

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

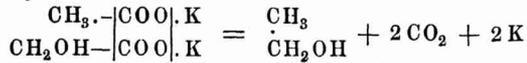
PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0407

Kontakt/Contact

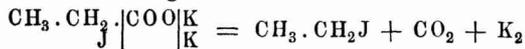
[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Auch Oxysäuren, welche für sich zu elektrolytischen Synthesen nicht geeignet sind, lassen sich im Gemisch mit fettsaurem Salz für solche verwerthen. Unterwirft man ein Gemenge von glycol- und essigsäurem Salz der Elektrolyse, und zwar in der Weise, dass man das glycolsaure Kalium, um Oxydation desselben möglichst zu verhindern, an den negativen, das essigsäure Kalium an den positiven Pol bringt, so entstehen geringe Mengen von Aethylalkohol:



Ferner versuchten die Herren v. Miller und Hofer auf dem gleichen Wege Elemente und anorganische Reste, wie Halogene oder die Nitrogruppe, mit organischen Resten zu verketten. Als sie z. B. Jodkalium und propionsaures Natrium elektrolysirten, erhielten sie Jodäthyl nach der Gleichung:



Neutrales bernsteinsaures Kalium und Jodkalium hingegen gaben, statt des erwarteten Dijodäthans, β -Jodpropionsäure.

Die Elektrolyse wurde in der Art ausgeführt, dass das Salz der organischen Säure an den positiven, das Jodkalium an den negativen Pol gebracht und durch ein Diaphragma vom ersteren getrennt wurde. So gelang es, wenn auch nur in sehr geringem Maasse, die gleichzeitige Abscheidung des in den positiven Polraum wandernden Jodions mit dem Säureion des organischen Salzes und damit die Verbindung beider zu erzielen.

Auch die Einführung der Nitrogruppe durch gemeinsame Elektrolyse von propionsaurem und salpétrigsaurem Natron, wobei ersteres in eine Thonzelle gegeben wurde, welche in einem mit Nitritlösung gefüllten Becherglase stand, scheint möglich zu sein. Wenigstens wurden dabei sehr geringe Mengen eines Oels erhalten, dessen Eigenschaften mit denen des Nitroäthans übereinstimmen.

Bi.

Georges Charpy: Ueber die Structur und die Constitution der Legirungen von Kupfer und Zink. (Compt. rend. 1896, T. CXXII, p. 670.)

Seitdem Verf. gefunden hatte, dass man durch mikroskopische Untersuchung der Structur des Messings die Umwandlungen verfolgen kann, welche diese Legirung durch Erwärmen und mechanisches Bearbeiten erfährt (s. Rdsch. VIII, 424), hat er in gleicher Weise eine grosse Zahl der Legirungen von Kupfer mit Zink von verschiedener Zusammensetzung untersucht und ist dabei zu nachstehenden Ergebnissen gelangt.

Die Legirungen, welche 0 bis 34 Proc. Zink enthalten, zeigen alle dieselben mikrographischen Charaktere: das durch Guss erhaltene Metall bildet eine Anhäufung langer, dendritischer Nadeln, die sich oft unter rechtem Winkel verzweigen. Die Dimensionen dieser Krystalliten hängen vor allem von der Schnelligkeit des Erstarrens ab; bei hoher Temperatur unterhalb des Schmelzpunktes entwickeln sich sehr scharfe Krystalle, bilden Octaëder und nehmen die ganze Masse ein. Winkelmessungen haben an diesen Krystallen noch nicht ausgeführt werden können, sie scheinen aber vom rothen Kupfer durch alle Zwischenglieder bis zur Legirung mit 34 Proc. Zink dieselbe Gestalt zu haben, so dass es sich hier wahrscheinlich um isomorphe Mischungen handelt. Während also die dendritischen Krystalliten für den Guss typisch sind, entsprechen die scharfen Octaëder dem Zustande des vollkommenen Ausglühens.

