

Bekanntmachung.
Die in der Abtheilung Ordnung vorgeschriebene, gegen das Ende jedes akademischen Halbjahres zu bewerkstellende Zurücklieferung aller aus der Universitäts-Bibliothek entlehnten Bücher findet in der Woche vom 1. bis 3. März d. J. statt. Es werden daher die Herren Studirenden, welche Bücher der Universitäts-Bibliothek in Händen haben, hierdurch aufgefordert, diese in den ersten drei Tagen, alle anderen Entleiher aber in den letzten drei Tagen dieser Woche zurückzuliefern.
Leipzig, am 1. März 1856.
Die Universitäts-Bibliothek.

Versammlung der polytechnischen Gesellschaft den 25. Januar 1856.

Herr Fr. Hofmeister hält einen Vortrag über das Wasserglas, aus welchem mit Einschluß einiger Mittheilungen des Herrn Dr. Hirtzel Folgendes hervorzuheben ist:

Die Kieselsäure ist eine nur schwache Säure. Sie ist namentlich durch Bergmann in Schweden und Berzelius (1823) näher bestimmt und untersucht worden. — Sie kommt so häufig in der Natur vor, daß sie fast die Hälfte der festen Erdkruste ausmacht; sie kommt vor als Quarz, Bergkristall, Sand, Carneol, Zaspis, Kieselstiesel, Hyalith, Chalcedon, Achat, Feuerstein u. s. w.; aufgelöst trifft man sie in heißen Quellen. In der organischen Natur ist sie weniger verbreitet; man findet sie bei verschiedenen Gräsern, namentlich den Schachtelhalmen, bei den Vogelfedern u. s. w., vorzugsweise aber bei den Infusorien; Kieselguhr, Tripel, Polirschiefer u. s. w. werden durch die Panzer dieser Thierchen gebildet.

Man kennt die Kieselsäure in zwei Modificationen; die eine ist in Wasser und Säuren unlöslich, die andere aber, welche man durch Schmelzen der ersten Modification der Kieselsäure mit Kali oder Natron und Zerlegung der geschmolzenen Masse mit einer Säure erhält, ist in Wasser und Säuren löslich.

Die neutrale oder schwach basische Verbindung von Kieselsäure und Kali oder Natron ist im Wasser löslich und bildet das Wasserglas. Es wurde zuerst 1824 von Prof. Fuchs in München dargestellt und zur Verkieselung von Holz u. s. w. angewendet. Die von ihm in Verbindung mit einem Maler angestellten Versuche zur Herstellung dauerhafter Wandgemälde mittelst Wasserglas (die Stereochromie) scheiterten lange an dem Eigensinne dieses Malers, bis sich Fuchs entschloß mit Kaulbach in Verbindung zu treten, welcher, die Angaben von Fuchs genau beachtend, durch vielfache Versuche das Verfahren als vollkommen praktisch erkannt und bei den Wandgemälden des neuen Museums in Berlin in Anwendung gebracht hat.

Das Wasserglas eignet sich 1) als Ueberzug für Holz u. s. w. zum Schutz gegen Flugfeuer, wobei dem Wasserglas gewöhnlich ein feuerfester, pulverförmiger Körper, Glaspulver, Kreide, Mennige u. s. w. zugesetzt wird. Das Verkohlen des Holzes kann allerdings dadurch nicht verhindert werden, auch bilden sich bei längerer Einwirkung der Hitze Risse; allein es wird durch diesen Ueberzug doch Zeit gewonnen, was bei Feuergefahr wesentlich ist. 2) Als Zusatz zu hydraulischem Mörtel. Durch den bloßen Zusatz von Wasserglas kann ein gewöhnlicher Mörtel sofort in hydraulischen umgewandelt werden, indem sich Kalksilicate bilden. 3) Zum Verkieseln von porösen, wenig haltbaren Steinen, also zum Verkieseln von Statuen u. s. w. Ein Stück Kreide, benezt und 4—5 Tage in Wasserglas gelegt, wird steinhart und fest, so daß es mit dem Fingernagel keinen Eindruck mehr annimmt und Politur erhält. Die Kohlensäure der Atmosphäre macht die Kieselsäure aus dem Wasserglas frei, welche sich um die Theilchen des Steins herumlagert. 4) Als Schutz gegen die Verwitterung von Wandgemälden, indem man sie mit Wasserglas bespritzt. 5) Als Ueberzug für Conchylien, Knochen u. s. w. um sie durch Verkieselung der Vergänglichkeit zu entziehen. 6) Mit Bleioryd oder dergl. giebt das Wasserglas eine Masse, die sich zum Anstreichen der Tapeten u. s. w. eignet, indem die damit überstrichenen Zeuge sich aufrollen lassen, ohne daß das Glas abspringt. 7) Als Bindemittel für Farben, d. i. zur Stereochromie, indem sich viele Farben, wie z. B. das Bleiweiß, das chromsaure Blei, der chromsaure Kalk, die meisten kohlen-sauren Metalloxyde u. s. w. durch Wasserglas in kiesel-saure Verbindungen umändern lassen. Die Farben werden mit Wasserglas zusammengetrieben aufgetragen. — Von Kuhlmann ist in neuerer Zeit auch die Kiesel-fluorwasserstoff-säure bei der Kieselmalerei und zum Härten der kalkigen Gesteine angewendet worden.

