

Beitrag zur Eudiometrie

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1847)**

Heft 102

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-318244>

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.

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 nemlichen 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 Kategorie.

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 Eisensalzes 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 Aetzkalk, 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 Kategorie 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. Zimmermann, 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 Hæn difficultatis et vindiciæ*. Lausanne 1761. 8^o.

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.