

Silber enthält. Dem Chinasilber ähnlich ist das sog. Christoflemetall (Alpato) und noch manche andere derartige Legierung.

5. Besonders wichtig sind die **Legierungen des Kupfers**. Schon im hohen Altertum kannte man die **Bronze**, welche aus Kupfer und Zinn hergestellt wurde, und man hat selbst ein ganzes Zeitalter nach derselben benannt. Wo im Altertum von ehernen Waffen, Rüstungen, Thoren u. die Rede ist, hat man immer Bronze darunter zu verstehen.

Man stellt auch heute noch Bronze zu verschiedenen Zwecken und in verschiedenen Mischungsverhältnissen her. Für Statuen verwendet man eine Legierung von 73 Kupfer, 9 Zinn und 18 Zink; für Bronze zu Medaillen u. 95 Kupfer, 4,5 Zink und 0,5 Zinn. Man kann auch Kupfer bis zu 97 nehmen, was man besonders dann thut, wenn man einen braunroten Überzug erzielen will, den man aber auch auf künstlichem Wege durch Erhitzen und rasches Abkühlen mit Wasser zustande bringt.

In neuester Zeit fertigt man auch Phosphorbronze (90 Kupfer, 9 Zinn, 0,5—0,75 Phosphor), die namentlich zu Kunstbronze sehr tauglich ist. Unter anderen Vorzügen hat dieselbe den, daß sie sehr dünnflüssig ist und die Formen in ihren feinsten Einzelheiten vollständig ausfüllt.

Eine andere Legierung ist das Kanonenmetall (Stückgut) zu 90 Kupfer und 10 Zinn; dann das Glockengut (Glockenspeise) zu 78 Kupfer und 22 Zinn.

Durch diese Legierungen wird ein schöner Guß, eine außerordentliche Härte und ein heller Metallklang erzielt. Eine allgemein bekannte Legierung ist Messing, 70—72 Kupfer, 30—28 Zink. Ein geringerer Zinkgehalt gibt der Legierung eine dunklere, rötlichere, ein höherer eine hellere, gelbere Färbung. Das Messing ist nicht nur billiger als Kupfer, sondern es hat viele Vorzüge vor diesem: es ist dünnflüssiger, wird beim Erstarren nicht blasig, besitzt größere Härte und Steifheit, oxydiert nicht so leicht und hat eine angenehmere Farbe. Ein Zusatz von 1—2% Blei macht Messing zur Bearbeitung auf der Drehbank geeignet.

Tombac oder Rotmessing besteht aus 85 Kupfer, 14,5 Zink und 0,5 Zinn. Das Talmigold enthält 86,4 Kupfer, 12,2 Zink, 1,1 Zinn, 0,3 Eisen. Zur Fabrication des unechten Blattgoldes (Goldschaums) dient eine Legierung von 11 Kupfer und 2 Zink, zum unechten Silberschaum eine Legierung von Zink und Zinn.

6. (Kupfer- und Zinnpräparate.) a) Aus Kupfer erhält man den **Kupfervitriol** (schwefelsaures Kupfer, Kupfersulfat), der 32,14 Schwefelsäure, 31,79 Kupferoxyd und 36,07 Wasser enthält, in schönen blauen Säulen kristallisiert und in 2 Teilen heißem und 4 Teilen kaltem Wasser löslich ist.

Der Kupfervitriol wird angewandt zum Beizen organischer Stoffe (z. B. des Holzes, um es gegen Fäulnis und den Schwamm zu sichern, des Getreides vor dem Säen, um das Brandigwerden zu verhüten), zum Verkupfern, zum Färben des Goldes, zum Schwarzfärben von Tuch und Wollengarn, in der Galvanoplastik, sodann besonders zur Bereitung verschiedener Farben. Die wichtigsten derselben sind: 1. Das Schweinfurter Grün, die gefährlichste aller Kupferfarben, weil es außer eßig-