft, wenn man 20 Röhren von 12 Centim. Länge und 5½ Millim. inneren Durch-

messer in einem Gefäße vorrätzig hat, welches mit warmen Wasser gefüllt ist, um mit diesem nach und nach die 70 Gramme Phosphor in Stangenform zu bringen.

Fällt die Temperatur des in der Glasschale enthaltenen Wassers unter 47° , so muß man unter das Wasserbad eine Lampe stellen, und mit den Stängeln aussetzen, bis das Wasser wieder eine Temperatur von etwa 50° angenommen hat.

Hat man allen Phosphor in die Glasröhren aufgesaugt, so nimmt man die Glasröhre, welche man zuerst gefüllt hat, so in die linke Hand, daß deren Spitze nach aufwärts sieht, führt in die Oeffnung einen Eisendrath von 24 Centim. Länge und 2 Millim. Durchmesser, und stößt mittelst desselben das Phosphorstängelchen aus der Glasröhre heraus.

Wie aus dieser Röhre, entfernt man aus allen übrigen Röhren den Phosphor, und bringt alle Phosphorstangen mittelst einer Kornzange in eine Porzellanschale mit ebenen Boden, welche etwa 4 Centim. tief ist, 20 Centim. Durchmesser hat, und mit Wasser angefüllt ist, und schneidet sie unter Wasser mit Hilfe eines Federmessers in Stücke, welche 13 Millim. lang sind.

Ein Phosphorstängelchen von 13 Millim. Länge und 5 Millimeter Durchmesser wiegt 0.5 Gramme.

Nimmt man statt der Glasröhren von 12 Centim. Länge und $5\frac{1}{2}$ Millim. Durchmesser solche von $8\frac{1}{2}$ Millim. Durchmesser, und zieht in diese den Phosphor auf, so erhält man Phosphorstangen von 8 Millim. Durchmesser, die man zerschneiden kann.

Eine solche Stange von 48 Millim. Länge und 8 Millim. Durchmesser wiegt 5 Gramm., und kann sehr gut zur Bereitung von Phosphorcalcium benützt werden.

Das Stängeln des Phosphors kann man während der Vorlesung über Phosphor zeigen, und dadurch das Stängeln des Phosphors, wie es im Großen ausgeführt wird, anschaulich machen.

Es gibt ferner das Stängeln des Phosphors Gelegenheit zu zeigen, daß der Phosphor bei 44.5° schmilzt, und bei 40° fest wird.

Geformtes Kalium. Das im Handel vorkommende Kalium hat die Form von verschiedenen großen Kugeln, die mithin auch ein sehr verschiedenes Gewicht haben. Je kleiner diese Kugeln sind, desto schneller verwandeln sie sich unter dem käuflichen Steinöl in eine braune Masse, welche nicht mehr zu verwenden ist. Diese Zersetzung findet nur sehr langsam statt, wenn man das käufliche Kalium in die Form von Zylindern bringt, welche 4 Centim. lang sind, 11 Millim. Durchmesser haben, und 4 Gramm wiegen.

Diese Kaliumzylinder formt man auf folgende Art:

Man bringt in eine dünnwandige Sprouvette, welche 13 Centim. lang ist und 11 Millim. inneren Durchmesser hat, 4 Gramm. Kalium, gießt darauf so viel reines Steinöl, daß das Kalium damit ganz bedeckt ist, und erhitzt die Sprouvette über einer Spirituslampe. Ist das Kalium geschmolzen, so fährt man in die geschmolzene Masse mit einem Eisendrate, und sucht die einzelnen geschmolzenen Kugeln zu einer Masse zu vereinigen. Hierbei ist es gut, den Eisendrat längst der inneren Wand der Sprouvette nach auf- und abwärts zu bewegen.

Man entfernt man den Eisendraht, verschließt die Sprouvette durch einen Kork, und läßt sie so lange im kalten Wasser stehen, bis das Kalium fest geworden, und das Steinöl abgekühlt ist.

Das kaltgewordene Steinöl gießt man zuletzt vom Kalium ab, zerschlägt die Sprouvette auf einer trockenen Unterlage durch sanft geführte Hammerschläge, und bewahrt die von den Glassplittern gereinigten Kaliumzylinder in einem Präparatenglase auf, welches mit einem gut schließenden Glasstöpsel versehen und mit feuchter Schweinsblase verbunden ist.

Schneidet man, von einem solchen Kaliumzylinder eine Scheibe ab, welche 1 Millim. hoch ist, so hat man 0.1 Gramm. Kalium.

Das Formen des Kaliums kann man als Vorlesungs-Versuch in soferne benützen, um zu zeigen, daß das Kalium bei 58° flüssig wird, und silberweiß ist.

Ist das Kalium sehr unrein, so preßt man es vor dem Formen durch Leinwand. Man bindet es in ein Leinwandstück ein, gibt dieses in Steinöl, welches man bis auf 60 bis 65° erwärmt hat, und preßt es mittelst einer hölzernen Zange aus. Hierbei bleiben die Verunreinigungen im Leinwandstück zurück, während sich das reine Kalium unter dem Steinöle ansammelt.

Geformtes Natrium. In ähnlicher Weise, wie Kalium läßt sich auch Natrium in die Form von Zylindern bringen, welche 4 Centim. lang sind, und 11 Millim. Durchmesser haben.

Bei diesem Formen des Natriums kann man zeigen, daß das Natrium silberweiß ist, stark glänzt, und bei 90° schmilzt.

Eine Scheibe Natrium von 1 Millim. Höhe und 11 Millim. Durchmesser wiegt 0.1 Gramm.

Das geformte Kalium und Natrium benütze ich um die Oxydation derselben im Sauerstoffgase, die Zersetzung des Wassers, das Verbrennen derselben im Chlorgase, die Abscheidung von Kohle aus Kohlensäure, und einige andere Versuche zu zeigen, ohne von diesen noch ziemlich theuren Metallen mehr anzuwenden, als man zu dem bestimmten Versuche nothwendig hat.

Geformter Schwefel. Geformten Schwefel kann man zum Verbrennen desselben im Sauerstoffgase im schmelzenden Salpeter, und zu einigen anderen Versuchen benützen.

Man erhitzt 140 Gramm Schwefel in einer Porzellanschale von 10 Centim. Durchmesser und 4 Centim. Tiefe über einer Bunsenlampe bis zum Schmelzen, und gießt den geschmolzenen Schwefel in eine Lapisform aus Gusseisen, nachdem man die Halbkanaäle jeder Hälfte derselben zuerst mit einem nassen leinenen Tuche befeuchtet hat.

Ist der in der Form enthaltene Schwefel festgeworden, so nimmt man die Form auseinander und bricht die einzelnen Stängelchen in Stücke von 2 Centim. und 2 Millim. Länge.

Ein Stängelchen von Schwefel, welches 2 Centim. lang ist und 5½ Millim. Durchmesser hat, wiegt 1 Gramm und kann angewendet werden, um das Verbrennen von Schwefel im Sauerstoffgase zu zeigen.

Ein Schwefelstängelchen von 2 Millim. Länge und 5½ Millim. Durchmesser wiegt 0.1 Gramm. Diese kleinen Schwefelstängelchen kann man gebrauchen, um das Verbrennen von Schwefel in schmelzenden Salpeter und andere Versuche zu demonstrieren.

Das Stängeln des Schwefels kann man auch als Vorlesungs-Versuch beim Schwefel einschalten, und so die Darstellung von Stängenschwefel im Kleinen zeigen.

Geformtes Aeskali und Aeknatron. Das Aeskali und Aeknatron von bestimmter Form und bekanntem Gewichte bietet beim Anfertigen von Aeklaugen, bei der Bereitung von Sumpfgas und bei anderen Versuchen viele Vortheile dar.

Die in einer Silberschale geschmolzenen Aekalkalien werden in eine trockene Lapisform von Gusseisen gegossen, und die aus dieser herausgenommenen Stängelchen in gleich lange Stücke zerbrochen. Dieses Zerbrechen gelingt leicht, wenn man mittelst eines Messers an den Stellen die Stangen 1 Millim. tief einschneidet, an welchen sie gebrochen werden sollen. Ein Aekalilstängelchen von 19 Millim. Länge und 5½ Millim. Durchmesser, wiegt einen Gramm.

Ein Stängelchen von Aeknatron, welches 2 Centim. lang ist, und 5½ Millim. Durchmesser hat, wiegt ebenfalls einen Gramm.

Geformtes Zink. Das in ähnlicher Weise geformte Zink kann man beim Bleibaume und bei der nassen Vergoldung anwenden.

Ein Zinkstängelchen von 10 Centim. Länge und $5\frac{1}{2}$ Millim. Durchmesser wiegt 17.5 Gramm.

Zur Entwicklung von Wasserstoff bei Kollegien-Versuchen gebrauche ich Zinkblech in Form von viereckigen Stücken, welche 5 Centim. lang, 15 Millim. breit und $\frac{1}{4}$ Millim. dick sind. Jedes Stück wiegt einen Gramm.

Auf dieselbe Weise wie die letzten 4 Substanzen lassen sich chlorsaures Kali, Kalisalpeter, Natriumsalpeter, salpetersaures Ammoniak, salpetersaures Silberoxyd, Schwefeleisen, Chlorcalcium, Antimon und Arsen in die Form von Stängelchen bringen.

Die Nebenprodukte, welche man beim Anstellen von Kollegienversuchen erhält, kann man am besten auf die Weise verwerten, daß man sie als solche oder zur Darstellung von Präparaten benützt, welche wieder bei Kollegienversuchen oder zu anderen Zwecken verwendet werden können.

Die Darstellung von Präparaten aus den Nebenprodukten kann in den meisten Fällen wieder als Kollegienversuch dienen.

Ich will im Folgenden kurz andeuten, auf welche Weise ich die wichtigsten Nebenprodukte an unserer Schule verwerte und auf diese Weise viel erspare.

Kupfervitriol. Die größte Menge des Kupfervitrioles benützte ich, nun daraus das Kupfer mittelst Zink abzuscheiden.

Das so erhaltene pulverförmige Kupfer eignet sich zur Darstellung von schwefliger Säure und Stickoxydgas besser als Kupferdrat und Kupferblech. Außerdem verwende ich den Kupfervitriol als Reagens, beim galvanischen Vergolden mittelst der Daniell'schen Batterie und zum Ueberziehen von Kolben und Retorten mit Kupfer auf galvanoplastischen Wege.

Salpetersaures Kupferoxyd. Aus dem salpetersaurem Kupferoxyde stelle ich Kupferoxyd dar. Dieses reduziere ich theils mittelst Wasserstoffgas, theils verwende ich es bei organischen Elementaranalisen.

Chlorcalcium. Das namentlich bei der Bereitung von Ammoniak abfallende Chlorcalcium verwende ich zur Darstellung des geschmolzenen Chlorcalciums und des Chlorcalciums mit 2 und 6 Aeq. Kristallwasser, die bei Versuchen häufig Anwendung finden. Das daraus dargestellte kristallisierte Chlorcalcium gebrauche ich zum Anmachen einer Kältemischung bei der Darstellung der flüssigen schwefligen Säure und beim Gefrieren von Wasser in damit angefüllten Glasröhren und Glaskugeln.

Einen Theil des Chlorcalciums verarbeite ich ferner auf schwefelsaurem Kalk, der in Lösung als Reagens angewendet wird.

Chlorkalium. Ich bereite Sauerstoff aus chlorsaurem Kali ohne Zusatz von Braunstein oder Glaspulver

Das hierbei zurückbleibende unreine Chlorkalium löse ich im 3 Th. Wasser, und benütze diese Lösung zum Füllen der pneumatischen Wanne und der Gaszylinder beim Auffammeln von Chlor über Salzlösungen.

Chlormangan. Chlormangan erhalte ich bei der Bereitung von Chlor aus Braunstein und Salzsäure als Rückstand.

Aus diesem unreinen Chlormangan stelle ich theils reines schwefelsaures Manganoxydul theils unreines kohlenensaures Manganoxydul dar.

Das schwefelsaure Manganoxydul benütze ich, um die Reaktionen der Manganoxydulsalze zu zeigen, das kohlenensaure Manganoxydul aber zur Regenerirung des Braunsteines.

Ich koche das frisch gefüllte kohlenensaure Manganoxydul mit einer konzentrierten Favelle'schen Lauge (KO, ClO, KCl.) und der zum Auffammeln von Chlor benützten Chlorkaliumlösung solange, bis es sich in ein schwarzes Pulver verwandelt hat.

Zum Fällen des kohlenensauren Manganoxyduls benütze ich die Flüssigkeit, welche ich beim Auswaschen des doppeltkohlenensauren Natrons als Filtrat erhalte.

Das doppelt kohlensaure Natron gibt mir Gelegenheit das Decken kristallisirter Substanzen und die Darstellung des reinen kohlensauren Natrons zu zeigen.

