

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0477

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Messungen umfassen, sind in Curven und einer Tabelle zusammengestellt.

Man ersieht aus denselben, dass die gesammte mittlere sphärische Kerzenstärke des Wechselstrombogens stets beträchtlich geringer ist als die des Gleichstrombogens bei derselben mittleren Kraft. Verminderung der Frequenz scheint die Wirksamkeit des Wechselstrombogens zu vermehren; und es ist klar, dass Zunahme des Durchmessers der unteren Kohle des Gleichstrombogens seine gesammte, mittlere sphärische Kerzenstärke für eine gegebene Menge von Watts vermindern wird. Diese Ergebnisse entscheiden nach der Ansicht der Verff. die Frage dahin, dass bei gegebenem Kraftverbrauch im Bogen eine grössere Menge mittleren sphärischen Leuchtvermögens erhalten werden kann, wenn diese Kraft als Gleichstrom verwendet wird, wie als Wechselstrom. Ueber die Frage, wie dieser Unterschied zu erklären sei, äussern sich die Verff. dahin, dass die vom Wechselstrombogen absorbirte Energie bei niedrigerer Temperatur ausgestrahlt wird, da wegen des Abkühlungsintervalls die mittlere Temperatur der beiden Kohlen beim Wechselstrombogen niedriger sein muss, als die Temperatur des positiven Kraters des Gleichstrom-Bogens.

Bei allen Versuchen mit Wechselstrombögen, welche in der Untersuchung ausgeführt worden, wurden nur 16 bis 17 Ampère verwendet. Um die Vergleichung zwischen Wechselstrom- und Gleichstrombogen zu vervollständigen, bedarf es noch der Messungen mit Variationen der Stromstärken, welche die Verff. demnächst ausführen wollen.

C. A. Lobry de Bruyn: Ueber das freie Hydrazin (Diamid). Vorläufige Mittheilung. (Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas. Tome XIII, p. 433.)

Derselbe: Darstellung des Hydrazinhydrats. (Ebenda. Tome XIV, p. 82.)

Derselbe: Ueber das Hydrazinhydrat. (Ebenda. p. 85.)

Derselbe: Ueber das freie Hydrazin. (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. XXVIII. Jahrg., S. 3085.)

Derselbe: Darstellung und einige Eigenschaften des Hydrazinhydrats. (Ebenda. S. 3086.)

Das Hydrat des Hydrazins ist seiner Zeit von den Herren Curtius und H. Schulz durch Destillation von Hydrazinsulfat mit Aetzkali in einem silbernen Apparate erhalten worden, da Glas durch die Dämpfe der siedenden Substanz angegriffen wird. Nach Beobachtungen des Herrn Lobry de Bruyn kann man dasselbe auch in gewöhnlichen gläsernen Gefässen herstellen, wenn man die Destillation und Fractionirung bei vermindertem Druck ausführt, so dass die Temperatur nicht über 50° steigt. Das erhaltene Hydrazinhydrat, $N_2H_4 \cdot H_2O$, siedet unter einem Drucke von 26 mm constant bei 47° und stellt gleich anderen Hydraten eine wirkliche chemische Verbindung vor. Es wird auch durch siebenstündiges Erhitzen in wässriger Lösung nicht verändert, durch trocknen Sauerstoff aber quantitativ in Stickstoff und Wasser zerlegt nach der Gleichung $N_2H_6O + O_2 = N_2 + 3H_2O$. Das Volum erleidet dabei keine Aenderung. Schwefel reagirt sehr leicht mit Hydrazinhydrat und erzeugt eine braunrothe Flüssigkeit, welche Schwefel und Schwefelammon enthält, u. s. f.

Die Darstellung des freien Hydrazins aus seinem Hydrat ist bis jetzt trotz vielfacher Versuche nicht gelungen. Herr Curtius hat daher die Ansicht geäußert, dasselbe sei ein viel zu unbeständiger Körper, als dass es in freiem Zustande zu bestehen vermöge. Herr Lobry de Bruyn hat schon früher das freie Hydroxylamin, von dem man bis dahin die gleiche Meinung hegte, in der Weise dargestellt, dass er das Chlorhydrat desselben in holzgeistiger Lösung mit Natriummethylat zersetzte und dann das Ganze bei vermindertem Druck destillirte (Rdsch. VII, 140). Er übertrug diese Methode auf das salzsaure Salz des Hydrazins und bekam in der That das

freie Hydrazin nach der Gleichung $N_2H_4 \cdot HCl + NaOCH_3 = N_2H_4 + NaCl + HOCH_3$. Auch durch Destillation des Hydrats mit Baryumoxyd, wobei die Herren Curtius und Schulz die Bildung weisser Dämpfe beobachteten, aber nur Hydrazinhydrat zurück erhielten, konnte Herr Lobry de Bruyn freies Hydrazin gewinnen, als er bei vermindertem Druck arbeitete.

