

# Lehrgespräch über die Sternschnuppen

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Allgemeine schweizerische Schulblätter**

Band (Jahr): **8 (1842)**

Heft 9-10

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-865897>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Gedichte des zweiten Lesebuches in prosaische Form, Erzählungen, Beschreibungen und Betrachtungen, und endlich bearbeiteten sie freie Stoffe in den verschiedenen Formen des Aufsatzes: Briefe, Amtsbriefe, Anreden, Geschäftsaufsätze. Poesieen sind im botanischen Garten des Seminars nicht offizinell. Ihre freiwillige Produktion hat sich deshalb bei dieser Klasse eben so sparsam und mangelhaft, als Trieb und Anlage dazu, gezeigt.

Mit den Leseübungen wurde auch der freie Vortrag memorirten Stoffes verbunden, wobei der Lehrer nicht nur angemessene Dichtungen, sondern vorzüglich auch von den Schülern gefertigte Aufsätze benutzte. Die Mehrzahl der Schüler beurfundete hier weder richtiges Gehör, noch harmonische Modulation, noch auch eine eigentliche Agilität des Gefühls und Ausdrucks.

Zum Schlusse des Unterrichtes wurde noch eine praktische Anleitung zum Gebrauche der Lehr- und Lesebücher, welche bisher als obligatorische Sprachbücher für die aargauischen Gemeindeschulen erschienen sind, Punkt für Punkt ertheilt, so daß die Zöglinge im Stande sein sollen, ein jedes derselben in allen seinen Theilen zweckgemäß zu handhaben und in der Schule anzuwenden.

### Lehrgespräch über die Sternschnuppen.

Vorbemerkung. In Berlin besteht ein jüngerer Lehrerverein, in welchem die Mitglieder Vorlesungen, namentlich sogenannte Lektionen, zu halten haben. Es ist also die Fortbildung der Mitglieder wesentliche Aufgabe dieses Vereins, und zwar wird bei den „Lektionen“ mehr auf die Form als auf den Inhalt Rücksicht genommen. Jede Lektion soll nämlich in anschaulichem Beispiel den Zuhörern die Unterrichtsweise desjenigen vorführen, welcher dieselbe hält. Bei diesem Hauptzweck der Lektionen ist jedoch der Inhalt nicht gleichgiltig, aber er darf nicht Hauptsache sein. Das Verhältniß zwischen Inhalt und Form gestattet vier Kombinationen:

- 1) alter (bekannter) Inhalt, alte Form;
- 2) alter Inhalt, neue Form;
- 3) neuer Inhalt, alte Form;
- 4) neuer Inhalt, neue Form.

Der zweite und vierte Fall verdienen vorzüglich unsere Aufmerksamkeit; aber auch die beiden andern Fälle sind noch der Beachtung werth, denn das Alte ist zuweilen das Beste und — das Unbekannteste, sagt Diesterweg.

Es ist eben Herr Diesterweg, welcher die erste Lektion hielt, und derselben einige Bemerkungen voranschickte, denen wir den Inhalt unserer Vorbemerkung entlehnten. Seine Bemerkungen betreffen eben die gedachten vier Fälle, welche das Verhältniß zwischen Inhalt und Form darbietet, und die hiernach zu machende Wahl von Seite des vortragenden Mitgliedes.

Das Höchste, was in dieser Hinsicht geleistet werden kann, sagt Hr. Diesterweg, ist: Fassung denkwürdigen Inhalts in vollendeter Form. Wenn daher die Form nichts Neues bietet, so ist dem Inhalt desto mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden. Als das Gebiet, welches dabei vorzüglich zu berücksichtigen ist, bezeichnet Hr. Diesterweg die Naturkunde im weitesten Sinne des Wortes: denn unser Zeitalter sei eigentlich ein physikalisches. Tausende von Menschen, sagt er, sind mit der tiefen Erforschung der Natur und ihrer Anwendung auf das Leben beschäftigt. Wir leben mitten in dieser Thätigkeit, deren Resultate einen Jeden in Erstaunen setzen, und deren Folgen sicherlich auch die kühnsten Erwartungen noch übertreffen werden. Daher hat man bei der Menschenbildung für die Gegenwart einen hohen Werth auf Naturkenntnisse zu legen.