Die Favelle'sche Lauge erhalte ich als Nebenprodukt des Kollegienversuches, welcher beweisen soll, daß durch Leiten von Chlorgas in eine kalte Pottaschenlösung unterchlorigsaures Kali und Chlorkalium entstehen.

Zinkvitriol. Der namentlich bei der Bereitung von Wasserstoff und Zementkupfer abfallende Zinkvitriol dient mir zur Darstellung von reinem schwefelsaurem Zinkoxyd und chromsaurem Zinkoxyd.

Das reine schwefelsaure Zinkoxyd verwende ich, um daran die Kennzeichen der Zinkoxydsalze zu zeigen, und das chromsaure Zinkoxyd als Farbe zum Anstreichen von Untersägen, Stativen, Filtrierstellagen und anderen kleinen Geräthen, welche aus Holz sind, und durch häufige Benützung oft schmutzig werden.

Zum Fällen des chromsauren Zinkoxydes benütze ich eine Lösung des neutralen chromsauren Kali's, deren Darstellung aus doppelt chromsaurem Kali und Pottasche Gegenstand eines Kollegienversuches ist.

Eisenvitriol. Eisenvitriol erhält man bei der Bereitung von Schwefelwasserstoff und Wasserstoff in großer Menge als Nebenprodukt.

Die größte Menge dieses Eisenvitriols benütze ich zum Desinfiziren der Retirade des Laboratoriums und eine kleine Menge desselben zur Darstellung von reinem Eisenvitriol und anderen Eisenpräparaten.

Eisenchlorür. Eine Lösung dieses Salzes gewinne ich bei der Darstellung von Wasserstoff mittelst pulverförmiger Eisenfeile und Salzsäure. Diese Lösung dampfe ich bis zur Trockene ab, und erhize den Rückstand soweit, daß er stellenweise roth wird.

Dieses theilweise zersetzte Eisenchlorür benütze ich zur Darstellung des Eisenbaumes, indem ich ein erbsengroßes Stück desselben in eine Lösung des Kaliumwasserglases in 150 C. C. Wasser werfe.

Der Eisenbaum und die Darstellung des Kaliumwasserglases sind bei mir Gegenstand von Kollegienversuchen.

Das Kaliumwasserglas erhalte ich durch Zusammenschmelzen von 3 Gramm Kieselsäure und 9 Gramm kohlensaurem Kali. Das Schmelzen geschieht in einem Platintiegel mit Hilfe eines Leuchtgasgebläses, und gibt Gelegenheit dieses zu erklären.

Kieselsäure. Die amorphe Kieselsäure, welche ich bei Darstellung von Kieselfluorwasserstoffsäure als Nebenprodukt erhalte, gebrauche ich zur Darstellung des oben erwähnten Kaliumwasserglases und zur Bereitung von Fluorkiesel.

Jodtinktur. Ich erhize 1 Gramm Jod in einem Kolben mit rundem Boden von 250 C. C., um die violetten Joddämpfe und die Sublimiertheit des Jod's zu zeigen. Dann gieße ich in den Kolben 16 Gramm Weingeist, um nachzuweisen, daß das Jod in Weingeist löslich sei.

Die bei mehreren Versuchen erhaltene Jodtinktur benütze ich zum Zeigen der Reaktion auf Stärke und zur Darstellung von wässriger Jodwasserstoffsäure, indem ich durch dieselbe Schwefelwasserstoff leite.

Nach dem Abfiltriren des Schwefels destilliere ich den größten Theil des Weingeistes ab, verdünne die Jodwasserstoffsäure mit Wasser (13 Th.) neutralisire sie mit kohlensaurem Kali, und dampfe die neutrale Lösung bis zur Kristallisation ab, um so Jodkalium zu erhalten.

Chlor Silber und andere Silberverbindungen, welche man beim Zeigen von Reaktionen erhält, sammle ich in einem größeren Gefäße, und stelle daraus, wenn eine größere Menge derselben vorhanden ist, Silber und salpetersaures Silberoxyd dar.

Ebenso verfare ich mit den Gold-, Platin-, Palladium- und Quecksilberrückständen, indem ich sie sammle, und gelegentlich auf Präparate verarbeite, welche ich im Laboratorium oder bei Kollegienversuchen gebrauche.

Phosphatische Säure. Die bei Kollegienversuchen erhaltene phosphatische Säure koche ich so lange mit reiner Salpetersäure, als sich noch Stickoxydgas entwickelt, und dampfe die erhaltene Flüssigkeit in einer Platinschale ab, um die Salpetersäure und das Wasser zu vertreiben.

Die zurückbleibende Phosphorsäure löse ich im Wasser und neutralisiere die Lösung mit reinem kohlen-saurem Natron, welches durch Decken des doppelt kohlen-sauren Natrons erhalten wurde.

Die erhaltene Lösung liefert beim Abdampfen reines phosphorsaures Natron, welches sich sehr gut verwenden lässt, um die Reaktionen der phosphorsauren Salze zu zeigen.

Das käufliche phosphorsaure Natron ist immer mit schwefelsaurem Natron verunreinigt. Die wässrige Lösung desselben gibt daher mit Barytsalzen einen weißen Niederschlag, welcher sich nicht vollständig in Salzsäure auflöst, da er außer phosphorsauren Baryt schwefelsauren Baryt enthält.

Phosphorsäure. Die durch Auflösen von käuflichem Phosphor in Salpetersäure erhaltene Phosphorsäure ist immer schwefelsäurehaltig, da der käufliche Phosphor immer Schwefel als Verunreinigung enthält.

Man kann diese Phosphorsäure nur zur Darstellung von unreinem phosphorsaurem Natron benützen, welches ganz gut zum Fällen der Magnesia in der qualitativen und quantitativen Analyse gebraucht werden kann, da in diesem Falle die Verunreinigung mit Schwefelsäure nicht nachtheilig ist.

Glaubersalz. Glaubersalz erhält man als Nebenprodukt bei der Bereitung von Chlornasserstoff und bei der Darstellung von Salpetersäure aus Chilisalpeter, bei der Erzeugung von Essigsäure aus essig-saurem Natron u. s. w.

Ich gebrauche dieses Salz, um das Kristallisieren, Umkristallisieren und Verwittern von Salzen zu zeigen.

Das feingepulverte, nicht verwitterte Glaubersalz liefert mir beim Vermischen mit 3 Gewichtstheilen roher Salzsäure eine gute Kältemischung.

Schwefel. Der Schwefel, welcher dazu benützt wurde, um das Verbrennen von Kupfer, Eisen oder Kalium im Schwefeldampfe zu zeigen, wird durch Destillation gereinigt und dann wieder benützt.

Die Destillation des unreinen Schwefels bildet bei mir einen Kollegienversuch, welcher zugleich die Bereitung der Schwefelblumen und des Tropfschwefels verfinnlicht.

Unreine Kalilauge. Die aus Pottasche bereitete Kalilauge dampfe ich in einem eisernen Kessel soweit ab, bis sie ein spezifisches Gewicht von 1.27 angenommen hat, und benütze sie zum Waschen von Kohlenoxyd, Leuchtgas und anderen Gasen, zur Darstellung von unreinem festem Alkali, in der organischen Elementar-Analyse u. s. w.

Die Kalilauge, welche bereits zum Waschen von Gasen oder zu einer Elementar-Analyse gedient hat, sammle ich, mache sie mit Kalk wieder ähend und benütze sie so zu wiederholten Malen zu demselben Zwecke.

Holzkohle. Man kann bei Kollegienversuchen trotz der vielen Gas- und Weingeistöfen, welche jetzt im Handel vorkommen, die Holzkohlen nicht entbehren, da diese doch eine größere Hitze geben.

Das beim Gebrauche von Holzkohlen als Brennmaterial abfallende Kohlenklein benütze ich zur Darstellung von sehr feinem Kohlenpulver.

Die Darstellung des Kohlenpulvers gibt mir Gelegenheit, das Pulverisieren von Substanzen und Beuteln der Pulver durch Leinwand zu zeigen.

Das gebeutelte Kohlenpulver benütze ich zur Darstellung von Löthrohrkohlen, Sprengkohlen, geformter Kohle u. s. w.

Kalisalpeter. Der Kalisalpeter, welcher bereits dazu benützt wurde, um das Verbrennen von Kohle und Schwefel auf geschmolzenem Salpeter zu zeigen, wird von mir gesammelt, durch Umkristallisieren und

Decken gereinigt, wenn eine größere Menge desselben vorhanden ist, und dann wieder zu Versuchen benützt.

Schwefelkalium. Unreines Schwefelkalium erhalte ich als Nebenprodukt beim Abbrennen des Schnellfußes. Ich benütze dasselbe zur Darstellung von Schwefelmilch.

Die Schwefelmilch kann man gut benützen, um die Bildung von Schwefeleisen zu zeigen.

Kaliumamalgam. Das Kaliumamalgam, welches ich dadurch darstelle, daß ich 35 Gramm. Quecksilber mit 0.7 Gramm. Kalium unter 8 Gramm. Steinöl in einer Sprovette zusammenschmelze, gebrauche ich, um die Darstellung von Wasserstoff mittelst Kaliumamalgam zu zeigen, und gewinne so wieder das Quecksilber.

Natriumamalgam. Ich erhalte das Natriumamalgam dadurch, daß ich in einem Stängelglase von 30 CC 0.3 Gramm Natrium und 12 Gramm Quecksilber mittelst eines Glasstabes zusammendrücke, und verwende dasselbe zur Darstellung vom Wasserstoff und Ammoniumamalgam.

Bleioryd. Das bei der Darstellung von Sauerstoff aus Bleihyperoxyd und aus Mennige gewonnene Bleioryd benütze ich zur Darstellung von salpetersaurem Bleioryd.

Salpetersaures Bleioryd. Das auf die eben erwähnte Art und das bei der Darstellung von Bleihyperoxyd aus Mennige erhaltene salpetersaure Bleioryd gebrauche ich zur Darstellung von kristallisiertem Chlorblei (Chlorbleibaum) und chromsaurem Bleioryd.

Siegellack. Ich überziehe die Korke der Chlorcalciumröhren und der Liebig'schen Kühlapparate mit Siegelack. Das Siegelackpulver, welches ich beim Erneuern solcher Apparate erhalte, löse ich in Weingeist, und überziehe mit dieser Lösung die eisernen Gaszylinder, um dieselben vor dem Rosten zu schützen.

Ich benütze einen eisernen Gaszylinder von 270 CC, welcher 17 Centim. hoch ist, und 46 Milim. Durchmesser hat, zum Anzünden des Knallgases und des Gemenges aus Chlor und Wasserstoff. Letzteres bringe ich durch falsches Blattgold zur Explosion.

Einen eisernen Gaszylinder von 700 CC, welcher 28 Centim. hoch ist, und 55 Milim. Durchmesser hat, gebrauche ich zum Explodieren eines Gemenges von Sauerstoff und Schwefelkohlenstoffdampf.

Einfach-Chlorzinn. Das Einfach-Chlorzinn (Zinnchlorür) erhalte ich neben ungelöstem Zinn beim Darstellen von Wasserstoff aus Zinn und reiner konzentrierter Salzsäure, und benütze dasselbe nach dem Verdünnen mit salzsäurehaltigem Wasser als Reagens.

Chlorzink. Wenn sich der Zinkvitriol in größerer Menge anhäuft, als ich ihn zu Schulzwecken verwerten kann, entwickle ich Wasserstoff durch Auflösen von Zink in roher Salzsäure.

Die erhaltene Lösung von Chlorzink dampfe ich bis 55° B. ab und erhitze sie mit der nöthigen Menge von Weinsteinlösung, Salzsäure und Stärke. Diese Flüssigkeit benütze ich statt des Leinöles zum Anmachen des chromsauren Zinkoxydes.

Gutta-Percha. Die Gutta-Percha-Abfälle, welche man beim Ueberziehen von Korke erhält, kann man in Schwefelkohlenstoff lösen und die Lösung zum Anfertigen von Luftballonen benützen.

Da das Anfertigen von billigen Luftballonen wenig bekannt ist, will ich es kurz schildern.

Man verschließt das untere Ende eines reinen trockenen Stechhebers von 200 CC. luftdicht, durch einen Kork, gibt in denselben 17.5 Gramm. Gutta-Percha und 140 Gramm. wasserfreien Schwefelkohlenstoff, und verkorkt zuletzt das obere Ende des Stechhebers. Den so gefüllten Stechheber läßt man in einer Filtrirstellung aufrecht ein Monat lang stehen.

Nach Verlauf dieser Zeit hat der Schwefelkohlenstoff alle löslichen Bestandtheile aus der Guttapercha ausgezogen.

Die unlöslichen Bestandtheile setzen sich als braune Masse theils im unteren Theile des aufrechtstehenden Stechhebers, theils an der Oberfläche der gelben Lösung ab.