Uebersteigt der Zinkgehalt 34 Proc., so wird die Structur eine andere; das gegossene Metall besteht aus Krystalliten mit abgerundeten Rändern und ohne dendritische Verzweigungen; beim Ausglühen entwickelt sich diese Structur nicht weiter; man findet stets, welches auch die Behandlung der Legirung gewesen, zwei ver-

schiedene Substanzen, Krystalle in einem Magma. Steigt der Zinkgehalt weiter, so werden diese Krystalle seltener; über 45 Proc. besteht das Metall aus grossen Platten mit polygonalen Umrissen, und wenn das Zink 67 Proc. ausmacht, hat man eine Legirung mit muscheligen Brüche, die ziemlich gleichmässig zu sein scheint, obgleich bei noch höherem Zinkgehalt das Kali manche Stelle auflöst und schlecht ausgebildete Krystalle im Zink hervortreten lässt.

Diese Structurverhältnisse lassen einige mechanische Eigenschaften der Legirungen verstehen. In den Legirungen mit rein krystallinischer Structur (0 bis 34 Proc. Zink) sammeln sich die Beimengungen zwischen den Krystallen an. In den fabrikmässig dargestellten Messingarten bilden die Beimengungen, meist Blei und Zinn, ein in der Kälte sehr widerstandsfähiges Loth, Verunstaltungen und Risse entstehen stets in den Krystallen. Wenn man aber die Masse erwärmt, nimmt der Widerstand des Loths schnell ab und über 200° werden diese Metalle sehr brüchig, der Bruch erfolgt stets zwischen den Krystallflächen. Beträgt die Menge des Zinks etwa 40 Proc., so ist das Verhalten der Legirung ein anderes, die Krystalle nehmen nicht mehr die ganze Masse ein und die Beimischungen sind in einem sehr widerstandsfähigen Magma vertheilt; in der That weiss man, dass die Messingarten mit etwa 36 bis 45 Proc. kalt hämmerbar sind.

Zwei bestimmte Verbindungen von Zink und Kupfer sind theils dargestellt, theils wahrscheinlich gemacht, nämlich CuZn_2 (67,3 Proc. Zn) und Cu_2Zn (34,5 Proc. Zn). Die mikroskopische Untersuchung führte Herrn Charpy zu folgender Hypothese über die Constitution der Legirungen von Kupfer und Zink: die Legirungen, welche 0 bis 34,5 Proc. Zn enthalten, bestehen aus isomorphen Mischungen von Kupfer mit der Verbindung Cu_2Zn ; die Legirungen, die 34,5 bis 67,3 Proc. Zn enthalten, sind Mischungen des hämmerbaren Cu_2Z und des harten und spröden CuZn_2 ; endlich die Legirungen mit mehr als 67,3 Proc. Zn sind Mischungen von Zink mit CuZn_2 .

F. Becke: Ueber Beziehungen zwischen Dynamometamorphose und Molecularvolumen. (Wiener akadem. Anzeiger. 1896, S. 13.)

Ueber die Beziehungen, welche zwischen den durch mechanische Kräfte metamorphisirten Gesteinen und dem Molecularvolumen ihrer chemischen Bestandtheile bestehen, entnehmen wir einer vorläufigen Mittheilung des Herrn Becke das nachstehende:

Vergleicht man gewisse Massengesteine mit den aus ihnen durch Dynamometamorphose hervorgegangenen Gesteinen nach ihrer mineralogischen Zusammensetzung, so zeigt sich, dass sie dieselben chemischen Elemente in verschiedenen Verbindungen enthalten, abgesehen von einem kleinen Gehalt an Wasser, der die metamorphen Gesteine auszeichnet. So finden wir in den Porphyren K, Al, Si als Orthoklas, in den daraus hervorgegangenen Sericitschiefern als Muscovit und Quarz. In Gabbro und Diabas sind Na, Ca, Al und Si zu basischen Plagioklassen verbunden; in den Diabasschiefern und in gewissen metamorphen Gabbros zu sauren Natrium-reichen Plagioklassen und Zoisit.

Die letztere Umwandlung lässt sich leicht in Form einer chemischen Gleichung anschreiben; es wird bei derselben etwas Wasser aufgenommen und der Plagioklas einerseits in Albit, andererseits in Zoisit zerlegt; dabei bleibt ein Rest, $\text{H}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8$, der einem Theil der Muscovitformel entspricht. Nimmt man noch eine kleine Menge Kalifeldspath in die Reactionsgleichung auf, so lässt sich durch dieselbe ohne Rest die Zerlegung von Plagioklas und Orthoklas in Albit, Zoisit, Muscovit und Quarz darstellen.

Vergleicht man nun das Molecularvolumen der Verbindungen zu beiden Seiten der Gleichung, so zeigt