

Beitrag zur Eudiometrie

Autor(en): **Brunner, C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1851)**

Heft 201-202

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-318337>

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.

»ja etwan eine Stunde von jenen Geschäften frey habe,
»so bin ich dan doch zum Nachdenken nicht aufgelegt. —
»Künftigen Frühling hoffe die Ehre zu haben Euer Hoch-
»Edelgeb. meine Aufwartung zu machen, u. Denenselben
»Zerschidenes von meiner Reise mundlich zu erzehlen.
»Indessen bitte Euer HochEdelgeb. um die Fortsetzung
»Dero schätzbaren Freundschaft u. Gewogenheit. Mit der
»aufrichtigsten Hochachtung verbleibe

Euer HochEdelgebohrnen

Meines Hochgeehrtesten Herrn Chorherrn

u. Hochzuverehrenden Herrn u. Freundes

Ergebenster Freund und Diener

C. Jetzler

Schaffhausen den 27. 9ber 1776.

zur Harffen.

C. Brunner, Beitrag zur Eudiometrie.

Kürzlich beschrieb Liebig ¹⁾ eine neue eudiometrische Methode, welche darin besteht, dass ein gemessenes Luftvolumen mit einer Auflösung von gallussaurem oder pyrogallussaurem Kali in Berührung gebracht wird, wodurch der Sauerstoff absorbiert wird. Das zurückbleibende Volumen des Stickstoffgases wird hierauf direct gemessen.

Da diese Methode in die Kategorie der Absorptionsmittel durch Flüssigkeiten gehört, so brachte mir dieselbe eine ähnliche, vor mehreren Jahren von mir vorgeschlagene in Erinnerung, die ich noch einmal durchprüfte, und, da es bei derselben auf einige Manipulationen, die ich

¹⁾ Annalen der Chem. und Pharm. LXXVII. 107.

früher genau anzugeben versäumte, ankommt, hiemit noch einmal nach den neuesten Erfahrungen genauer bestimmt beschreiben will.

In eine Eudiometerröhre von 45 Cubikcentimeter Inhalt giesst man eine Auflösung von ungefähr $\frac{1}{2}$ Gramm (oder beiläufig 2 Erbsen gross) Krystalle von möglichst oxydfreiem ¹⁾ Eisenvitriol und setzt noch so viel Wasser hinzu, dass die Flüssigkeit in der Röhre 24 Cubikcentimeter einnimmt. Hierauf giesst man noch 1 Cubikcentimeter gewöhnliche Ammoniakflüssigkeit hinzu, so dass mithin noch 20 Cubikcentimeter Luft in der Röhre bleiben. Nun wird die Oeffnung der Röhre mit einer Glasplatte verschlossen, umgekehrt in eine Schale mit Wasser gesteckt und darin statt mit der Platte mit dem Daumen verschlossen. So zugerichtet wird nun dieselbe während 2—3 Minuten anhaltend geschüttelt. Die Absorption des Sauerstoffes ist nun beendigt. Steckt man die Oeffnung der Röhre in das Wasser und öffnet sie, so wird man sehr annähernd 15,8 Cubikcentimeter Stickstoffgas finden.

Wesentlich ist es, bei diesem Versuche ungefähr die angegebenen Verhältnisse zu beobachten, die man jedoch wie natürlich in jeden beliebigen Massstab übertragen kann. Ein Ueberschuss von Ammoniak würde durch seine Tension das Resultat etwas ungenau machen, so wie auch eine zu grosse Menge von Eisenvitriol dadurch hinderlich wird, dass die Flüssigkeit beim Schütteln schäumt.

Ist die zu untersuchende Luft schon in einer Röhre eingeschlossen gegeben, wie z. B. bei physiologischen Versuchen, so misst man eine beliebige Menge, z. B.

¹⁾ Man bewahrt das frisch krystallisirte Salz am besten in einer Flasche mit Weingeist auf.

wiederum 20 Cubikcentimeter, in einer besondern Röhre ab und lässt sie in die mit Eisenvitriollösung und der verhältnissmässigen Menge Ammoniak ganz angefüllte Eudiometerröhre aufsteigen, worauf der Versuch wie oben ausgeführt wird.

Es darf kaum bemerkt werden, dass diesem eudiometrischen Versuche die Bestimmung des Kohlensäuregehaltes durch Schütteln mit Kalilauge vorangehen muss.

Ich glaube, dass diese Methode in Rücksicht auf Genauigkeit Alles leistet, was man überhaupt von Methoden mit Messung über Wasser verlangen kann, oder mit andern Worten, dass die Gränze ihrer Genauigkeit diejenige der Messung der Gase über Wasser ist.

Man begreift leicht, dass das hier beschriebene Verfahren auch dazu dienen kann, um sich auf eine bequeme Art beliebige Mengen von Stickstoffgas zu verschaffen. Zu diesem Ende schüttelt man in einer Flasche atmosphärische Luft mit einer in ungefähr oben angegebenen Verhältnisse bereiteten, mit Aetzammoniak versetzten Eisenvitriollösung so lange, bis die Absorption erfolgt ist. Dabei ist zu bemerken, dass, wenn man längere Zeit darauf verwenden kann, eine etwas geringere Menge von Eisenvitriol und Ammoniak angewendet werden darf.