Man zieht die gelbe Lösung mittelst eines mit Schwefelkohlenstoff gefüllten Hebers aus dem Stechheber ab, und läßt sie in einen anderen Stechheber von 200 CC fließen, welcher ebenfalls unten zugeschlossen ist.

Nachdem man diesen Stechheber oben verkorft hat, läßt man ihn aufrecht so lange ruhig stehen, bis die darin enthaltene Guttaperchalösung vollkommen klar geworden ist und sich alle trübenden Theilchen zu Boden gesetzt haben.

Die erhaltene Guttapercha-Lösung zieht man mittelst eines mit Schwefelkohlenstoff gefüllten Hebers in eine Flasche von 165 CC ab, und verschließt diese mit einem Korke.

Diese Lösung ist weingelb, vollkommen klar und dickflüssig. 10 CC oder 11.83 Gramm. derselben geben beim Verdampfen 1.13 Gramm. Rückstand, welcher eine weiße durchsichtige Haut darstellt.

Die Ballone fertigt man am besten mittelst Glaskolben an, welche einen runden Boden haben und etwa 200 CC fassen. Der kugelförmige Bauch dieser Kolben hat einen Durchmesser von 15½ Centim. und geht allmählich in den konischen Hals über.

Der Hals ist 9 Centim. lang und hat am untern Ende 25 Millim. inneren Durchmesser. Von hier aus erweitert er sich nach und nach, so daß er an der Stelle, an welcher er in den Bauch übergeht, 55 Millim. inneren Durchmesser hat.

Das Glas des Kolbens soll frei von Blasen, Rissen und Knöpfen sein.

Man gießt in den trockenen Kolben, während man ihn schief hält, 100 CC der Guttapercha-Lösung so hinein, daß diese langsam an der innern Fläche des Halses hinabläuft, und sich am Boden des Kolbens ansammelt.

Gießt man die Lösung unmittelbar durch die Mitte des Halses in den Kolben, so schäumt sie, und liefert dann häufig durchlöcherter Ballone.

Man dreht nun den Kolben langsam um seine Ase, und senkt hierbei den Hals desselben immer mehr nach abwärts, so daß die Lösung mit allen Theilen der inneren Wand des Kolbenbauches in Berührung kommt. Zuletzt gießt man die Lösung mit der Vorsicht aus dem Kolben aus, daß die ganze innere Fläche des Halses mit derselben in Berührung kommt, und hängt den Kolben senkrecht in dem Ringe eines Trägers so auf, daß der Hals desselben nach abwärts sieht.

Es tropft noch durch längere Zeit Guttapercha-Lösung aus dem Kolben ab, die man zugleich mit der zuerst abgelaufenen Lösung zu der übrigen Lösung in die Flasche von 165 CC gibt, um damit andere Ballone anzufertigen.

Wenn keine Lösung aus dem Kolben mehr abfließt, so ist die innere Wand des Kolbens mit einer dünnen Schichte von Guttapercha-Lösung überzogen, die vollkommen farblos ist.

In dem Verhältnisse, als der Schwefelkohlenstoff verdampft, trübt sich der Kolben und wird nach etwa 5 Minuten ganz weiß.

Man steckt nun in den Kolben eine Glasröhre und bläst durch diese mit dem Munde Luft in denselben, um den Schwefelkohlenstoffdampf zu vertreiben und die innere Wand des Guttapercha-Ballones etwas feucht zu machen.

Das Loslösen des Ballones von der inneren Wand des Kolbens erfordert einige Uebung, bietet aber keine Schwierigkeiten dar.

Man beginnt das Ablösen damit, daß man mit dem Zeigefinger der rechten Hand den Hals des Ballones von dem Halse des Kolbens wegzieht, während man den Boden des Kolbens selbst auf die linke Hohlhand stützt.

Hat man den Hals des Ballones von dem Halse des Kolbens losgelöst, so steckt man eine Glasröhre zwischen den losgelösten Hals des Ballones und den Kolbenhals und bläst durch diese mit dem Munde Luft ein.

Nach dem Entfernen der Glasröhre bringt man den Zeigefinger rechten Hand an deren Stelle und sucht mit diesem den Bauch des Ballons von der Wand des Kolbenbauches wegzuziehen.

Ist der Ballon von der Wand des Kolbens getrennt, so saugt man aus demselben mit einer Glasröhre die Luft aus, damit er zusammenfällt, und zieht ihn dann aus dem Kolben heraus.

Zuletzt bindet man den Hals des Ballones mittelst eines Seidenfadens über einen 2 Centim. langen Federkiel, bläst ihn auf, verschließt ihn, und läßt ihn frei in der Luft aufgehängt trocknen.

Zum Anfertigen rother Guttapercha-Ballones benüt man eine Guttapercha-Lösung, welche man mit durch Alkana roth gefärbten Schwefelkohlenstoff bereitet hat.

Man gießt 140 Gramm. Schwefelkohlenstoff auf Alkana, filtriert die erhaltene rothe Lösung und bringt sie zu den 17.5 Gramm. Guttapercha, welche im Stechheber sich befinden.

Chromoryd. Chromoryd erhalte ich beim Erhitzen des zweifach chromsauren Ammoniak, des chromsauren Quecksilberoxyduls, beim Abbrennen eines Gemenges aus Schießpulver, zweifach chromsaurem Kalk und Salmiak und beim Zersetzen der Chromsäure durch Ammoniak, Alkohol und Aether.

Dieses Chromoryd schmelze ich mit salpetersaurem Bleioryd zusammen und erhalte so chromsaures Bleioryd, welches ich zu Elementaranalysen verwende.

In ähnlicher Weise lassen sich noch manche andere Nebenprodukte verwerten. Man darf aber dabei nicht vergessen, daß man wo möglich die Nebenprodukte sammelt und erst dann verarbeitet, wenn eine größere Masse beisammen ist. Sonst kostet das Verwerten zu viel Zeit und Mühe, abgesehen davon, daß neue Auslagen aus dieser Verwertung entstehen.

Diese wenigen Zeilen sind für jene Lehrer geschrieben, welche den Unterricht in der Chemie durch Versuche begründen und mit wenig Mitteln arbeiten, nicht aber für solche, welche nicht experimentieren.

Die Letzteren äußern sich mündlich und schriftlich, um sich zu entschuldigen, bekanntlich in der Weise, daß alle Kollegienversuche mehr oder weniger Spielereien seien und nicht den gewünschten Erfolg hätten, und vergessen, auf welche Weise sie selbst an der Universität oder Technik Chemie gelernt haben.

Wenn dann die Schüler schlechte Fortschritte machen, ist man zu der Ansicht geneigt, die Realschüler seien für das Studium der Chemie noch zu jung, und findet darin bei älteren Leuten genug Unterstützung, da diese häufig in ihrer Jugend nichts von Chemie gehört haben.

Ueber pneumatische Wannen.

Von

Med. Dr. Friedrich Hinterberger.

Die tragbaren pneumatischen Wannen, welche man bei Kollegienversuchen häufig gebraucht, sind aus Glas, Löpferthon, Porzellan, Holz, Eisen, Blei, Kupfer oder Zink angefertigt.

Die Brücke derselben ist entweder an die beiden Längsseiten der Wanne und an eine Querseite angelöthet, oder auf den oberen Rändern der Längsseiten der Wanne aufgehängt. Bei den gußeisernen Wannen und bei den Wannen, welche aus Porzellan, Holz oder Marmor angefertigt sind, und zur Aufnahme von Quecksilber bestimmt sind, ist die Brücke unbeweglich, und bildet eine mit der Wanne zusammenhängende Masse.

Die pneumatischen Wannen, welche mit Wasser oder Salzlösungen angefüllt werden, haben gewöhnlich so kleine Dimensionen, daß man Gaszylinder von 21 Centim. Höhe nicht mehr dadurch mit Wasser oder mit der Salzlösung anfüllen kann, daß man sie in der Wanne umkehrt.

Die Brücken derselben sind meistens so schmal, daß darauf schon Gaszylinder von 68 Centim. Durchmesser nicht fest stehen und leicht umfallen. Dieses Letztere ist namentlich bei den Wannen der Fall, welche aus Glas sind, und hängende bewegliche Brücken haben, und hat häufig ein Zerbrechen der Wanne zur Folge.

Die Brücken haben gewöhnlich in der Mitte eine runde Oeffnung. Dieses hat das Unangenehme, daß das Gas nur dann in den auf der Brücke stehenden Gaszylinder aufsteigt, wenn das Ende der Gasleitungsröhre gerade unter der Oeffnung die Brücke zu liegen kommt, und nebenbei entweicht, wenn das Gasleitungsröhr zufällig verschoben wird.

Wenn ein Gas sich schnell entwickelt, so verliert man während des Abnehmens des gefüllten Gaszylinders und Aufsetzens eines mit Wasser gefüllten Zylinders eine beträchtliche Menge desselben.

Wirkt ein Gas nachtheilig auf die Athmungsorgane ein, so hat der Experimentator während des Aufsetzens jedes neuen Gaszylinders das Vergnügen, das Gas einzuathmen, und ist in Folge desselben, namentlich beim Entwickeln von Chlor und Stickoxydgas, von Husten belästigt. Wenn sich ferner ein schädliches Gas im Hörsaale verbreitet, so fängt ein großer Theil der jungen Zuhörer an zu husten, und es ist dann schwer, die zum Vortrage nöthige Ruhe herzustellen.

Die Quecksilberwannen sind auch immer so klein, daß auf deren Brücke nur ein Gaszylinder stehen kann.

Die Brücke derselben ist aber insofern besser, als sie fest und unbeweglich ist, und die Oeffnung einen oben und innen offenen Kanal bildet, welcher meistens 82 Millim. lang, und 18 Millim. breit ist.

Ich benütze seit längerer Zeit mit Vortheil pneumatische Wannen, welche eine unbewegliche Brücke haben. Die Brücke ist so groß, daß mehrere Gaszylinder auf derselben stehen können.

Die Oeffnung der Brücke bildet einen nach oben und innen offenen, sonst geschlossenen geräumigen Kanal.

Ich will zuerst die Wanne, welche ich mit Wasser (oder Salzlösungen) fülle, und dann die Quecksilberwanne beschreiben.

Wasserwanne. Diese ist aus dickem Zinkblech angefertigt, 12 Centim. hoch, 40 Centim. lang und 23 Centim. breit. 3 Centim. unter dem oberen Rande der Wanne ist die Brücke an eine Duerwand, an einen Theil der Längsseiten und an den Boden der Wanne angelöthet, und hat Aehnlichkeit mit den Brücken der Porzellanwannen, welche zum Aufnehmen von Quecksilber bestimmt sind. Die Oeffnung ist nicht in der Mitte, sondern im vorderen Theile der Brücke angebracht. Sie bildet einen länglich viereckigen oben und nach innen offenen Kanal, welcher 6 Centim. lang, 9 Centim. hoch, und 2 Centim. breit ist.

Die Entfernung des vorderen Randes des Brückenkanales von der innern Fläche der vorderen Längswand der Wanne beträgt 3 Centim.

Die obere Fläche der Brücke mißt von vorne nach rückwärts 228 Millim. und von rechts nach links 15 Centim.

Die innere Fläche der Brücke, welche den innern Rand der Brücke mit dem Boden der Wanne verbindet, ist 9 Centim. hoch.

Da die innere Fläche der Brücke an den Boden, an die vordere und hintere Wand der Wanne und an den innern Rand der oberen Seite der Brücke angelöthet ist, und der Brückenkanal nur nach oben und innen offen, sonst aber geschlossen ist, so kann das in die Wanne gegossene Wasser nicht unter die Brücke gelangen. Es füllt den Brückenkanal und den Theil der Wanne aus, welcher nicht von der Brücke eingenommen wird.

Ich stelle auf den Brückenkanal einen mit Wasser oder Salzlösung gefüllten Gaszylinder A, hinter diesen einen zweiten Gaszylinder B, und hinter diesen einen dritten Gaszylinder C u. s. w. Haben die offenen Enden dieser Gaszylinder 68 Millim. Durchmesser, so finden 3 dieser Gaszylinder hinter einander Platz.

Ist der Zylinder A mit Gas gefüllt, so rücke ich ihn auf den freien Theil der Brücke zuerst nach links und dann rückwärts, stelle B über den Brückenkanal und C an die Stelle von B. Wenn der Gaszylinder B mit Gas angefüllt ist, schiebe ich ihn wie A zuerst nach links und dann rückwärts, und setze C über den Brückenkanal.

Während sich der Gaszylinder C mit Gas füllt, nehme ich die bereits gefüllten Gaszylinder A und B von der Brücke ab, und zeige mit dem darin enthaltenen Gase Versuche.

Hinter C stelle ich abermals 2 Gaszylinder A B auf, welche ich dadurch mit Wasser oder Salzlösung anfülle, daß ich sie in der Wanne umkehre, und fahre in dieser Weise fort.