Für den Lehrer aber hat die Natur noch einen besondern Werth. Das Gefühl innerer Leere und Trockenheit wird nicht verdrängt durch die Streitigkeiten auf den Gebieten der Kirche und Schule und anderes Aehnliche. Uns wahrhaft anzuregen, zu beleben und geistig noch zu erhalten, vermag am besten die Natur, die ewig reine, unverfälschte, wahre, die die Menschen

nicht verpfuschen konnten, die noch ist, wie sie aus der Hand des Schöpfers kam.

Für seine Lektion wählte Herr Diesterweg diesen Stoff: „Von den Sternschnuppen.“ Den dabei eingeschlagenen Gang hat er nach seinen Hauptmomenten in den „rheinischen Blättern“ niedergelegt, und wir theilen ihn hier wörtlich mit. Wir thun dies, einmal, um zu zeigen, wie unsere Amtsgenossen in Berlin sich beschäftigen und gegenseitig unterrichtend bethätigen; dann, um manchem unserer Leser Stoff und Anlaß zu Aehnlichem zu bieten.

I. Sagen Sie mir, was man (äußerlich) wahrnimmt an den Erscheinungen, die man Sternschnuppen nennt? — a) Lichtfunken, die bei heiterem Himmel über dem Horizonte plötzlich erscheinen und nach einer oder zwei Sekunden wieder verschwinden. Manchmal bleibt eine Lichtspur zurück; seltener sieht man sprühende Funken. — b) Schnelle Bewegung derselben, bald nach dieser, bald nach jener Richtung. — c) Zuweilen eine größere Lichtmasse, mehr als ein leuchtender Funken, nämlich Feuerkugeln, mit Rauch und Flammen.

Einzelne Beobachter haben ein Zerplätzen derselben gesehen und gehört und Mineralmassen herabfallen sehen. Diese haben ein eigenthümliches Aussehen, und ihre Masse ist, wie chemische Untersuchung gezeigt, aus Stoffen zusammengesetzt, die zwar in den übrigen Erdmassen vorkommen, aber nicht in diesen Verhältnissen. Auch findet man nirgends im Innern der Erdrinde diese Massen. Ihre Rinde ist schwärzlich, verschlackt; sie bestehen aus erdigen und metallischen Stoffen: Talkerde, Kieselerde, Eisen, Nickel, und haben eine Schwere von einigen Lothen bis zu mehreren Zentnern. Bei den gewöhnlichen Sternschnuppen bemerkt man kein Herabfallen von Steinmassen.

II. Mit welchem Namen bezeichnet man diese Erscheinungen? — a) Sternschnuppe, Sternschneuze, Sternpuße, Sternbuzen, Sternschuß, Sternfall. — b) Luftsteine, Meteor Massen, Meteoreisen, Mondsteine. —

Wir können daraus lernen, wenn wir es noch nicht wissen, daß die Menschen bei der Namengebung nicht immer bei der äußern Erscheinung, bei dem, was sie wahrnehmen, stehen bleiben; sie tragen gleich ihre Meinungen, wie sie durch die Erscheinungen veranlaßt werden, hinein.

Methodische Bemerkungen: Erst die Sache, dann die Namen; erst Sache, dann Zeichen. — Die Sache ist hier eine Erscheinung, Phänomen. Wir haben das Was beantwortet.

Hr. Heussi will mit andern Methodikern, daß mit den Erscheinungen überall in der Naturkunde begonnen werde. Als Zweites verlangt er das Wie, oder — wie er sagt —: 1) Erscheinung; 2) das Gesetz der Erscheinung. Die Ausdrücke sind nicht zum Besten gewählt. Das Wie gehört zum Theil zur Erscheinung. Unter Gesetz versteht er den wirklichen Verlauf, das Wesen der Erscheinung.

Nach unserem Bedünken ist unter dem Was das äußerlich Erscheinende, was sich den Sinnen jedes gesunden Menschen präsentirt, zu verstehen; unter dem Wie ist wesentlich zu verstehen die Beziehung des Dinges 1) auf den Raum, 2) auf die Zeit, 3) die Beziehung der Zeit auf den Raum; kurz, die mathematischen Bestimmungen.

