

Thatsachen und Theorien überliefert. — Mit der Herausgabe dieses Werkes glaubt der gelehrte Verfasser, da er die Geschichte der Chemie von den Anfängen bis zum 14. Jahrhundert, d. h. bis zu verhältnissmässig bekannten Zeiten, fortgeführt habe, seine Aufgabe als gelöst betrachten zu dürfen.

J. Schiff in „Zeitschr. für phys. u. chem. Unterricht.“

### **Mineralogie.**

**Darstellung und Eigenschaften des Karborund.** Unseren Lesern brachten wir vor Kurzem einen Artikel aus der Feder des Herrn Dr. J. Meyer über die von Moissan entdeckte künstliche Darstellung des Diamanten.\*) Wir können heute mittheilen, dass es Moissan auf demselben Wege fortschreitend jetzt gelungen ist, bedeutend grössere Krystalle darzustellen, die fast sämmtlich die volle Durchsichtigkeit des edlen Diamanten haben. Zugleich möchten wir auf die neuerdings gelungene Darstellung eines künstlichen Minerals, des Karborund, hinweisen, welches verspricht, in der Technik eine bedeutende Rolle zu spielen. Zwar ist der Name, der soviel als „Kohlenkorund“ bedeutet, nicht glücklich gewählt; denn der Korund, nach dem Diamant der härteste Edelstein, der blau krystallisiert bekanntlich Saphir, roth dagegen Rubin genannt wird, besteht aus reiner Thonerde, während unser Körper nicht etwa aus Kohle und Thonerde, sondern vielmehr aus Kohle und Kieselerde besteht. Wenn uns also auch sein Name nicht geeignet erscheint, so söhnen uns doch seine Eigenschaften völlig mit ihm aus, denn wir haben in ihm einen Körper, der wegen seiner wunderbaren Schleifkraft als das vorzüglichste Schleifmittel gegenwärtig im Sturmschritt die Welt durchheilt und sich in alle Gewerbe eindringt, die besonders harte Stoffe, wie Glas, Stein, gehärteten Stahl u. s. w. zu schleifen haben. Schon seit einigen Jahren sind aus Gemengen von Kohlenstaub mit Sand und anderen Körpern mittelst des elektrischen Stromes Krystalle gewonnen worden, die vielfach für Diamanten gehalten, von Moissan aber als unecht erkannt wurden und die wahrscheinlich dem Karborund ähnlich waren. Obgleich Schützenberger und Colson bereits im Frühjahr 1892 über die chemischen Eigenschaften und die ausserordentliche Härte des neuen Körpers berichteten, waren es doch die findigen Amerikaner, die seinen hohen Werth für viele gewerbliche

\*) Vergl. „Helios“ Jahrg. XI. pg. 56 ff.

Zwecke erkannten. Nachdem der Elektriker Atcheson ihn auch im Frühjahr 1892 als unbeabsichtigten Gelegenheitserfolg bei seinen Versuchen gewann, bildete sich alsbald in Monongahela-City in Pennsylvanien eine Gesellschaft, welche das Patent für seine Herstellung erhielt, es im Grossen herstellt und aus dem gewonnenen Karborund Schleifsteine verschiedener Grössen fertigt. Sie hatte diese in Chicago ausgestellt, wo sie die Bewunderung aller Techniker erregten.

Ueber die Herstellungsweise des Karborunds entnehmen wir dem „Prometheus“ Folgendes:

Ein wannenförmiger Behälter aus feuerfesten Ziegeln von 1,83 Meter Länge, 0,45 Meter Breite und 0,3 Meter Tiefe wird mit etwa 90 Kilogramm eines Gemenges aus 45,5 v. H. Koxmehl, 36,5 v. H. thonerdefreiem Sand und 18 v. H. Seesalz gefüllt. In diese Masse reichen die durch die schmalen Wände des Gefässes eingesetzten Elektroden hinein, zwischen denen eine strangartige Verbindung aus gröblich zerkleinertem Koks hergestellt wird. Nach sieben- bis achtstündiger Einwirkung eines elektrischen Stromes von etwa 2000 Volts ist nahezu der vierte Theil des Gemenges im Innern in marktfähigen Karborund verwandelt, während die äussere Hülle noch unveränderter Rohstoff ist. Von ihm bis zur eigentlichen Karborundschicht haben sich verschiedene Uebergänge gebildet, die keine technische Verwerthung finden. Der reine Karborund besteht aus 70 v. H. Silizium (Kiesel) und 30 v. H. Kohlenstoff, für technische Zwecke ist aber auch ein Karborund mit 5 v. H. fremder Beimengungen, namentlich von Eisenoxyd und Thonerde, wenn er nur hart genug auskrystallisirt ist, noch völlig brauchbar. Während der reine Karborund farblos und sehr glänzend ist, erscheint er, je nach den Beimengungen, verschieden gefärbt. Sein spezifisches Gewicht beträgt 3,1. In seiner Härte ist er dem Diamanten fast gleich, ist aber unverbrennlich. Zur Verwendung wird der Karborund nach dem Waschen zur Entfernung anhaftender Asche zwischen zwei schweren sich drehenden Eisenscheiben zerkleinert und in fliessendem Wasser geschlemmt. Gemischt mit 30 v. H. Thon- oder Kieselerde wird diese Masse in der hydraulischen Presse zu Schleifscheiben oder Walzen von 12 bis 457 Millimeter Durchmesser bei einer Dicke von 3 bis 48 Millimeter gepresst, die dann in Töpferöfen 50 bis 60 Stunden lang gebrannt werden. Man lässt solche Schleifscheiben

oder Walzen, je nach ihrer Grösse, zum Schleifen in der Minute 1350 bis 1800 Umdrehungen machen. Sie durchschneiden, ohne sich selbst merklich zu erwärmen oder abzunutzen, die härteste englische Feile, als wäre sie aus Gips oder Holz. Ebenso werden von ihnen Schmirgelscheiben, nur etwas langsamer durchschnitten und die Krystalle des Korunds geschliffen. Die feinste beim Schlemmen gewonnene Sorte des Karborunds dient den Steinschleifern zum Poliren von Diamanten und Edelsteinen, eine etwas gröbere Sorte zum Rauhen von Glasflächen; ganz winzige Räder und Scheibchen dienen den Zahnkünstlern zum Durchschneiden oder Bearbeiten natürlicher oder künstlicher Zähne. Besonders zweckmässig sind Karborundscheiben zum Ausschleifen des Halses von Glühlampen, sowie zum Aus- und Abschleifen beim Ineinanderfügen von Röhrenstücken, so dass nicht daran zu zweifeln ist, dass der Karborund alle anderen Schleifmittel für gewerbliche Zwecke bald ganz verdrängen wird, zumal bereits in allen europäischen Ländern das Recht zur fabrikmässigen Herstellung des Karborunds erworben ist. Karborundpulver kommt in Büchsen zu 0,25 bis 1 Kilogramm in den Handel und kostet das Kilo 10 bis 12 Mark.

## Bücherschau.

**Beiträge zur Theorie des Weltgeschehens.** Von A. F. Barth. Grossenhain und Leipzig. 1893. Baumert und Ronge. 8°. 58 S. Preis 1,00 Mk.

Je nachdem die Methode, nach welcher Wärme durch mechanische Kraft erzeugt wird, besser oder schlechter, günstiger oder ungünstiger ist, wird man zur Erzeugung einer Wärmeinheit selbstverständlich mehr oder weniger Kraft gebrauchen. Hiervon ausgehend will der Verfasser als „absolutes“ Aequivalent dasjenige Wärmeäquivalent bezeichnen wissen, das sich bei einer Methode herausstellt, welche die geringste Kraft erfordert. Andererseits soll die mechanische Kraft, die mit Hilfe eines bestimmten Mediums durch eine Wärmeinheit gewonnen wird, „relatives“ oder „specifisches“ Aequivalent heissen, weil es sich — nach Ansicht des Verfassers — verschieden herausstellt, je nachdem die Umwandlung der Wärme in Arbeit durch Vermittelung von Luft, Dampf, Gas oder anderen Körpern bewirkt worden ist.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und Mitteilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion von Helios Frankfurt/Oder

Artikel/Article: [Darstellung und Eigenschaften des Karborund. 186-188](#)