Für viereckige Glaswannen kann man sich eine ähnliche massive Brücke aus Glas, Porzellan oder Blei anfertigen lassen, welche man in die Wanne hineinlegen und leicht wieder herausnehmen kann. Es würde bei einer Glaswanne von 12 Centim. Höhe, 40 Centim. Länge und 23 Centim. innerer Breite die Brücke ein vierseitiges Prisma vorstellen, welches 9 Centim. hoch, 15 Cent. lang und 228 Millim. breit ist. Ein 6 Centim. langer und 2 Centim. breiter Einschnitt am vorderen Ende dieses Prismas würde den Brückenkanal bilden.

Quecksilberwanne. Die Quecksilberwanne ist zum Theil aus Birnbaumholz, zum Theil aus Glas. Aus Holz sind der 45 Millim. dicke Boden der Wanne und die auf die vier Ecken desselben aufgesetzten 36 Millim. hohen Pfeiler.

Der Boden der Wanne, welcher größtentheils als Brücke dient, mißt von vorne nach rückwärts 28 Centim., und von rechts nach links 255 Millim.

Die Pfeiler sind 14 Millim. dick und haben 6 Millim. weite und 1 Centim. tiefe Rinnen. Diese Rinnen hängen mit ebenso tiefen Rinnen zusammen, welche 4 Millim. vom Rande entfernt in den Boden der Wanne eingeschnitten sind.

In diese Rinnen sind Glasplatten eingekittet, welche 5 Millim. dick und 46 Millim. hoch sind.

Im vorderen Theile des Bodens der Wanne befindet sich eine länglich viereckige Vertiefung, welche 10 Centim. lang, 6 Centim. breit und 3 Centim. tief ist. Die vordere 10 Centim. lange Wand dieser Vertiefung ist von der inneren Wand der vorderen Glasplatte 4 Millim. entfernt.

Von der Mitte der linken 6 Centim. breiten Seite dieser Vertiefung geht der Brückenkanal ab, welcher 56 Millim. lang, 23 Millim. breit und 3 Centim. tief ist.

An der linken 28 Centim. langen Außenseite des Bodens der Wanne sind vier 30 Centim. hohe Messingstäbe nebeneinander angeschraubt, welche 8 Millim. Durchmesser haben. Auf dem vordersten Messingstabe läßt sich ein Ring von 16 Centim. Länge verschieben und durch eine Schraube feststellen. Dieser Ring dient zum Fixieren des auf dem Brückenkanale stehenden Gaszylinders. Die Ringe auf den 3 andern Messingstäben sind 9 Centim. lang, und dienen zum Festhalten der bereits mit Gas angefüllten Gaszylinder.

Diese Wanne wird bis über den Brückenkanal voll, wenn man in dieselbe 9240 Grm. Quecksilber gießt. Stellt man auf den Brückenkanal einen Gaszylinder A, welcher 15 Centim. hoch ist, 42 Millim. inneren Durchmesser hat und 2266 Grm. Quecksilber enthält, und hinter diesen noch 3 ebenso große mit Quecksilber gefüllte Gaszylinder B C D, so beträgt die Gesamtmenge des in der Wanne und in den 4 Gaszylindern enthaltenen Quecksilbers 18305 Grmm. oder 32 Pfund 22 Loth Wiener Gewicht. Die 4 Gaszylinder stellt man am besten so hintereinander, daß ihre Richtung eine Linie bildet, welche von dem Brückenkanal schief nach rückwärts und rechts verläuft, und der hinterste Gaszylinder D in die hintere rechte Ecke der Wanne zu stehen kommt. Ist der Zylinder A mit Gas gefüllt, so rückt man ihn, nachdem man den Ring des ersten Trägers gelüftet hat, nach links, und schiebt auf den Brückenkanal den Gaszylinder B. Den Gaszylinder A rückt man nach rückwärts, fixiert ihn durch den Ring des hintersten Trägers und hält den Zylinder B durch den Ring des letzten Trägers fest.

Während sich der Zylinder B mit Gas anfüllt, rückt man den Zylinder C hinter B und den Zylinder D hinter C, und fährt so fort, bis die 4 Zylinder mit Gas voll sind.

Hat man an der Gasleitungsröhre eine Vertheilungsröhre angebracht, so kann man zuletzt das überschüssige Gas ins Freie entweichen lassen, während man das in den 4 Gaszylindern enthaltene Gas zu verschiedenen Versuchen benützt.

Diese Wanne bietet bei folgenden Versuchen viele Vortheile:

1. Bei der Darstellung von Chlornasserstoffgas aus Kochsalz und Schwefelsäure.
2. Bei der Bereitung von Ammoniakgas aus Salmiak und Kalk.
3. Bei der Darstellung von gasförmiger schwefliger Säure mittelst Kupfer und Schwefelsäure.
5. Bei der Bereitung von Cyan aus Cyanquecksilber.

Ueber die Anwendung dieser pneumatischen Wannen, sowie über die Ausführung aller Kollegienversuche und der anderen chemischen Operationen handelt ausführlich die chemische Technik von Dr. Bauer und Hinterberger. Wien. Wilhelm Braumüller. 1858.

Schul-Nachrichten.

I. Zur Geschichte der Schottensfelder Ober-Realschule.

Wie in den früheren Jahren wurde dieser k. k. Lehranstalt auch in dem eben abgelaufenen Jahre die Auszeichnung zu Theil, daß durch den Hochwürdigsten Abt des Stiftes Schotten Herrn Doktor Sigismund Schultes das Studienjahr mit einem Pontifikalamte begonnen und geschlossen wurde.

Im Laufe des Studienjahres wurde der Assistent für das geometrische Zeichnen, Herr Ludwig Graf zum wirklichen Lehrer an der k. k. Ober-Realschule in Innsbruck ernannt.

Der Gesundheitszustand der Schule war im Wintersemester wenig befriedigend, fünf Schüler dieser Lehranstalt raffte der Tod hinweg, bei welcher Veranlassung die Zöglinge der Anstalt abermals ihre echt christliche Gesinnung und brüderliche Theilnahme dadurch an den Tag legten, daß sie ihrerseits alles aufbothen, die Leichenseier ihrer Mitschüler würdig zu begehen.

II. Die Schüler.

A) Statistik der öffentlichen Schüler nach dem Ergebnisse der Aufnahme.

Klasse.	Aus der vorhergehenden Klasse der Schottensfelder Realschule wurden in diese Klasse versetzt	Dieselbe Klasse repetirten	Aus der Volksschule oder der mit ihr verbundenen Unter-Realschule traten ein	Aus dem Gymnasium traten ein	Aus anderen selbstständigen Realschulen traten ein	Gesamtzahl der öffentlichen Schüler.
I. Klasse der Unter-Realschule	—	17	82	3	—	102
II. Klasse der Unter-Realschule	66	5	21	—	6	98
III. Klasse der Unter-Realschule	58	12	14	2	—	116
I. Klasse der Ober-Realschule	65	4	27	1	5	102
II. Klasse der Ober-Realschule	72	1	—	—	2	75
III. Klasse der Ober-Realschule	54	1	—	—	2	57
Zusammen .	315	40	174	6	15	550

B) Zahl der Schüler.

Klasse.	Zu Anfang des Schuljahres wurden aufgenommen	Im Laufe des ersten Semesters traten ein	Am Schlusse des ersten Semesters blieben	Im Laufe des zweiten Semesters sind eingetreten	Im Laufe des zweiten Semesters sind ausges-treten	Zahl der Schüler am Schlusse des zweiten Semesters	Gesamtzahl der in die Kataloge eingetragenen öffentlichen Schüler	Privatisten	
								Im ersten Semester	Im zweiten Semester
I. Klasse der Unter-Realschule	100	—	97	2	5	94	102	1	—
II. Klasse der Unter-Realschule	98	—	96	2	5	93	98	2	2
III. Klasse der Unter-Realschule	116	—	113	1	2	112	116	3	3
I. Klasse der Ober-Realschule	102	—	94	—	12	82	102	20	20
II. Klasse der Ober-Realschule	75	—	66	2	6	62	75	—	—
III. Klasse der Ober-Realschule	57	—	53	2	3	52	57	1	—
Zusammen	548	—	519	9	33	495	550	27	25

C) Statistik der öffentlichen Schüler in Bezug auf Religion.

Klasse.	Katholiken	Nichtunirte Griechen.	Protestanten		Israeliten.	Zusammen
			Augsb. Konf.	Helvet. Konf.		
I. Klasse der Unter-Realschule	102	—	—	—	—	102
II. Klasse der Unter-Realschule	92	—	5	—	1	98
III. Klasse der Unter-Realschule	107	—	6	—	3	116
I. Klasse der Ober-Realschule	95	—	7	—	—	102
II. Klasse der Ober-Realschule	71	1	2	—	1	75
III. Klasse der Ober-Realschule	54	—	3	—	—	57
Zusammen	521	1	23	—	5	550

D) Statistik der Schüler nach dem Lande ihrer Geburt.

Land.	I. Klasse der Unter-Realsch.	II. Klasse der Unter-Realsch.	III. Klasse der Unter-Realsch.	I. Klasse der Ober-Realsch.	II. Klasse der Ober-Realsch.	III. Klasse der Ober-Realsch.	Zusammen
Nieder-Oesterreich	98	85	98	87	52	46	461
(darunter Wien)	(80)	(70)	(66)	(75)	(33)	(34)	(358)
Ober-Oesterreich	2	1	1	—	—	—	4
Salzburg	—	—	—	2	2	—	4
Steiermark	1	1	—	—	—	—	2
Kärnten	—	—	1	—	—	—	1
Krain	—	—	—	—	—	—	—
Tirol	—	—	—	1	—	2	3
Böhmen	2	3	6	3	6	3	23
Mähren	2	5	5	1	7	—	20
Schlesien	—	—	—	2	3	2	7
Ungarn	1	3	5	3	2	—	14
Kroatien	—	—	—	—	1	—	1
Siebenbürgen	—	—	—	—	—	—	—
Boiwobina	—	—	—	—	—	—	—
Galizien	—	—	—	—	1	1	2
Bukowina	—	—	—	—	1	—	1
Ausland	1	—	—	3	—	3	7
Zusammen	102	98	116	102	75	57	550

B) Statistik der öffentlichen Schüler nach ihrem Alter zur Zeit des Eintrittes in die Klasse.

Alter.	In der I. Klasse der Unter- Realschule	In der II. Klasse der Unter- Realschule	In der III. Kl. der Unter- Realschule	In der I. Klasse der Ober- Realschule	In der II. Klasse der Ober- Realschule	In der III. Kl. der Ober- Realschule	Zusam- men
10 Jahre	19	5	1	—	—	—	25
11 "	34	20	—	—	—	—	54
12 "	34	35	16	1	—	—	86
13 "	11	19	39	12	1	—	82
14 "	4	12	33	34	8	—	91
15 "	—	4	14	32	19	3	72
16 "	—	2	11	16	28	15	72
17 "	—	1	1	6	15	18	41
18 "	—	—	1	1	4	18	24
19 "	—	—	—	—	—	3	3
20 "	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen .	102	98	116	102	75	57	550

III. Lehrpersonale.

A. Für die obligaten Gegenstände.

Franz Hanke, Direktor, derzeit beurlaubt, k. k. Professor, Mitglied der k. k. Prüfungs-Kommission für Bewerber um höhere Bedienstungen bei den k. k. Zollämtern und im Körper der Finanzwache im Amtsbereiche der k. k. Finanz-Landes-Direktionen in Wien, Brünn, Ofen, Herrmannstadt und Temesvár u., lehrte bis Dezember die Geographie in der I. Klasse der Unter- und die Naturgeschichte in der I. und II. Klasse der Ober-Realschule.

Johann Engel, prov. Direktor, Weltpriester, ordentlicher Religionslehrer und Exhortator, Mitglied der k. k. wissenschaftlichen Prüfung-Kommission für Kandidaten des Lehramtes an vollständigen Realschulen; lehrte die Religion in allen Klassen und an dem Lehramts-Bildungskurse.

Theodor Vernaleken, ordentlicher Lehrer der Ober-Realschule, Mitglied der k. k. Prüfungs-Kommission für Kandidaten des Lehramtes an vollständigen Realschulen; lehrte deutsche Sprache und Litteratur in allen Klassen der Ober-Realschule und am Bildungskurse für Lehramtskandidaten.

Mathias Hartmann, **Edler von Franzenshuld**, Doktor der Philosophie, Besitzer der goldenen Gelehrten-Medaille, emeritirter ordentlicher öffentlicher Professor der Mathematik an der vormahligen k. k. philosophischen Lehranstalt in Görz und der philosophischen Propedeutik am Ober-Gymnasium daselbst; der k. k. Ackerbau-Gesellschaft in Görz korrespondierendes Mitglied; lehrte Mathematik in allen drei Klassen der Ober-Realschule und an dem Lehramts-Kandidaten-Bildungskurse.