III. Fangen Sie mit den Zeitbestimmungen an! —

a) Die Sternschnuppen erscheinen in hellen Nächten, zu jeder Jahreszeit, am häufigsten im Nachsommer und im Herbst. (Feuerkugeln sieht man auch zuweilen am Tage, länger als eine oder mehrere Sekunden.)

Die meisten Sternschnuppen fallen in die Zeit vom 9. bis 11. August, an dem 10. Aug. und um den 10. herum, und vom 11. bis 14. November. Alexander von Humboldt hat darauf zuerst aufmerksam gemacht, und die Beobachtungen haben dies bestätigt. Im Jahr 1799 machte er in Cumana in Südamerika die Beobachtung eines auffallend zahlreichen Sternschnuppenfalles am 13. November. Nachher erfuhr man, daß man in andern Gegenden der Erde, z. B. am Cap der gu-

ten Hoffnung, in derselben Nacht vom 12. zum 13. November dasselbe wahrgenommen.

Auf diese Andeutung merkten die Meteorologen erst im Jahr 1832, indem sie abermals in der Nacht des 13. Nov. unzählige Sternschnuppen fallen sahen. Nun wurde man auf diesen Tag oder diese Nacht und die darum herumliegenden aufmerksamer. Die Naturforscher verabredeten aufmerksame Beobachtungen in den folgenden Jahren. Voguślavski in Breslau entwickelte eine besondere Thätigkeit. Die Novembernacht 1835, mehr noch die von 1836, bestätigte die Wahrnehmung, und so ist es bis zum Jahr 1839 fortgegangen. Dasselbe gilt, wenn auch in etwas schwächerem Grade, von dem 10. August.

b) Raum, Ort. Sie erscheinen an allen Punkten des Himmels. Die meisten scheinen zu fallen, einige zu steigen.

In den meisten Perioden, im August und November, haben sie meist die Richtung von Norden nach Süden; sie scheinen aus derselben Gegend des Himmels zu kommen, eine parallele Bewegung zu haben; im August kommen sie aus der Gegend zwischen den Sternbildern Pegasus und Andromeda, im November aus dem Sternbilde des Löwen. Aus diesen Gegenden des Himmels ziehen Hunderte, Tausende in einer Nacht, ganze Haufen, Ströme, Sternschnuppenströme.

Zu den räumlichen Verhältnissen gehört die Entfernung der Sternschnuppen von der Erdoberfläche. — Benzenberg und Brandes haben im Anfange dieses Jahrhunderts am Harze Beobachtungen darüber und Berechnungen angestellt. Neuerdings haben Andere diese Beobachtungen wiederholt, die Berechnungen vervollständigt. Es gehören dazu zwei Beobachter in bestimmter Entfernung, eine Basis und die Winkel daran, zur Bestimmung des Dreiecks. — Die auf diese Messungen gegründeten Berechnungen geben den Sternschnuppen eine Höhe von 3, 4, 5 u. s. w. bis 30, 40 und 50 Meilen über der Erdoberfläche.

c) Die Bestimmung der Geschwindigkeit der Sternschnuppen, als Ergebnis der Beziehung der Zeit auf

den Raum oder Weg, ist, bei der Kürze der Erscheinung, eine sehr schwierige Sache. Durchschnittlich scheinen sie eine Geschwindigkeit von 4—5 Meilen in einer Sekunde zu haben. Folglich scheint ihre Geschwindigkeit der der Erde bei ihrem Umlauf um die Sonne gleich zu kommen.

d) Eben so große oder noch größere Schwierigkeit hat die Bestimmung der Bahnen der Sternschnuppen<sup>\*)</sup>. Damit sind eben die Forscher beschäftigt. Die Sache hängt zusammen mit den Meinungen über ihr ganzes Wesen. Bevor wir diese mittheilen, lassen Sie uns einen Rückblick werfen auf unsern Gang!

Erstens äußere Erscheinung mit der Feststellung der Namen; dann genauere Angabe der Erscheinungen, Messung und Berechnung. Erscheinung und Gesetz nach Heussi! — Nun fassen Sie das Bisherige zusammen! (Es geschieht.) — Der Mangel an Auffassung eines Vortrages bei unsern Schülern rührt sehr häufig von dem Mangel an Zusammenfassung des Zusammengehörigen her. Machen wir uns dieses Fehlers nicht schuldig! Jeder zusammengesetzte Gegenstand muß in kleine Ganze, in Stationen vertheilt werden. Auf jeder Station macht man Halt und rekapitulirt. Alles mit klarem Bewußtsein und eingeübt, in bestimmten Ausdrücken festgestellt! Erst dann weiter!