Das freie Hydrazin ist eine Flüssigkeit, welche unter 761 mm Druck bei 113,5° siedet, ohne Zersetzung zu erleiden. Bei Abkühlung unter 0° wird es fest und schmilzt wieder bei +1,4°, während das Hydrat unter -40° flüssig wird. Erhitzt verbrennt es mit gelber, von einem sausen Geräusch begleiteter Flamme, doch ohne Detonation, wie Hydroxylamin und Wasserstoffsperoxyd. Es kann bis über 300° erhitzt werden, ohne sich zu zersetzen. Mit Wasser vermischt es sich unter Erwärmung; die Halogene wirken heftig ein, Jod verschwindet sofort; Schwefel löst sich schon bei gewöhnlicher Temperatur unter beträchtlicher Wärmeabgabe zu Schwefelwasserstoff; Sauerstoff wirkt oxydierend unter Bildung von Stickstoff, weshalb das Präparat der Luft nicht ausgesetzt werden darf. Festes Kaliumbichromat und Permanganat erzeugen eine äusserst heftige Reaction, jedoch ohne Entflammung oder Explosion. Bi.

Th. Schloesing: Ueber die Mengen der Salpetersäure in den Wässern der Seine und ihrer Zuflüsse. (Compt. rend. 1896, T. CXXII, p. 699.)

Eine Reihe von Bestimmungen der Salpetersäure in den Wässern der Seine, der Yonne, Marne und Oise, die Herr Schloesing im Februar vorigen Jahres während einer mehrwöchigen, strengen Kälte ausgeführt, hatten ergeben, wie viel Salpetersäure diese Flüsse enthalten, wenn sie ausschliesslich von unterirdischen Quellen gespeist werden und sowohl der Zufluss von oberflächlichem Regenwasser, als die Einwirkung der Wasservegetation ausgeschlossen sind. Diese Bestimmungen sind nun im Laufe des Jahres weiter fortgesetzt worden. Das Seinewasser wurde an drei Stellen entnommen: in Montereau vor dem Eintritt der Yonne, in Charenton vor der Einmündung der Marne und in Paris an der Invalidenbrücke. Die Wässer der Yonne, der Marne und der Oise wurden in der Nähe ihrer Mündungen in die Seine geschöpft, nachdem sie sich mit all ihren Zuflüssen vermischt haben. Das Seinewasser wurde mindestens einmal, meist zweimal in der Woche analysirt, das Wasser der anderen Flüsse monatlich. Um jede nachträgliche Veränderung des geschöpften Wassers zu vermeiden, wurden die Analysen möglichst bald, spätestens nach einer Nacht vorgenommen. Die erhaltenen Werthe sind in einer Tabelle und graphisch in Curven dargestellt, deren Abscissen die Daten der Wasserentnahme, deren Ordinaten die Mengen der Salpetersäure in Milligramm pro Liter Wasser angeben.

Die Curven zeigen eine überraschende Gleichmässigkeit der Schwankungen des Salpetersäuregehaltes in den vier Flüssen. Nach den Beobachtungen der Wasser-Ingenieure hatten auch alle Wasserläufe des Seinebeckens zur selben Zeit Hochwasser und Tiefstand, was auf eine Gleichmässigkeit des Klimas in dem ganzen Gebiet hinweist und mit der Gleichmässigkeit des Salpetersäuregehaltes in Uebereinstimmung ist.

Wenn infolge anhaltenden Regens die Rieselwasser in die Flüsse gelangen, sinkt der Salpetersäuregehalt gewöhnlich, weil das Regenwasser nur die Oberfläche des Bodens abwäscht, die Nitrate des Untergrundes nicht auflöst und nur wenig von diesen Salzen enthält; kommt hingegen eine Periode kalter und trockener Tage, so werden die Flüsse nur von unterirdischen Wässern gespeist und der Salpetergehalt hebt sich; das Maximum wird erreicht, wenn die Kälte streng und anhaltend gewesen, so dass das Wasser nach seinem Austritt aus der Erde auch von der Vegetation nicht angegriffen werden konnte. Diese Vegetation entwickelt sich aber