Joseph Binder, Historienmaler, wirklicher Lehrer der Ober-Realschule; lehrte das Freihandzeichnen in allen drei Klassen der Ober-Realschule und an dem Lehrer-Bildungskurse.

Friedrich Hinterberger, Doktor der Medizin und Chirurgie, Magister der Geburtshilfe, korrespondierendes Mitglied des physikalisch-medizinischen Vereines in Erlangen, wirkliches Mitglied des Geschichts-Vereines in Kärnthén, ordentlicher Lehrer an der Ober-Realschule; lehrte Chemie in der III. Klasse der Unter- und in allen Klassen der Ober-Realschule, wie auch an dem Lehramts-Kandidaten-Bildungskurse.

- kurse; leitete die praktischen Uebungen der Schüler im Laboratorium und erteilte an Sonntagen den Unterricht in der Chemie für Gewerbtreibende.
- Jakob Schabus**, Doktor der Philosophie, ordentlicher Lehrer an der Ober-Realschule, Professor der Naturlehre an der Wiener-Handels-Akademie, wirkliches Mitglied der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien, des Geschichts-Vereines in Kärnthén, des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften in Herrmannstadt, auswärtiges Mitglied des naturwissenschaftlichen Vereines für Sachsen und Thüringen in Halle, korrespondierendes Mitglied des physikalisch-medizinischen Vereines in Erlangen, des physikalischen Vereines in Frankfurt am Main, der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, des naturhistorischen Vereines Votos, des Vereines für Naturkunde im Herzogthume Nassau, der k. k. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues und der Industrie in Kärnthén u. u.; lehrte Physik und Mineralogie in der I. und II. Klasse der Unter- in der II. und III. Klasse der Ober-Realschule, wie auch an dem Bildungskurse für Lehramtskandidaten und erteilte den sonntägigen Unterricht in der Physik für Gewerbtreibende.
- Jakob Klaps**, ordentlicher Lehrer der Ober-Realschule und außerordentlicher Lehrer der Kalligraphie am k. k. polytechnischen Institute; lehrte die Arithmetik nebst der einfachen Buchhaltung, die Zoll- und Wechselkunde in der II. und III. Klasse der Unter-Realschule, so wie die Kalligraphie in allen Klassen der Unter- und in der I. Klasse der Ober-Realschule, betheiligte sich auch für die Lehramtskandidaten aus den genannten Gegenständen an dem Unterrichte.
- Joseph Hieser**, Architekt, Mitglied des Alterthumsvereines, Besizer der großen goldenen Medaille für Kunst und Wissenschaft, ordentlicher Lehrer der Ober-Realschule; lehrte das geometrische und konstruktive Zeichnen in der I. Klasse der Unter- und in allen Klassen der Ober-Realschule, desgleichen die Baukunst und Bauzeichnen in der III. Klasse der Unter-Realschule und am Lehrerbildungskurse; leitete den sonntägigen Unterricht im geometrischen Bau- und Maschinenzeichnen für Gewerbtreibende.
- Karl Glasl**, wirkendes Mitglied des österreichischen Ingenieur-Vereines, wirkliches Mitglied der k. k. geographischen Gesellschaft und des k. k. zoologisch-botanischen Vereines in Wien, des Naturforscher-Vereines in Preßburg u. u.; lehrte die Arithmetik und Naturgeschichte in der I., Geometrie und Geographie in der II. Unter-, seit Dezember Naturgeschichte in der I. und II. Ober-Realschule; ferner Maschinenlehre in der III. Ober-Realschule, Geometrie und Naturgeschichte am Lehrerbildungskurse. An Sonntagen hielt er Vorträge für Gewerbtreibende.
- Karl Schiller**, ordentlicher Lehrer der Ober-Realschule, Professor an der Wiener-Gremial-Handelschule; lehrte die deutsche Sprache in allen drei Klassen der Unter-Realschule, desgleichen in der Sonntagschule für Gewerbtreibende.
- Ludwig Schmud**, ordentlicher Lehrer an der Ober-Realschule; lehrte Geographie und Geschichte in der III. Klasse der Unter- und in den drei Klassen der Ober-Realschule, wie auch an dem Lehramts-Kandidaten-Bildungskurse.
- Karl Zwoboda**, Historienmaler, ordentlicher Lehrer der Ober-Realschule; lehrte das Freihandzeichnen in der II. und III. Klasse der Unter-Realschule und leitete den sonntägigen Unterricht im Freihandzeichnen für Gewerbtreibende.
- Josef Cesar**, Bildhauer und Medailleur, Lehrer des Modellierens an den k. k. Ober-Realschulen auf der Landstraße und im Schottenfelde; lehrte dieses Kunstfach die Schüler sämtlicher Klassen der Ober-Realschule.
- Johann Pranghofer**, supplierte für den beurlaubten Direktor Franz Hauke die Geographie in der ersten Klasse der Unter-Realschule.

Franz Wegling, Historienmaler, Assistent für das Freihandzeichnen, leistete in dieser Unterrichtsfache Beihilfe in der II. und III. Klasse der Unter-Realschule, und erteilte den Unterricht im Freihandzeichnen in der Sonntagschule für Gewerbtreibende.

Josef Wegling, Historienmaler, Assistent für das Freihandzeichnen, unterstützte in diesem Unterrichts-Gegenstande den Lehrer desselben Faches in den drei oberen Klassen der Realschule.

Karl Moshammer, Assistent für das geometrische Zeichnen, betheiligte sich in diesem Gegenstande in der I. Klasse der Unter- und in allen Klassen der Ober-Realschule, so wie am Unterrichte in der Baukunst sammt Bauzeichnen in der III. Klasse der Unter-Realschule; auch erteilte er den sonntägigen Unterricht im geometrischen Bau- und Maschinenzeichnen für Gewerbtreibende.

B. Für die freien Gegenstände.

Ignaz Causfig, Lehrer der italienischen Sprache am k. k. akademischen Gymnasium und Inhaber einer Privat-Lehranstalt für die italienische Sprache; lehrte diesen Gegenstand an der Ober-Realschule in vier Schüler-Abtheilungen.

Eduard Pappis, Inhaber einer Privat-Lehranstalt für französische und italienische Sprache; lehrte die französische Sprache in zwei Schüler-Abtheilungen.

Leopold Conu, gründendes und leitendes Mitglied des ersten österreichischen Stenographen-Bureau, ausübendes Mitglied des Central-Vereines der Stenographen des österreichischen Kaiserstaates, Lehrer der Stenographie an den k. k. Ober-Realschulen auf der Landstraße und im Schottenfelde, an der Communal-Oberrealschule auf der Wieden, an der Wiener Handels-Akademie, am k. k. akademischen Gymnasium, und aut. praktischer Stenograph bei den Schlußverhandlungen des k. k. Landesgerichtes in Strassachen; lehrte die Stenographie im ersten Semester in der III. Unter- und allen Klassen der Ober-Realschule; im zweiten Semester wurde der Unterricht wegen Mangels an Schülern aufgelassen.

Johann J. Biegler, Kapellmeister im Stifte Schotten, Gesanglehrer am Gymnasium desselben, wie auch an dem des k. k. Theresianums und an den beiden k. k. Ober-Realschulen auf der Landstraße und im Schottenfelde; erteilte den Gesangsunterricht in drei Schüler-Abtheilungen nach der von ihm in Druck gelegten Methode.

Gustav Stiglmayer, k. k. Universitäts-Dozent; erteilte den gemeinschaftlichen Unterricht für Schüler der hiesigen Gymnasien und selbstständiger Realschulen.

Approbierte Lehramtskandidaten,

welche sich nach Ablegung ihres Probejahres unter entsprechender Anleitung und Aufsicht zeitweilig am Unterrichte betheiligten:

Johann Pranghofer, Lehramtskandidat für Mathematik und Physik, verwendete sich durch das ganze Jahr im Lehramte der Physik in der I. Unter- und in jenem der Mathematik abwechselnd in allen Klassen der Ober-Realschule.

Simon Strohmayer, Kandidat des Lehramtes für Mathematik und Physik, verwendete sich das ganze Jahr hindurch im Lehramte der Physik in der II. Klasse der Unter- und in jenem der Mathematik in der I. Klasse der Ober-Realschule.

Emil Thonabauer, Kandidat des Lehramtes für Geographie und Geschichte, verwendete sich während des zweiten Semesters im Lehramte der Geographie in der III. Klasse der Unter-Realschule.

Dienerchaft.

Johann Höger, Schuldiener.
Joseph Mayer, Aushilfsdiener.
Alois Riedl, Aushilfsdiener.
Franz Frischeisen, Aushilfsdiener.

IV. Lehrplan.

Erste Klasse der Unter-Realschule.

Klassenvorstand: Karl Schiller.

Religionslehre. Wiederholung der katholischen Glaubens- und Sittenlehre. Wochentlich 2 Stunden.

Johann Engel.

Deutsche Sprache. Formenlehre: Abwandlung und Biegung; übersichtliche Behandlung aller Redetheile. Satzbau: einfacher, erweiterter Satz, Satzverein, zusammengezogener Satz, bis zum Satzgefüge — auf Grundlage des „deutschen Sprachbuches von Bernaleken“. In Verbindung damit: Lektüre des „deutschen Lesebuches von Bernaleken 1. Theil“, Wiedererzählung, Diktando-Schreiben. Mündliche Uebungen und Aufgaben für Bildung im Redeverkehr. Schriftliche Haus- und Schularbeiten, Memorieren und Vortrag von Lesebüchern. Die nothwendigsten Geschäftsaussätze. Wochentlich 5 Stunden.

Karl Schiller.

Geographie und Geschichte. Die wichtigsten Elemente der astronomischen und physischen Erdkunde. Beschreibung der Erdoberfläche nach ihrer natürlichen Beschaffenheit, ihren Völkern und Staaten. Nach Hauke's Leitfaden. Eingestreute Geschichtsbilder. Wochentlich 3 Stunden. Johann Pranghofer.

Arithmetik. Die vier Grundoperationen in benannten und unbenannten Zahlen, in gemeinen und Dezimalbrüchen, sammt den wichtigsten Rechnungsvorthellen. Wälsche Praktik. Ketten- und Näherungsbrüche. Kenntniß und Vergleichung der wichtigsten in- und ausländischen Münzen, Maße und Gewichte. Wochentlich 4 Stunden.

R. Glasl.

Geometrisches Zeichnen in Verbindung mit Geometrie ist in dieser Klasse ausschließlich Freihandzeichnen und Gegenstand desselben war die Darstellung der geraden Linie in ihren verschiedenen Lagen, der Dreiecke, Parallelogramme und Polygone, des Kreises, der Ellipse; so wie aller Beziehungen der geraden Linie zu den zuletzt genannten Figuren nebst der Anwendung des Gelernten, und zwar wurde der Unterricht durch Tafelzeichnungen und Modelle entsprechend erläutert durch Darstellung von geom. Körpern, einfachen Ornamenten und anderer geom. Objekte. Parallel mit dem Unterrichte im geom. Zeichnen wird jener mit der Geometrie ertheilt, welcher die einfachsten Sätze über Punkte, gerade Linien, Winkel, Dreiecke, Vielecke, Kreise, Ellipsen, Konkurrenz und Ähnlichkeit der ebenen Figuren umfaßt. Wochentlich 10 Stunden.

Josef Hieser.

Naturgeschichte. Im ersten Semester Zoologie, im zweiten Botanik, nach Zippe's Lehrbuche. Wochentlich 2 Stunden.

R. Glasl.

Naturlehre. Von den Körpern und ihren Veränderungen. Von den an den kleinsten Körpertheilchen wirkenden Kräfte. Vom Gleichgewichte der festen, tropfbarflüssigen und gasförmigen Körper. Lehrbuch: Naturlehre von J. Schabus. Wochentlich 2 Stunden.

Dr. J. Schabus.

Kalligraphie. Die deutsche Kurrent- und englische Kursivschrift; nach eigenen Musterblättern. Wochentlich 2 Stunden.

Jakob Klaps.

Zweite Klasse der Unter-Realschule.

Klassenvorstand: Karl Glasl

Religionslehre. Populäre Erklärung der Zeremonien und Gebräuche der katholischen Kirche. Wochentlich 2 Stunden. Johann Engel.

Deutsche Sprache. Uebersichtliche Wiederholung der Formenlehre. Satzbau: Satzvereine, Satzgefüge, Satzganze — auf Grundlage des „deutschen Spruchbuches.“ Theils kursorische, theils statarische Lektüre des „Lesebuches 2. Theil.“ Geschäftsaufsätze. Uebrigens wie Klasse I. Wochentlich 5 Stunden. Karl Schiller.