IV. Woher rühren die Sternschnuppen, was ist es mit ihnen? Schlüsse aus den Thatfachen!

a) Chladni, der bekannte Akustiker, hat sich mit den Feuerkugeln und Meteor Massen viel beschäftigt. Er ventilirte die Möglichkeiten: 1) Die Meteor Massen sind Erzeugnisse der Erde, tellurischen Ursprungs; 2) sie kommen aus dem Monde, sind lunarischen Ursprungs; sie sind Weltkörper, kosmischen Ursprungs.

Ad 1. Die erste Möglichkeit verschwindet, wenn

---

<sup>\*)</sup> Zur Bestimmung der Bahn eines Himmelskörpers gehören sechs Elemente. Dieselben sind, was die Sternschnuppen betrifft, noch nicht so sicher bekannt, namentlich fehlt die genaue Bestimmung der Bahngeschwindigkeit, daß die Bahn derselben jetzt schon mit voller, d. h. mathematischer Sicherheit festgestellt werden könnte.

man sich erinnert, daß die Sternschnuppen eine Höhe von 3 bis 50 Meilen haben, daß aber die Ausdehnung der Atmosphäre nur zu 10 Meilen angenommen werden kann; verschwindet, wenn man bedenkt, daß die Meteor- massen manchmal viele Zentner schwer gewesen sind (wo sollten diese herkommen, wie plötzlich sich bilden?); verschwindet oder verschwand vollends, als man wahrnahm, daß die Sternschnuppen in den August- und November- tagen nicht von demselben Punkte des Horizontes, sondern von demselben Punkte des Fixsternhimmels (gleich- viel, welche Stunde der Nacht es war, oder welche Lage der Fixsternhimmel gegen den Horizont hatte) aus- zu gehen schienen. Für ein terrestrisches Phänomen konn- ten sie jetzt nicht mehr gehalten werden. Die Zustände der Atmosphäre sind im August und November nicht anders als zu andern Zeiten. Die Veränderungen der Witterung gehen durch das ganze Jahr. Folglich konn- ten die Feuerkugeln und Sternschnuppen nicht länger für Lufterscheinungen (als solche figurirten sie bisher in den physikalischen Lehrbüchern) gehalten werden. Das letzte Kapitel meiner „mathematischen Geographie und populären Himmelskunde“ handelt von den Stern- schnuppen.

Ad 2. Wenn sie vom Monde kämen, so müßten dort Kräfte wirken, die den Mondmassen eine Anfangs- geschwindigkeit in die Höhe gäben von 3—4 Meilen in einer Sekunde; diese Massen müßten zu einer Höhe steigen, daß die Anziehung der Erde die des Mondes überwiegt; sie müßten in ganz bestimmter Richtung ge- worfen werden. Alles Dies ist sehr unwahrscheinlich, wo nicht unmöglich, und wird von dem großen Sele- nographen Mädler unbedingt verworfen.

Ad 3. Folglich sind die Meteor- massen, Feuerkugeln, Sternschnuppen kosmischen Ursprungs, d. h. sie be- wegen sich ursprünglich im Weltraume herum, folgen der Anziehung der Sonne, dem Newton'schen Gravi- tationsgesetz, sind, nach Humboldt, vielleicht Welt- späne. Kommen sie auf ihren Bahnen in die Nähe der Erde, so werden sie von dieser herbeigezogen, entzündet



sich in der Luft, vereinigen sich mit ihr, oder setzen auch, nur in gestörten Bahnen, ihren Weltweg fort.

Kurz die Forscher vermuthen dies, ziehen aus allem Obigen folgende Schlüsse:

1) Um die Sonne bewegt sich außer den Planeten, Trabanten und Kometen, ein unzählbares Heer kleiner, in der Regel unsichtbarer Massen, in allen Richtungen, nicht bloß innerhalb des Thierkreises.

