

## Gruppe des Kupfers.

508. Diese Gruppe umfaßt Kupfer, Silber und Gold. Diese Metalle nehmen unter den Metallen in bezug auf thermische und elektrische Leitfähigkeit sowie den Glanz den ersten Platz ein; sie sind außerordentlich dehnbar. In ihren chemischen Eigenschaften hingegen zeigen sie einen recht wenig ausgesprochenen metallischen Charakter. Sie ersetzen nicht den Wasserstoff der Säure; mit Sauerstoff direkt vereinigt sich nur das Kupfer. So läßt sich denn auch nicht verkennen, daß die Stellung, die diese Gruppe im periodischen System neben den Alkalimetallen einnimmt, sich nur durch etwas gezwungene Beziehungen rechtfertigt. Die Wertigkeit dieser Metalle ist wechselnd; Kupfer ist ein- und zweiwertig, Silber fast immer einwertig. Die Valenz des Goldes ist gleich eins oder drei.

### Kupfer Cu.

Atomgewicht 63,12.

509. Das Kupfer ist nach dem Eisen das in metallurgischer Hinsicht wichtigste Metall. Es ist ein in der Natur weit verbreitetes Element. In gediegenem Zustand findet man es in großen Mengen an den Ufern des Lake Superior. Unter den Mineralien seien Kupferoxydul oder Cuprit  $\text{Cu}_2\text{O}$  erwähnt; zwei basische Karbonate Malachit und Azurit (Kupferlasur); der Chalkosin (Kupferglanz) und vor allem der Chalkopyrit, Kupferkies  $\text{CuS} \cdot \text{Fe}_2\text{S}_3$  das wichtigste Kupfermineral.

Die Gewinnung des Kupfers aus dem Oxyd oder Karbonat ist sehr einfach. Man erhitzt mit Kohle, wodurch das Kupferoxyd zu Metall reduziert wird.

Die Abscheidung des Kupfers aus dem Kupferkies ist wesentlich umständlicher. Sie beruht auf dem Prinzip, daß das Kupfer große Neigung besitzt, in die Schwefelverbindung, Eisen in die Oxydverbindung überzugehen. Man unterwirft das Metall einer teilweisen Röstung in einem Flammenofen<sup>1)</sup> oder in einem solchen, wie man ihn auch

<sup>1)</sup> In der Metallurgie unterscheidet man zwei hauptsächliche Ofenarten:

1. Der Flammofen. Die zu erhaltende Substanz befindet sich in einem flachen Hafen (Schmelzherd), der Sohle. Die Flammen eines besonderen