Geographie und Geschichte. Die österreichische Monarchie, Deutschland, die Schweiz, Belgien und Holland. Nach Hauke's Lehrbuch. Eine Reihe von Geschichtsbildern. Wochentlich 3 Stunden. K. Glasl.

Arithmetik. Dezimalbrüche, Potenzieren, Ausziehen der 2. und 3. Wurzel; Verhältnisse und Proportionen, einfache und zusammengesetzte Regelbetri, Kettenrechnung, Prozent- und einfache Zinsrechnung, Termin- und Durchschnittsrechnung, Theilregel, Allegationsrechnung. Wochentlich 4 Stunden. Jakob Klaps.

Geometrie. Die einfachen Lehren der Feldmessenkunst und des Nivellierens, verbunden mit praktischen Uebungen auf dem Felde; Zeichnen des Aufgenommenen. Planimetrie mit vorzüglicher Berücksichtigung der Flächenberechnung, Stereometrie mit Berücksichtigung der Körperberechnung. Anwendung des Erlernen auf die Darstellung geometrischer Konstruktionen mittelst Zirkel und Lineal. Nach Glasl's Lehrbuch. Wochentlich 4 Stunden. K. Glasl.

Naturgeschichte. Erstes Semester: Mineralogie. Die Schüler wurden dazu verhalten die wichtigsten Eigenschaften an den Mineralien selbst aufzusuchen, und nach denselben die am weitesten verbreiteten und für das praktische Leben wichtigen Spezies richtig zu bestimmen. Nach Zippe's Lehrbuch. Wochentlich 2 Stunden. Dr. J. Schabus.

Naturlehre. Dampfmaschinen. Die Lehre von der Bewegung, Schall, Magnetismus und Elektricität, vom Lichte, von der strahlende Wärme, Naturerscheinungen im Großen. Lehrbuch: Naturlehre von J. Schabus. I. Semester wochentlich 2, II. Semester wochentlich 4 Unterrichtsstunden. Dr. J. Schabus.

Freies Handzeichnen. Bei dem Kopieren der Vorlagen, welche der Vorschrist gemäß Theile der menschlichen Figur vorstellen, wurde vorzüglich auf das richtige Auffassen der Lage und Proporzion hingewirkt, und auf die Darstellung durch bestimmte reine Konturen gedrungen. Mündliche Erläuterungen machten die dadurch begränzten Formen verständlich. Nach Maßgabe der Begabung schritten einzelne Schüler rasch vorwärts, und Einzelne konnten vor Ablauf des Schuljahres zum Zeichnen nach dem Kunden zugelassen werden. Wochentlich 6 Stunden. Karl Swoboda.

Kalligraphie. Die deutsche Kurrent- und englische Kursivschrift; nach eigenen Musterblättern. Wochentlich 2 Stunden. Jakob Klaps.

Dritte Klasse der Unter-Realschule.

Klassenvorstand: Jakob Klaps.

Religionslehre. Offenbarungsgeschichte des alten und neuen Testaments. Wochentlich 2. Stunden. Johann Engel.

Deutsche Sprache. Syntax und Grammatik, Orthographie und Interpunktion — auf Grundlage des „deutschen Sprachbuches“, theils kursorische, theils statarische Lektüre des „Lesebuches 3. Theil.“ Stylübungen, Geschäftsaufsätze. Uebrigens wie Klasse I. Wochentlich 4 Stunden. Karl Schiller.

Geschichte und Geographie. Europa mit Ausnahme von Deutschland und Oesterreich; Asien, Afrika, Amerika und Australien mit vorzüglicher Rücksichtnahme auf die Europa betreffenden Verhältnisse. Nach Hau-

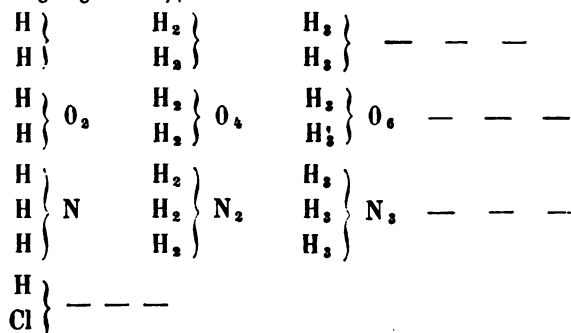
ke's Geographie. Aus der Geschichte der erklärten Länder wurden einzelne Geschichtsbilder eingestochten. Wöchentlich 3 Stunden. Ludwig Schmued.

Arithmetik, einfache Buchhaltung, Wechsel- und Pollkunde. Dezimalbrüche, Rechnungen über Tara, Gutgewicht, Provision, Senfarie, Skonto, Rabatt, Affekuranz, Gewinn und Verlust; Berechnung von Staatspapieren und Aktien. Erklärung des Wechselgeschäftes, Diskontrechnungen, Zinseszinsrechnungen, Münz- und Agiorechnungen, Wechselreduktion. Waarenpreisberechnungen. Einfache Buchhaltung. Das Wichtigste aus der Zoll- und Staatsmonopolsordnung. Wöchentlich 3 Stunden. Jakob Klaps.

Chemie. Die Anfangsgründe der unorganischen und organischen Chemie.

Die organische Chemie wurde nach der Typentheorie von Gerhardt durchgenommen, weil sich diese in neuerer Zeit am meisten geltend macht, und ein Leser von chemischen Journalen ohne Kenntniß dieser Theorie beinahe unmöglich ist.

Die zu Grunde gelegten Typen waren:



Nach dem Lehrbuche der Chemie für Realschulen von Friedrich Hinterberger. Fünfte Auflage. Wöchentlich 6 Stunden. Dr. Friedrich Hinterberger.

Kunst und Zeichen. Dieser Unterricht umfaßte als Einleitung zum Bauzeichnen elementares Projektionszeichnen, die Lehre von den Baumaterialien, deren Gebrauch und Zusammensetzung: Mauern, Schließen, Gewölbe, Holzverbindungen, Dachstühle, Eindeckungen, Stiegen, Feuerungen, Kloset's; Tischler- und Schlosserarbeiten in ihrer Verwendung bei Gebäuden. Wöchentlich 3 Stunden.

Josef Hieser.

Freies Handzeichnen. Die bereits erworbene Fertigkeit wurde durch Kopieren von mehr ausgeführten Vorlagen weiter ausgebildet, dabei aber eine bloß mechanische Nachahmung vermieden. Durch mündliche Unterweisung wurde auf das richtige Verständniß der Formen, und einen allgemeinen guten Geschmack hingewirkt. Ein bedeutender Theil der Schüler hatte im Sommerkurse die Reise erlangt, um nach dem Runden zu zeichnen, und es wurden so viele zugelassen, als die Lokalität erlaubte, so wie auch Gedächtnißübungen und Tafelzeichnen vorgenommen wurden. Wöchentlich 7 Stunden. R. Swoboda.

Kalligraphie. Die deutsche Kurrent-, englische Kursiv- und englische Frakturschrift; nach eigenen Musterblättern. Wöchentlich 2 Stunden. Jakob Klaps.

Erste Klasse der Ober-Realschule.

Klassenvorstand: Dr. Friedrich Hinterberger.

Religionslehre. Katholische Glaubenslehre. Wöchentlich 2 Stunden.

Johann Engel.

Deutsche Sprache und Litteratur. Aufsatzübungen; Beurtheilung der Aufsätze in Verbindung mit der deutschen Formenlehre. Das wichtigste aus der Litteratur der Griechen und Römer; Uebersicht über deren Mytho-

- Logie**, nach Bernaleken's Litteraturbuch I. Fortgesetzte Uebungen im Lesen und Vortragen. Wochentlich 5 Stunden. Theodor Bernaleken.
- Geschichte**. Alte Geschichte bis zum Sturze des Römischen Reiches. Nach Welters Lehrbuch. Wochentlich 3 Stunden. L. Schmued.
- Geographie**. Asien und Afrika mit Berücksichtigung der Kultur- und Handelsverhältnisse. Das Alpensystem Europas. Die drei südlichen europäischen Halbinseln. Nach Hauke. Wochentlich 1 Stunde. L. Schmued.
- Mathematik**. Im I. Semester: Die Grundlehren der Algebra mit Einschluß der Logarithmen und der Gleichungen des ersten und zweiten Grades. Im II. Semester: Planimetrie und Stereometrie. Die einfachsten Lehren der ebenen Trigonometrie. Wochentlich 9 Stunden. Dr. M. Hartmann Edler von Franzenshuld.
- Naturgeschichte**. Zoologie mit Rücksicht auf den inneren Organismus der Thiere und ihre geographische Verbreitung. Nach Dr. Leydolt. Wochentlich 2 Stunden. K. Glasl.
- Chemie**. Die reine und technische Chemie der Metalloide, Alkalimetalle, Erdalkalimetalle und ihrer Verbindungen. Wochentlich 2 Stunden. Dr. Friedrich Hinterberger.
- Geometrisches Zeichnen**. Geometrische Darstellung von Proportionen, Dreiecken, Vierecken, Vielecken, Kreisen, Kegelschnittslinien, Cykloiden, so wie aller Beziehungen gerader Linien zu den zuletzt genannten Figuren. Darstellung und Schattierung geom. Körper und anderer entsprechender Objekte nach der Anschauung. Wochentlich 2 Stunden. Josef Hieser.
- Freihandzeichnen**, wochentlich 4 Stunden. Die nähere Erläuterung über diesen Unterricht ist im Lehrplane der III. Klasse der Ober-Realschule angegeben. Josef Binder.
- Modellieren**, wochentlich 2 Stunden. Die nähere Erläuterung über diesen Unterricht ist im Lehrplane der III. Klasse der Ober-Realschule angegeben. Josef Cesar.
- Kalligraphie**. Die deutsche Kurrent-, die englische Kursiv- und die englische Frakturschrift. Gotische Fraktur, Plan- und gezeichnete Schriften. Sämmtlich nach eigenen Musterblättern. Wochentlich 2 Stunden. Jakob Klaps.

Zweite Klasse der Ober-Realschule.

Klassenvorstand: Dr. Mathias Hartmann Edler von Franzenshuld.

- Religionslehre**. Katholische Sittenlehre. Wochentlich 2 Stunden. Johann Engel.
- Deutsche Sprache und Litteratur**. Aufsatzübungen. Lektüre aus der Litteratur der Deutschen u. a. europäischer Kulturvölker nach Bernaleken's Litteraturbuch II. Uebungen im Vortrage. Wochentlich 3 Stunden. Theodor Bernaleken.
- Geschichte**. Mittlere Geschichte mit Hervorhebung der Hohenstaufen-Zeit; neuere Geschichte mit besonderer Beachtung der Revolutionsgeschichte. Nach Meinert. Wochentlich 3 Stunden. L. Schmued.
- Geographie**. Das mittlere und nördliche Europa mit Berücksichtigung der Kulturverhältnisse. Nach Hauke. Wochentlich 1 Stunde. L. Schmued.
- Mathematik**. Im I. Semester: Fortsetzung der Algebra. Im II. Semester: Ebene Trigonometrie und analytische Geometrie in der Ebene. Wochentlich 5 Stunden. Dr. M. Hartmann Edler von Franzenshuld.
- Naturgeschichte**. Botanik. Die Theile der Pflanzen und ihr Organismus; botanische Systeme. Besondere Botanik mit Rücksicht auf die geographische Verbreitung der Pflanzen, unter Hervorhebung der vaterländischen Flora. Nach Leunis. Wochentlich 2 Stunden. K. Glasl.
- Physik**. Von den Körpern und ihren Veränderungen; äußere und innere Verschiedenheit der Körper; vom

Gleichgewichte und der Bewegung fester und flüssiger Körper. Lehrbuch: Grundzüge der Physik für die obern Klassen der Realschulen und Gymnasien von F. Schabus. 4 Stunden wochentlich.

Dr. F. Schabus.

Chemie. Die reine und technische Chemie der Erdmetalle, schweren Metalle und ihrer Verbindungen. Wochentlich 2 Stunden.

Dr. Friedrich Hinterberger.

Projektionslehre, Schattenlehre und Perspektive. Geometrische Darstellung der Lehrsätze über gerade Linien, Ebenen, Flächen und Körper bezogen auf Projektionsebenen, so wie der wichtigsten Aufgaben über gerade Linien und Ebenen in Verbindung mit geom. Flächen. Schattenlehre und Perspektive nebst der entsprechenden Anwendung auf Gegenstände der Kunst und des Gewerbefleißes. Wochentlich 4 Stunden.

Josef Hieser.

Freihandzeichnen, wochentlich 6 Stunden. Die nähere Erläuterung über diesen Unterricht ist im Lehrplane der III. Klasse der Ober-Realschule angegeben.

Josef Binder.

Modellieren, wochentlich 4 Stunden. Die nähere Erläuterung über diesen Unterricht ist im Lehrplane der III. Klasse der Ober-Realschule angegeben.

