Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1851)
Heft: 201-202

Artikel: Beitrag zur Eudiometrie
Autor: Brunner, C.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318337

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: 10.12.2025

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

„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 absorbirt wird. Das zurückbleibende Volumen des Stickstoffgases wird hierauf direct gemessen.

Da diese Methode in die Kathegorie 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 ½ 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.