

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1847)
Heft: 102

Artikel: Beitrag zur Eudiometrie
Autor: Brunner, K.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-318244>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

MITTHEILUNGEN
DER
NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT
IN BERN.

Nr. 102.

Ausgegeben den 8. August 1847.

K. Brunner, Beitrag zur Eudiometrie.

Die bisher beschriebenen eudiometrischen Methoden beruhen im Wesentlichen alle auf dem nehmlichen Princip. Aus einer bekannten Menge atmosphärischer Luft wird der Sauerstoff durch eine Substanz, die sich chemisch mit demselben verbindet, weggenommen. In Bezug auf die Art, wie seine Menge bestimmt wird, unterscheiden sie sich aber darin, dass nach den einen das Volumen des übrig bleibenden Stickstoffes gemessen, nach den anderen der Sauerstoff aus der Gewichtszunahme, die der zur Aufnahme desselben angewandte Körper erleidet, bestimmt wird. Alle älteren Methoden gehören in die erste, einige der neueren in die letztere Kathegorie.

Schon vor mehreren Jahren hatte ich als eudiometrische Substanz fein zertheiltes Eisen, nachher Kupfer angewandt, welche letztere Methode später von Dumas und andern mit unwesentlichen Abänderungen benutzt wurde.

Seither zog ich die Anwendung des Phosphors vor. Verschiedene Gründe bewogen mich, wieder zu der Anwendung des Eisens zurückzukehren und besonders schien mir das pyrophorische fein zertheilte thonerdehaltige Eisen, dessen Eigenschaften von Magnus zuerst beobachtet wurden, sich hiezu zu eignen. Der Erfolg entsprach vollkommen.

Man bereitet sich zu diesem Ende eine Verbindung von Eisenoxyd und Thonerde durch Auflösen eines Eisen-salzes und Alauns in einem solchen Verhältnisse, dass beim nachherigen Niederschlagen des Eisenoxydes und der Thonerde durch Ammoniak ein Niederschlag erhalten wird, der im geglühtem Zustande auf 96 Theile des erstern ungefähr 4 Theile Thonerde enthält. Dieser Niederschlag wird gut getrocknet, fein zerrieben und in einer Glasröhre der reduzierenden Einwirkung eines Stromes von getrocknetem Wasserstoffgas ausgesetzt bei einer Temperatur, die etwas unter der Glühhitze liegt.

Von diesem Niederschlage wird eine hinreichende Menge in eine Glasröhre eingefüllt, diese genau gewogen, auf der einen Seite mit einer zur Hälfte mit angefeuchtetem Aetz-kalk, zur anderen mit Asbest, der mit Schwefelsäure getränkt ist, gefüllten Glasröhre, auf der anderen mit einem mit Oel gefüllten Aspirator in Verbindung gesetzt. Durch Ablassen des Oeles in eine genau gemessene Flasche wird die atmosphärische Luft durch den Apparat gezogen, wobei das abgeflossene Volumen Oel, das Volumen des Stickstoffes, die Gewichtszunahme des Eisens, das Gewicht des Sauerstoffes der zerlegten Luft angiebt.

Die nach dieser Methode angestellten Versuche ergeben eine sehr grosse Uebereinstimmung, so dass dieselbe bei 0,175 Grammen erhaltenen Sauerstoffes um höchstens 0,002 Gr. schwankt, ein Unterschied, welcher auf 100

Volumtheile Luft berechnet, ungefähr 0,1 oder 1 pro mille beträgt.

Bei dieser Gelegenheit erwähne ich noch eine andre Methode, die, da sie in die Katbegorie der ältern Eudiometrie gehört, keiner sehr grossen Genauigkeit fähig, doch eben so genau wie alle übrigen ist. Sie besteht in Folgendem :

In eine graduirte unten geschlossene Glasröhre giesst man eine zweckmässige Menge einer concentrirten Auflösung von Eisenvitriol; auf diese verdünnte Kalilauge und misst nun den übrigen mit Luft gefüllten Raum. Alsdann wird die Röhre mit dem Finger oder mit einer Glasplatte geschlossen und einige Minuten lang stark geschüttelt. Das hiedurch niedergeschlagene Eisenoxydulhydrat nimmt den Sauerstoff vollständig auf und der übrig bleibende Stickstoff kann in der über Wasser umgestürzten Röhre direkt gemessen werden.

Dieses Verfahren kann zugleich sehr gut dazu dienen, sich mit Leichtigkeit grössere Mengen von Stickstoffgas zu verschaffen.

R. Wolf, Auszüge aus Briefen an Albrecht von Haller, mit litterarisch-historischen Notizen.

(Fortsetzung zu Nr. 99.)

CLIII. J. G. Zimmermanu, Brugg, 15. April 1762: Vous aurez à cette heure reçu l'ouvrage de Mr. de Haen ¹²⁹). Mr. Hirzel ¹³⁰) a eu raison de me le commu-

¹²⁹) Wahrscheinlich eine Gegenschrift auf Hallers: *Adversus Ant. de Haen difficultatis et vindiciae*. Lausanne 1761. 8°.

¹³⁰) Johann Kaspar Hirzel (1725—1803), ein verdienter Arzt in Zürich, durch seine Schriften über den philosophischen Bauer Kleinjogg bekannt, und nach Johannes Gessners Tode Präsident der physikalischen Gesellschaft in Zürich.