Josef Cesar.

Dritte Klasse der Ober-Realschule.

Klassenvorstand: Theodor Vernaleken.

Religionslehre. Geschichte der katholischen Kirche. Wochentlich 2 Stunden.

Johann Engel.

Deutsche Sprache und Litteratur. Uebungen im Vortrag. Aufsätze der verschiedensten Art. Belehrungen über die Darstellungsarten. Uebersicht über die neuere Litteratur. Wochentlich 4 Stunden.

Theodor Vernaleken.

Geschichte. Oesterreichische Geschichte bis zum Jahre 1815; besondere Erörterung der Stellung der einzelnen Kronländer zu einander in den verschiedenen Epochen und der inneren Entwicklung. Nach Meinert. Wochentlich 3 Stunden.

L. Schmued.

Geographie. Der österreichische Kaiserstaat; nach seinen physikalischen Verhältnissen, seiner Produktion, Gewerbe und Handel, so wie seiner politischen Organisation. Nach Hauke. Wochentlich 1 Stunde.

L. Schmued.

Mathematik. Im I. Semester: Grundlehren der höheren Gleichungen. Im II. Semester: Sphärische Trigonometrie. Grundlehren der analytischen Geometrie des Raumes. Wochentlich 2 Stunden.

Dr. M. Hartmann Edler von Franzenshuld.

Naturgeschichte. Mineralogie. Dieser Gegenstand wurde mit Rücksicht auf das Mohs'sche Mineralsystem behandelt, und zum Schlusse ein kurzer Abriss der Geognosie durchgenommen. Lehrbuch der Mineralogie und Geognosie von C. Fellöcker. Wochentlich 2 Stunden.

Dr. F. Schabus.

Physik. Von der schwingenden Bewegung; vom Schalle, Magnetismus und Elektrizität; vom Lichte; strahlende Wärme; Astronomie; Meteorologie. Lehrbuch wie in der II. Klasse. Wochentlich 2 Stunden.

Dr. F. Schabus.

Maschinenlehre. Festigkeit der Materialien, Messen der Kräfte, Fortpflanzung der Bewegung, Dynamometer, Bronsener Saum, Motoren, Wassersäulenmaschinen, Gebläse, Pumpen, Brahmas Presse, Stampfwerke, Hammerwerke, Säge- und Mahlmühlen. Nach Glasl's Lehrbuch. Wochentlich 2 Stunden.

K. Glasl.

Chemie. Die reine und technische Chemie der organischen Verbindungen nach Gerhardt's Typentheorie. Wochentlich 2 Stunden.

Dr. Friedrich Hinterberger.

Geometrisches Zeichnen. Anwendung der Sätze über zeichnend-darstellende Geometrie auf die Darstellung von Maschinen, architektonischer Gliederungen und Details in den verschiedenen Baustylen. Wochentlich 4 Stunden.

Josef Hieser.

Freihandzeichnen. Bei diesem Unterrichte wurde in sämmtlichen Klassen der Ober-Realschule vor Allem darauf gedrungen, daß die größte Genauigkeit und Strenge im Umriffe beobachtet werde, wobei den Schülern, des größeren Verständnisses wegen, die Hauptformen in Flächen zerlegt werden mußten, was bei einem so individuellen Verfahren und dem verhältnißmäßig nur kurzem Zeitraume die Hilfe eines Assistenten höchst nothwendig machte. — Ein gleichmäßiges systematisches Vorschreiten mit allen Schülern war darum nicht ausführbar, weil bei diesem Fache die ganze Unterrichtsweise durch die Verschiedenheit der einzelnen Talente bedingt ist. Demnach theilten sich die befähigteren Schüler am Zeichnen nach der lebenden Natur, während die anderen, wie in den verflossenen Jahren, nach Gypsabgüssen und lithographirten Vorlagen zu zeichnen angeleitet wurden. Bei befähigteren Schülern zeigte sich auch die Verfahrensweise sehr wirksam, daß, nachdem sie ihre Originalien kopirt hatten, ihnen Original und Kopie abgenommen wurde, worauf man sie veranlaßte, daselbe abermals aus dem Gedächtnisse zu zeichnen. Wochentlich 4 Stunden. J. Binder.

Modellieren. Wie wichtig der Unterricht im Zeichnen für das richtige Auffassen der räumlichen Verhältnisse der Schönheit, der Form, und für die Gediegenheit der Geschmacksrichtung sei, darüber obwaltet wohl kein Zweifel, und findet darin seine Bestätigung, daß derselbe überall in den Programmen jener Lehranstalten erscheint, wo eine über die bloße Fertigkeit im Lesen und Schreiben hinausreichende Ausbildung der Jugend verlangt wird. Minder allgemein jedoch scheint das Bedürfniß empfunden zu werden, daß dem Schüler auch in der Ausführung plastischer Gebilde — in dem sogenannten Modellieren — Anleitung gegeben werde, und es scheint die irrige Meinung zu gelten, der Unterricht in diesem Fache sei nur für jene nothwendig, welche Jünger der bildenden Kunst zu werden beabsichtigen, nicht aber für Gewerbsleute, welche diesen oder jenen Zweig der Industrie sich widmen; daß aber gerade für solche die Fertigkeit im Modellieren oft von unberechenbarem Vortheile, ja dringend nothwendig sei, ergibt sich schon aus dem Wesen der Zeichen- und Modellierkunst und der häufigen Unzulänglichkeit der erstern. Während der Zeichner auf der Fläche des Papiers nur die Umriffe des Gegenstandes von einem Gesichtspunkte aus gesehen, angibt, erfaßt der Bildner denselben in den gesammten Raumverhältnissen, dieser ist von seiner Form völlig durchdrungen, jener hat sie nur theilweise empfunden. In der Zeichnung nimmt sich manches recht gut aus, was in der plastischen Ausführung völlig mißfällt, weil dort ein günstiger Standpunkt gewählt ist, der hier nicht ausschließlich festgehalten werden kann. Der Tischler, Drechsler, Schlosser, Steinmetz, Löpfer, Bau- und Zimmermeister, der Gold- und Silberarbeiter zc. zc. hat keine Zeichnung auf einer Fläche, sondern einen Gegenstand zu liefern, der von jeder Seite dem Auge gefällig erscheinen soll. Wie nothwendig ist daher für diesen die plastische Auffassung. Leider begegnen wir im täglichen Leben so häufig diesem Mangel. — Manches Gebäude im Aufrisse erscheint gefällig, beleidigt in der Ausführung das geübte Auge, mancher kostbare Gegenstand trägt das Gebrechen, der Ungehalt des Formsinnes, was zum Schmucke dienen soll wird häufig zur Unzier, dieser ausgebildete Sinn für Plastik ist es der die angestaunten Werke des Alterthumes schuf, vom herrlichen Tempelbau bis zum geringfügigen Hausgeräthe der die bewunderungswürdigen Denkmäler des Mittelalters in's Leben rief, der auch unsern Geschmack läutern, die Industrie emancipieren und sie auf jene Stufe heben soll, wo das Zweckmäßige mit dem Schönen sich vereint.

Freie Unterrichtsgegenstände.

Praktische Übungen im Chemischen Laboratorium. Qualitative Analyse nach Hinterberger's und Schreiner's qualitativer Analyse; technische Proben. Anfertigung von zum Unterrichte nöthigen Präparaten.
Dr. Friedrich Hinterberger.

Italienische Sprache. Im ersten Jahrgange wurde der Unterricht nach M. J. Fornasari's kleinen Schulgrammatik ertheilt. Es wurden vorgenommen: Uebungen von 1 bis 80. — Im zweiten Jahrgange wurde nach eben demselben Lehrbuche das Meiste darin Enthaltene gelehrt. Im dritten Jahrgange: Uebungen zur Uebersetzung aus dem Deutschen in's Italienische, nach M. J. Fornasari's Anleitung der italienischen Sprache, 16. Auflage. Als Uebungen wurden vorgenommen: Sentenze, Apologhi, Favole und Narrazioni von den besten Schriftstellern. Ueberdieß: biographische Skizzen der Schriftsteller des 13. Jahrhunderts, als: Dante, Boccaccio, Petrarca u. häusliche Aufgaben. — In 3 Abtheilungen, jede wöchentlich 3 Unterrichtsstunden. Ignaz Lauffig.

Französische Sprache. Der Unterricht wurde wie in den früheren Jahren in zwei Jahrgängen zu je drei Stunden wöchentlich ertheilt, wovon der erste aus Anfängern bestand. Ich benützte für dieselben Dr. L. Georg's Elementar-Grammatik der französischen Sprache mit stufenweise eingelegten Sprach- Uebungen, wodurch die Schüler sich vertraut machten mit den nothwendigsten Regeln der Aussprache, mit der Declination der Haupt- und Fürwörter und mit der Konjugation der schwachen und vieler starken Verben. In beiden Semestern wurden 20 schriftliche Uebersetzungsstücke als Proben verwendet und viele gelungene Arbeiten lieferten den Beweis, daß die Schüler den Lehrstoff sich völlig eigen gemacht hatten.

Im zweiten Jahrgange, welcher aus Schülern mit Vorkenntnissen bestand, wurde hauptsächlich auf die Vervollständigung der grammatischen Kenntniß der französischen Sprache Rücksicht genommen. die Konjugation der schwachen und starken Verben nach der Herleitung von den Stammzeiten fleißig geübt, und durch 20, im Laufe beider Semester gegebenen Proben Uebung im schriftlichen Ausdrucke gegeben. Um den Schülern die Grammatik aber nutzbringender zu machen, wurden viele Bruchstücke von den besten Klassikern Frankreichs, als von Fénelon, Lesage, Berquin, Bernardin de St. Pierre, Voltaire, Galland, Briefe von Racine, Voltaire, Madame de Sévigne, Madame de Pompadour, Courier, Erzählungen von De la Mennais, Mercier, Marmontel, Raoul-Rochette, Thierry, Guizot, Daru, Miguet, Bignon, Segur, Beschreibungen von Sayve, Bory de St. Vincent, Gedichte von Béranger und Delavigne gelesen und mündlich übersezt. Eduard Dupuis.

Stenographie. Die Stenographie oder deutsche Redezeichenkunst nach dem Systeme des Gabelsberger wurde gleich dem Vorgange in früheren Jahren in 2 Lehrkurse eingetheilt, vorgetragen, und zwar:

Im theoretischen Jahrgange wurde die Lehre über den Begriff und den Zweck der Stenographie, ferner die Regeln der Schriftkürzung, der grammatischen und syntaktischen Schreibkürzung abgehandelt und durch vielfache Beispiele erläutert.

Der zweite praktische Jahrgang dient dazu, die Schüler im Nachschreiben mündlicher Vorträge bis zu einer ziemlich großen Fertigkeit einzuüben. Zuerst wurden einzelne Sätze an die Tafel geschrieben, um allfällig vorkommende Fehler corrigieren zu können, und hierauf zur wirklichen stenographischen Aufnahme größerer Vorträge in immer steigender Progression der Schnelligkeit und Ausdehnung geschritten.

Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden 2.

Conn.

Gesang. Dieser Unterricht wurde wie in den früheren Jahren in drei Abtheilungen geübt.

J. B. Ziegler.

Sonntag-Unterricht.

Der sonntägige Unterricht für Gewerbetreibende wurde auf Grundlage des hohen Unterrichts-Ministerial-Erlasses vom 6. Dezember 1853, J. 11548 in gleicher Eintheilung und unter gleichen Modalitäten ertheilt, wie im vergangenen Studienjahre. Die Zahl der eingetragenen Besucher belief sich in allen Gegenständen zusammen genommen auf 179, von denen 100 das Freihandzeichnen, 14 das Geometrische-

und Maschinenzeichnen übten; 19 besuchten den Unterricht in der deutschen Sprache, 11 in der Arithmetik, 15 in der Naturlehre, 12 in der Chemie. Bei dem Umstande, daß keine gewerbliche Korporation in überwiegender Mehrzahl sich am Unterrichte betheiligte, mußte derselbe mehr allgemein gehalten werden, und konnte die speziellen Bedürfnisse einzelner Gewerbe weniger berücksichtigen.

Die Lehrgegenstände waren folgende:

Deutsche Sprache. Uebersichtliche Behandlung der Redetheile. Praktische Sprachbildung: Ganz einfacher und vierfacher Satz, erweiterter Satz, Satzvereine, zusammengezogener Satz und Satzgefüge. Das dringlichste der Rechtschreibung: „Leitfaden für den deutschen Sprachunterricht von Bernaleken“. Schriftliche Hausarbeiten.
Karl Schiller.

Geschäftsaussähe. Einleitung über Styl und Aufsatz im Allgemeinen, über Lektüre und allgemeine Bildung des Geschäftsmannes. Aufsätze des Geschäftsverkehrs stufenweise nach Form und Inhalt. Diktando-Übungen und schriftliche Aufgaben.
Karl Schiller.