2) Viele Tausende gehören zweien Strömen an, welchen die Erde am 10. August und 13. November nahe kommt. Diese zwei Sternschnuppenströme, von welchen der zweite der dichteste ist, befinden sich an den genannten Tagen außerhalb der Erdbahn; besser: an den Orten, wo dann die Erde steht, im Wassermann und Stier wird die Erdbahn von den zwei Sternschnuppenströmen umgeben; hier sind sie weiter von der Sonne entfernt, als die Erdbahn, sonst würden die Sternschnuppen nicht am nächtlichen Himmel, d. h. auf der der Sonne, mit der sie folglich in Opposition stehen, entgegengesetzten Seite erscheinen. Die Erde geht an den genannten Tagen durch die Knoten, welche ihre Bahn mit den Bahnen der Sternschnuppen macht, kommt den Sternschnuppenströmen sehr nahe und zieht Sternschnuppen heran. Die Sternschnuppen gehören folglich fortan in die Lehrbücher der Astronomie.

Die beiden angenommenen Sternschnuppenströme (nicht bloße Haufen oder Schwärme), besonders der des 13. Novembers, muß eine sehr beträchtliche Breite haben. Die Sternschnuppen erscheinen drei Nächte hinter einander. Innerhalb dreier Tage legt die Erde einen Weg von mehr als einer Million Meilen zurück. Nun schneiden die Sternschnuppen die Erdbahn zwar nicht unter einem Winkel von 90 Grad, sondern von etwa 50 Grad, d. h. schief. Die Breite des Sternschnuppenstromes darf daher nicht zu einer Million Meilen (sondern in dem verminderten Verhältniß von 1: Sinus von 50 Grad) angenommen werden. Er behält aber doch die ungeheure Breite von etwa 800000 Meilen.

V. Verfolgung dieser (interessanten) Hypothese durch Hrn. Professor Ermann nach den „astro-

nomischen Nachrichten“ von Schumacher, Nr. 385 und 390 des Jahres 1839.

Herr Professor Ermann schließt aus der mittlern Geschwindigkeit der Sternschnuppen von 4 — 5 Meilen in der Sekunde, daß sie (nämlich jene beiden Ströme) ungefähr eine Entfernung von 20 Millionen Meilen von der Sonne haben. Die Bahngeschwindigkeit eines Weltkörpers hängt nämlich, wenn wir nicht irren, von seiner Entfernung von dem Mittelpunkte der Anziehung, hier also von der Sonne, und von der Stärke der Anziehung derselben, nicht von seiner eigenen Masse ab. Aus der Bahngeschwindigkeit derselben kann man folglich auf seine Entfernung von der Sonne schließen.

Vorausgesetzt nun, daß die Bahn der Sternschnuppen, von welchen die Rede ist, nicht sehr excentrisch ist, so wird die Erde etwa ein halbes Jahr nach der August- und Novemberperiode abermals durch die Knoten ihrer und der Sternschnuppenbahnen gehen, so daß die Sternschnuppen dann entweder abermals in Opposition, oder in Konjunktion mit der Sonne stehen. Das Letztere schließt Herr Ermann aus folgenden, allerdings merkwürdigen Thatsachen, von denen übrigens die erste noch nicht so fest steht als die zweite.

Aus Vergleichung meteorologischer Tabellen in den letzten Jahrhunderten stellen sich folgende Resultate heraus:

Die durchschnittlich regelmäßige Wärmezunahme von dem letzten Drittel des Januar bis zu den Hundstagen erleidet zwei Abänderungen, die eine vom 7. bis 12. Februar, die andere vom 8. bis 13. Mai, und zwar eine Schwächung oder Verminderung. — In den nächsten Tagen vor dem 7. Februar findet Statt: eine Schwächung des normalen Zuwachses, vom 7. bis 12. wirkliche Abnahme der Temperatur, in den Tagen nach dem 12. bis zum 17. abermals Schwächung des normalen Zuwachses, nach dem 17. aber Verstärkung des normalen Zuwachses, kurz in der ersten Hälfte Februars Verminderung der Temperatur. — Dasselbe findet in noch bedeutenderem Maße in der ersten Hälfte des Monats Mai Statt,

an den allgemein berüchtigten Tagen Panfratius, Servatius, Bonifazius (12—14. Mai).

