

Neue Einrichtung des Volta'schen Eudiometers

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Annalen der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die
Gesamten Naturwissenschaften**

Band (Jahr): **2 (1824)**

PDF erstellt am: **05.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-358256>

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.

II.

Neue Einrichtung des Volta'schen Eudiometers.

Von ebendemselben.

Eines der unentbehrlichsten Instrumente für die Analyse der brennbaren Gasarten ist das Volta'sche Eudiometer, daher denn auch die Chemiker häufig darauf bedacht gewesen sind, die Einrichtung desselben zu verbessern. Eine Hauptschwierigkeit bei den Versuchen mit diesem Instrumente, ist die heftige Detonation gewisser Gasgemenge, welche oft die stärksten Röhren mit nicht geringer Gefahr für den Experimentator zertrümmert. Besonders gefährlich sind die Detonationen von Gemengen aus Sauerstoffgas mit ölbildendem Gas. *Saussure* *) und *Berzelius* **) geben an, daß die stärksten Eudiometer dadurch zerschlagen werden. Auch *Berthollet* hemerkt ***) er habe die Analyse des ölbildenden Gases mittelst dem Volta'schen Eudiometer nicht zu Stande gebracht, indem ihm zwei starke Instrumente dieser Art zertrümmert worden seien.

Obgleich nun *Saussure* diesem Uebelstande dadurch abgeholfen hat, daß er mehr Sauerstoffgas anwandte als zur Verbrennung erforderlich ist, wodurch die Heftigkeit der Explosion wegen der Elastizität des bei der Detonation unthätig bleibenden Antheils von Sauerstoffgas, vielleicht auch

*) *Annales de Chimie* LXXVIII. 59. — *Gilberts Annalen* XLII. 351.

**) *Lehrbuch der Chemie*. — Jahresbericht I. 30.

***) *Mémoires de la société d'Arcueil* II. *Gilberts Annalen* XXXIV. 412.

wegen der durch dasselbe bewirkten Abkühlung des brennenden Gemenges gemildert wird, und man auch zur Analyse brennbarer Gasarten Apparate erfunden hat, worin die Verbrennung langsam vor sich geht *), so war doch in vielen Fällen ein Eudiometer, welches die Detonation aushielte, sehr zu wünschen.

Da ich bei meinen Versuchen über das Knallgasgebläse die Erfahrung gemacht hatte, daß selbst ein comprimiertes Gemenge aus ölbildendem Gas und Sauerstoffgas in einem metallenen Gefäße von hinlänglicher Stärke ohne Schaden abgebrannt werden kann, so suchte ich diese Erfahrung auch auf die Konstruktion eines solchen Eudiometers anzuwenden. Ich gab demselben folgende Einrichtung.

AB Fig. 2. ist ein hohler Cylinder aus geschmiedetem Eisen, (z. B. der unterste Theil eines starken Flintenlaufes) von 6—7 Zoll Länge und etwa 0,7 Zoll innerem Durchmesser. In *A* ist derselbe mit einer Schraube verschlossen, durch welche ein mittelst einer Glasröhre isolierter und in eine kleine Kugel sich endigender Draht eingeführt wird. Das untere Ende des Rohres *EB* hat eine etwas verengte und mit einem sorgfältig eingeschliffenen Hahn *F* versehene Oeffnung, unter welcher es sich wieder etwas trichterförmig erweitert. Der Gebrauch dieses Instrumentes ergiebt sich von selbst.

Da dergleichen Versuche, wenn sie genaue Resultate liefern sollen, über Quecksilber angestellt werden müssen, so habe ich mein Instrument aus Eisen verfertigen lassen. Wollte man es zu Versuchen über Wasser anwenden, so wäre ein kupfernes zweckmäßiger.

*) Wie z. B. derjenige von Henry, in Gilb. Annal, XLII.

Ich habe in diesem Eudiometer die am heftigsten explodierenden Gasgemenge, wie z. B. 1 Volumtheil ölbildendes Gas mit 3 Sauerstoffgas, 1 Volumtheil Cyangas mit 2 Volumtheilen Sauerstoffgas bei verschlossenem Hahn ohne den geringsten Nachtheil verbrannt, und zweifle daher nicht daran, daß es bei allen detonierenden Gemengen anwendbar seyn werde. Indessen empfiehlt auch hier die Klugheit immer Vorsicht, und es ist bei Gasgemengen, deren Wirkung man noch nicht kennt, immer anzurathen, das Instrument so zu stellen, daß der Experimentator gesichert sei, und die Entzündungen durch Drahtleitungen zu bewerkstelligen. Bei dem Verbrennen von ölbildendem Gas mit Sauerstoffgas entstand jedesmal ein zarter grauer Anflug im Innern des Instrumentes, welcher, da er auch den isolierenden Theil der Glasröhre *c* bedeckte, einen zweiten Verbrennungsversuch verhinderte. Anfangs glaubte ich, es möchte derselbe aus einer, bei der Verbrennung entstandenen ölartigen Zusammensetzung bestehen, allein bei genauerer Untersuchung zeigte er sich als fein zertheiltes metallisches Quecksilber, welches wahrscheinlich durch den entstandenen Wasserdampf in diese Form gebracht worden, ungefähr so wie *Vogel* *) die Einwirkung des tropfbarflüssigen Wassers auf Quecksilber, welches anhaltend damit geschüttelt wird, beschrieben hat.

*) Schweiggers Journal IV. 397.