In Frankreich wird das Wasserglas schon allgemein angewendet, wie die großartige Fabrik von Kuhlmann in Lille hinlänglich beweist, welche jährlich Tausende von Ctrn. dieses Productes dem Handel und Gewerbe liefert.

Das Wasserglas wird in der Regel durch einfaches Zusammen-schmelzen von 15 Theilen Quarz, 10 Theilen Potasche (oder 1 Theil Soda) und 1 Theil Kohle dargestellt und ist im trockenen Zustande wasserhell, hart und etwas schwer schmelzbar; wenn es fein gepulvert in siedendes Wasser gebracht wird, löst es sich bei fortgesetztem Sieden in 5—6 Theilen Wasser vollkommen zu einer sprudlichen Flüssigkeit auf, die auf Glas, Mörtel, Holz aufgestrichen zu einem unverbrennlichen Firniß eintrocknet. In Lile wird diese Flüssigkeit direct durch Auflösen von Quarz (Feuerstein) in einer starken Natronlauge in eisernen Kesseln unter einem Drucke von 7—8 Atmosphären, also ohne vorangehende Schmelzung dargestellt. — Eine auf Veranlassung von E. F. Anthon, Director der gräflichen Wurmbrandtschen Mineralwerke und Fabriken, auf der Wurmbrandtschen Herrschaft Weisgrün errichtete Wasserglas-Fabrik liefert jährlich Tausende von Centnern

a) im festen Zustande zu 20 Fl. E.-M. pr. Wiener Str. (= 120 Pfd. Zollgewicht);
b) als Wasserglas-Gallerte und zwar in thönernen Flaschen von 36—40 Pfd. Inhalt zu 10—12 Fl. pr. Ctr. und
c) ebenfalls als Wasserglas-Gallerte in gläsernen Flaschen von 1 1/2 Pfd. Inhalt, die Flasche zu 15 Kr.

Etwas 12—13 Pfd. Wasserglas reichen zu einem einmaligen Anstrich einer Holzfläche von 1000 Quadratsfuß hin.

Herr Güttn er hat eine Anzahl kleiner Flaschen mit Wasserglas zur Vertheilung unter die Mitglieder der Gesellschaft mitgebracht. Der Ctr. davon kostet 14 Thlr.

Nach einer Mittheilung des Hrn. Stöhr er ist das bei den Wandgemälden des neuen Museums in Berlin verwendete Wasserglas aus der chemischen Fabrik von Fikentscher in Zwickau bezogen.

Obige Angaben über das Wasserglas sind entnommen:

„Aus der Natur“ 7. Bd. 192. Verlag von Ambrosius Abel.
„Das Neueste und Nützlichste für Haus- und Landwirthschaft und Werkstatte“ 1856 Nr. 3.
„Dinglers polytechn. Journal“ 1855, 2. Augustheft und 1. Septemberheft; von Kuhlmann.
„Polytechn. Centralblatt“ 1855 1. Novemberheft.
„Polytechn. Centralblatt“ 1855 1. Decemberheft: „Benutzung des Wasserglases als unergängliche Tinte (mit Ruß vermischte)“ und „Lösliche Kieselsäureverbindung als Dünger“.

Herr Stöhr er zeigt einen Inductionsapparat vor, bei welchem der durch eine gewöhnliche galvanische Batterie erzeugte Strom, indem er durch eine Kupferspirale geht, in einem zweiten isolirten Drahte beim Schließen und Öffnen des Stroms einen inducirten Strom in entgegengesetzter Richtung hervorruft. Ein Cylinder mit dünnen Stäbchen von Eisen ist mit einem 1 Millim. starken, spiralförmig aufgewundenen Kupferdrahte umgeben, dessen Enden in zwei auf dem Gestelle angebrachten Schrauben befestigt werden. Ueber dieser Spirale, aber nicht in Verbindung mit derselben, befinden sich drei Rollen mit der Inductionsspirale. Die äußeren Drahtenden der ersten und dritten Spirale gehen in zwei Ständer, die anderen Enden stehen in Verbindung, so daß alle drei Spiralen gleichsam einen Draht bilden. Der beim Schließen und Öffnen der Batterie in der Inductionsspirale hervorgerufene Strom hat ganz andere Eigenschaften als der ursprüngliche Strom und zwar in um so höherem Grade, je größer die Verschiedenheit der Querschnitte der Drähte, also je kleiner der Durchmesser des Drahtes der Inductionsspirale ist; der durch Induction erzeugte Strom hat die Eigenschaft als Funke überzuspringen, was der galvanische Strom nicht thut. Wegen dieses Uberspringens des Stroms reicht bei der Inductionsspirale ein bloßes Umspinnen des Drahtes mit Seide nicht aus, man muß den Draht noch mit einer Auflösung von Schellack überziehen. Vermehrt man die Spannung sehr, so reicht jedoch auch der Schellack zum Isoliren der Drähte von einander nicht hin, er wird durchbrochen; deshalb hat Herr Stöhr er den überspannenen und gefirnisten Draht beim Aufwinden noch durch eine aus gleichen Theilen Wachs und Kolophonium bestehende Mischung gezogen, so daß der Draht völlig