Diese beiden Perioden stellen sich nun gerade ein halbes Jahr nach der August- und Novemberperiode ein; Hr. Erman bringt sie daher mit diesen in Verbindung, indem er schließt, daß die Sternschnuppenströme die Ursachen der angegebenen Abnahme der Temperatur (oder Verminderung des normalen Zuwachses) seien. Zur Zeit der beiden Perioden befänden sich die Sternschnuppenströme innerhalb der Erdbahn, die Erde in den Knoten der Bahnen, und die Sternschnuppenmassen gingen am Tage zwischen Erde und Sonne durch, entzögen der Erde Sonnenstrahlen und bewirkten dadurch das Phänomen der Wärmeabnahme. (Daß die Sternschnuppen nicht gesehen werden können, rührt von ihrer Kleinheit und der Helligkeit des Tageslichtes her.) In der Novemberperiode erscheinen die meisten Sternschnuppen, und in der Maiperiode ist die Verminderung der Temperatur am stärksten. Auch dieses stimmt zusammen. Dieser Strom ist dichter mit Sternschnuppen besetzt als der zweite.

Diese Hypothese ist kühn, aber anziehend, geistvoll und interessant. Ihr zufolge haben diese Sternschnuppenströme eine geringe Exzentrizität, und ihre Entfernung von der Sonne mag im Mittel der der Erde von der Sonne gleich sein.

Herr Professor Mädler stimmt der Ansicht, daß die Verminderung der Wärme, namentlich im Mai, die am meisten konstatiert ist, kosmischen Ursprungs sei, nicht bei. Er meint, daß, wenn Hr. Erman's Ansicht richtig sei, das Phänomen der Wärmeabnahme sich auf der ganzen Erde zeigen müsse, was nicht der Fall sei. Die Verminderung der Temperatur im Mai werde in Moskau, Warschau, Berlin, Köln, Paris u. s. w. wahrgenommen, und zwar meist nur in den Nächten, nicht aber in Kopenhagen, Stockholm u. s. w. Er ist daher geneigt, sie von terrestrischen Verhältnissen herzuleiten, aus dem Schmelzen der Eis- und Schneemassen im nördlichen Europa und Asien, oder aus andern vermutheten, noch nicht feststehenden Erdverhältnissen. Un-

ter den Forschern findet also noch keine Uebereinstimmung Statt. Die nächste Zukunft wird bei der Aufmerksamkeit der Meteorologen und Astronomen auf alle großen Erscheinungen darüber näheren Aufschluß bringen. Wir haben unsere Schuldigkeit gethan, wenn wir die Wege, die sie eingeschlagen, ihnen nachgehen, und uns der Resultate ihrer Forschungen bemächtigen. Der Mensch der Zeit muß sich in seine Zeit hineinstellen, von ihren Erregungen und Bewegungen sich erregen und bewegen lassen, und — eingreifen in seine Umgebung.

Schluß der Lektion: a) in sachlicher Hinsicht: Rückblick auf das Ganze und Zusammenfassung desselben in klarem, bestimmtem Ausdruck, eine Sache der Schüler mit Ergänzung von Seite des Lehrers; b) in methodischer Hinsicht: Bewußtsein über den genommenen Gang von der äußerlichsten Erscheinung an, durch die genauere Entwicklung, Messung und Berechnung hindurch, bis zur Aufstellung des vermutheten Zusammenhanges und des Wesens der Sache. Was, Wie, Warum — Erscheinung, Gesetz, Ursache: analytisch. Nun Umkehrung des Ganges: synthetische Darstellung.

### Die Schreuersche Schönschreibmethode.

Hr. Ignaz Schreuer aus Böhmisches-Leippa, ein Mann, der sich seit zwanzig Jahren ausschließlich mit Schreibunterricht befaßt, beabsichtigt auf seiner Durchreise durch die Schweiz seine Methode zu verbreiten. Es mag daher nicht am unrechten Orte sein, über das Wesen seiner Methode an die Schulwelt hier einige Worte zu sprechen.

Herr Schreuer, ein äußerst lebhafter Mann, den Fünfzigen nahe, gehört der Klasse der Virtuosen an. Er ist eine Schreibernatur und zeichnet sich aus als Schreibkünstler, als Schreibmeister und als Schreiblehrer: — als Schreibkünstler, denn er schreibt mit Gewandtheit und Eleganz alle möglichen Schriftarten,