Arithmetik. Die vier Grundoperationen in benannten und unbenannten Zahlen. Theilbarkeit der Zahlen; größtes gemeinschaftliches Maß und kleinstes Vielfache. Gemeine und Dezimalbrüche, und die verschiedenen Rechnungsarten mit diesen Brüchen. Von den inländischen und fremden Münzen, Maßen und Gewichten.
Karl Glasl.

Physik. Den Besuchern dieser Unterrichtsstunden wurden die wichtigsten Theile der Physik mit besonderer Rücksicht auf das gewerbliche Leben mitgetheilt und durch zahlreiche Versuche begründet.
Dr. J. Schabus.

Chemie. Einzelne Kapitel aus der unorganischen und organischen Chemie mit Berücksichtigung des technischen Theiles.
Dr. Fr. Hinterberger.

Geometrisches und Maschinenzeichnen. Elementar-Vorträge über zeichnende Geometrie und Projektionslehre, gewerbliches Zeichnen mit Rücksichtnahme auf die speziellen Fächer der Besuchenden. J. Hieser.

Bildungskurs für Kandidaten des Lehramtes.

Die mit hohem Erlasse des Ministeriums für Kultus und Unterricht ddo. 2. November 1854 — Nr. 298 des Reichsgesetzblattes in's Leben gerufene Präparandie, eröffnete mit Anfang des abgelaufenen Studienjahres ihren zweiten Bildungskurs, dessen Organisationen in den vorausgegangenen Jahresberichten ausführlich besprochen worden ist. — Die Zahl der Kandidaten belief sich im Ganzen auf 15 von welchen

6 der ersten;

5 der zweiten, und

4 der dritten Gruppe angehören.

V. Zuwachs an Lehrmitteln.

für Physik. Ein Apparat zur Erklärung des Regenbogens. Eine neue Verbindung von Kalkspathprismen einen Zwilling vorstellend. Ein Fessel'scher Rotations-Apparat. Ein Electrometer für Luftpolextricität. Eine Vorrichtung zur Erklärung des Reversionpendels, Pendeln von verschiedener Länge. Eine Vorrichtung für große Parallel- und Winkel-Spiegel. Eine Syrene mittelst welcher der Schall mit Wasser erregt wird. Eine Vorrichtung zur Demonstration des Marioth'schen Gesetzes. Ein Pyrometer nach Wedgwood.

für Geographie. Ethnographische Karte des österreichischen Kaiserstaates, von Freiherrn von Czörnig.

Pettermann's Mittheilungen 1856 und 1857. Wandkarte von Palästina, Karte von Australien (Geschenk des kaiserlichen Rathes Herrn Steinhäuser).

für Naturgeschichte. Die zoologische Sammlung erhielt neuerdings einen bedeutenden Zuwachs an ausgestopften Thieren und anderen Präparaten. Sie besteht gegenwärtig aus 24 ausgestopften Säugethieren, 110 Vögeln, 2 ausgestopften Reptilien und einer großen Zahl derselben, welche in Gläsern aufbewahrt werden. An Fischen sind 3 Gläser, Krustaceen 5 ausgestopfte, 1 Stück in Spiritus, an Conchilien 234 Spezies, an Würmern 2 Gläser und an Insekten 880 Exemplare vorhanden. Außerdem gehören zur Sammlung 3 vollständige Skelete von Säugethieren, 1 Vogel skelet und 4 Amphibien skelete; ferner eine Reihe präparierter Säugethierköpfe nebst einigen anderen Präparaten von Theilen des thierischen Körpers.

Das Herbarium wurde um einige hundert Exemplare vermehrt.

Das Verdienst um die Herstellung der zoologisch-botanischen Sammlung gebührt vor allen dem Lehrer Herrn Karl Glasl, der weder Opfer an Zeit noch Mühe scheute, um die Anstalt mit Unterrichtsmitteln zu bereichern, deren Anschaffung bedeutende Auslagen verursacht.

Von den Schülern, welche zur Vermehrung der Sammlung beigetragen haben, verdient genannt zu werden: Abele Thomas, Brannstein Johann, Egerer Friedrich, Fibi Johann, Glasl Karl, Groß Eduard, Kraus Alois, Michel Moriz, Novak Ludwig, Pfeiffer Rudolf, Rossi Edmund, Schamall Johann, Schlee Karl, Schrader Josef, Taschke Heinrich, Uhl Karl, Zierhut Karl, Zugmayer Karl.

Zu besonderem Danke ist die Anstalt dem k. k. Hofgärtner, Herrn Hillebrand verpflichtet, welcher mit größter Bereitwilligkeit den Unterricht in der Botanik durch Ueberlassung frischer Pflanzen unterstützte.

für das geometrische und Freihandzeichnen: Heideloff's Ornamentik des Mittelalters; Stiehr's Vorlegeblätter für Maurer und Zimmerleute. Verschiedene Vorlegeblätter für den Unterricht im Freihandzeichnen.

Bibliothek. Die Büchersammlung wurde im vergangenen Jahre mit ausgezeichneten Werken aus jedem Zweige der auf die Realschule Bezug nehmenden Wissenschaften vermehrt. Von größeren Werken werden hier genannt: Schloffer's Weltgeschichte, Ergänzungen zu Heeren und Ukert's Geschichtssammlung; Kopp eidgenössische Bünde (Kopp's Geschichte vom Verfall und der Wiederherstellung des römischen Reiches. Le monde primordiale, Verhandlungen der Central-Commission zur Erhaltung der Baudenkmale. Illustrierte geographische Bilder aus Oesterreich (sämmelich Geschenke des hohen Ministeriums für Kultus und Unterricht).

VI. Verzeichniß

von Verordnungen, welche im Laufe des Studienjahres 1857—58 ergangen sind.

1. Das hohe Unterrichtsministerium erklärt „die Bilder aus der Geschichte Oesterreichs“ von M. Becker, zeitweilig für den Unterrichtsgebrauch als zulässig. (Ministerial-Erlass vom 30. September 1857. Z. 15,778, Statthalterei-Erlass vom 23. Okt. 1857. Z. 44,946.)
2. Zufolge Erlasses des hohen Ministeriums für Kultus und Unterricht wird Warhand's „Erdbeschreibung für Mittelschulen“ als Hilfsbuch für Lehrer empfohlen, als Schulbuch bedingt zu-

- gelassen. (Ministerial-Erlass vom 15. Okt. 1857. Z. 100/100, Statthalterei-Erlass vom 2. November 1857. Z. 473,843.)
3. Dr. Heyse's „Leitfaden zum gründlichen Unterrichte in der deutschen Sprache für höhere und niedere Schulen“ wird in der 19. Auflage vom hohen Unterrichts-Ministerium an Gymnasien und Mittelschulen für zulässig erklärt. (Ministerial-Erlass vom 5. November 1857. Z. 1001/1005, Statthalterei-Erlass vom 10. Nov. 1857, Z. 50,647.)
 4. „Die praktische Grammatik der böhmischen Sprache zum Gebrauche für Deutsche“ von Hugo Joh. Karlik wird laut Erlasses des hohen Ministeriums für Kultus und Unterricht in der 3. Auflage zum Lehrgebrauch für zulässig erklärt. (Ministerial-Erlass vom 12. December 1857. Z. 10523/1100, Statthalterei-Erlass vom 17. December 1857. Z. 54,712.)
 5. Laut Erlasses des hohen Ministeriums für Kultus und Unterricht wird die zweite Auflage „des Lehrbuches der Physik“ von F. J. Pisko zum Lehrgebrauch an Unterrealschulen zugelassen. (Ministerial-Erlass vom 23. Jänner 1858. Z. 20222/1100.)
 6. Das hohe Unterrichtsministerium erklärt mit Erlass vom 23. Jänner 1858. Z. 21003/1250, (Statthalterei-Erlass vom 8. Februar 1858. Z. 4479) „die Anleitung zur Baukunst“ von Johann Schnedar für zulässig zum Lehrgebrauch.
 7. Das Werk „Naturhistorischer Schulatlas“ in der dritten Auflage, wird vom hohen Ministerium für Kultus und Unterricht als brauchbares Lehrmittel bezeichnet. (Ministerial-Erlass vom 27. Jänner 1858. Z. 702/40, Statthalterei-Erlass vom 20. Februar 1858. Z. 6639.)
 8. Das hohe Unterrichtsministerium erklärt, daß von Dr. Meynerts „Weltgeschichte in drei Theilen“ nur der erste Theil für die erste Klasse der Ober-Realschule bedingt benützt werden darf, die Zulässigkeit des zweiten und dritten Theiles aber nicht zugestanden wird. (Ministerial-Erlass vom 13. Februar 1858. Z. 18,955, Statthalterei-Erlass vom 25. Februar 1858, Z. 7783.
 9. Der Erlass des hohen Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 14. Februar 1858. Z. 11009/600 (Statthalterei-Erlass vom 5. März 1858. Z. 8926), regelt das Privatstudium an vollständigen Realschulen.
 10. Das Lesebuch „Grundzüge der Grammatik für Unter-Realschulen“ von Johann Knappe in der dritten Auflage wird mit Bezug auf den h. h. Erlass vom 1. Februar 1857 für zulässig erklärt. (Statthalterei-Erlass vom 18. März 1858. Z. 11,307.
 11. Das hohe Ministerium für Kultus und Unterricht empfiehlt das Prachtwerk „Mittelalterliche Kunstdenkmale des österreichischen Kaiserstaates“ von Dr. Gustav Haider zur Anschaffung für die Bibliothek (Ministerial-Erlass vom 4. März 1858. Z. 252, Statthalterei-Erlass vom 26. März 1858. Z. 13,244.
 12. Das hohe Ministerium für Kultus und Unterricht bestimmt mit Erlass vom 27. März 1858. Z. 2719/250 die Modalitäten der Aufnahme in den Vorbereitungs-Jahrgang der technischen Institute. (Statthalterei-Erlass vom 10. April 1858. Z. 15,510.
 13. Zufolge Erlasses des hohen Ministeriums für Kultus und Unterricht wird die vierte Auflage der „Darstellung der österreichischen Zoll- und Monopols-Ordnung“ von Dr. Hermann Blodig zum Lehrgebrauch an Unter-Realschulen zugelassen. (Ministerial-Erlass vom 1. Mai 1858. Z. 1002/270, Statthalterei-Erlass vom 16. Mai 1858. Z. 21,545.
 14. Der erste Theil der „Materialien zum Gebrauche bei dem Unterrichte aus der Arithmetik für Unter-Realschulen“ von Johann Rogner, wird mit Erlass des hohen Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 10. Mai 1858. Z. 5307/210 (Statthalterei-Erlass vom 31. Mai 1858. Z. 23,273), als brauchbares Hilfsbuch für Schüler selbstständiger Unter-Realschulen bezeichnet.

VII. Prüfungen.

Die öffentlichen Schlussprüfungen finden an folgenden Tagen statt:

Die erste Klasse der Unter-Realschule am 28. Juli Vorm.	von	9—11 Uhr.
„ zweite „ „ „ „ „ 28. „ „ „		11—1 „
„ dritte „ „ „ „ „ „ 28. „ Nachm. „		3—5 „
„ erste „ „ Ober-Realschule „ 29. „ Vorm. „		9—11 „
„ zweite „ „ „ „ „ „ 29. „ „ „		11—1 „
„ dritte „ „ „ „ „ „ 29. „ Nachm. „		3—5 „

Die freien Lehrgegenstände am 28. und 29. Juli Nachm. von 5—6 Uhr.

VIII. Aufnahme der Schüler für das kommende Jahr.

Das neue Studienjahr beginnt an der Schottenfelder Ober-Realschule am 1. Oktober d. J.

Das Wiedereinschreiben der bisherigen Schüler für das kommende Studienjahr findet am 23. und 24. September d. J. (wenn sie nicht schon früher zur erneuerten Aufnahme sich gemeldet haben) Vormittag von 8 bis 1 Uhr statt. Die bisherigen Schüler werden insbesondere aufgefordert sich längstens in den zwei erwähnten Tagen zu melden, damit ermittelt werden kann, wie viel Platz zur Aufnahme neu aus anderen Schulen eintretender Schüler übrig bleibt, und damit sie nicht bei verspäteter Meldung in Gefahr kommen, wegen Mangel an Platz zurückgewiesen zu werden.

Die Aufnahme der aus anderen Lehranstalten neu eintretenden Schüler findet in der Directionskanzlei am 25., 27., 28. und 29. September d. J. gegen Aufnahmeprüfungen statt, welche an den Nachmittagen derselben Tage abgelegt werden.

In keiner Klasse werden mehr als 80 Schüler aufgenommen.

40 Techn. 412 t Nr. 00:16 88
— (1858/59)

II. 1088.



