

mit 50 ccm konz. Salzsäure übergossen und der Kolben zum Kochen erhitzt. Das Eisen-oxd geht sehr bald unter Zurücklassung aller unlöslichen, ungefärbten Verunreinigungen in Lösung. Man dampft etwas ein, verdünnt mit Wasser, filtriert und verfärbt im übrigen wie bei der Kupferbestimmung im Kies.

Mitteilung aus dem Laboratorium der Saccharin-Fabrik A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co.

Über neue Fortschritte auf dem Gebiete der Metallvergoldung.

Von Christian Göttig.

Die bisher verwendeten Methoden zur Vergoldung von Metallen begegnen technischen Schwierigkeiten, wenn es sich darum handelt, nur einzelne Teile umfangreicher Gegenstände mit einem Goldüberzuge zu versehen. Es mußten die betreffenden Stücke — abgesehen von der Anreibevergoldung und einzelnen anderen Verfahren — entweder, wie bei der galvanischen und der Kontaktvergoldung, unter Benutzung eines Schutzüberzuges für die nicht zu vergoldenden Teile, in ein Bad getaucht oder, wie bei der Feuervergoldung und Goldplattierung, nachträglich abgeraucht bez. erhitzt werden.

Die anderen oben angedeuteten Wege, um ohne Eintauchen oder Erhitzen einzelne Teile von Gebrauchs- oder kunstgewerblichen Gegenständen zu vergolden, konnten wegen ihrer Unvollkommenheit nur eine sehr beschränkte Verwendung erfahren, wie aus folgendem hervorgeht: 1. Das Einpinseln mit einem Gemisch von Chlorgold, Cyankaliumlösung, Kreide und Weinstein setzte, abgesehen von anderen Unvollkommenheiten, eine vorherige Verzinkung voraus. 2. Die Vergoldung durch Einpinseln mittelst einer ätherischen Goldchloridlösung war nur für Eisen und Stahl verwendbar und gab Überzüge von meist nur geringer Haltbarkeit. 3. Die Vergoldung durch Anreiben, welche dadurch charakterisiert ist, daß goldhaltiger Zunder mittelst Salzwasser mechanisch auf den zu vergoldenden Gegenständen verrieben wird, ist, wie nahe liegt, sehr umständlich sowie von beschränkter Verwendbarkeit und Haltbarkeit.

Um diesen Übelständen abzuweichen, habe ich neue Goldlösungen¹⁾ hergestellt, mittelst welcher man durch bloßes Aufpinseln auf Silber, Stahl, Nickel, Alfenide etc., infolge selbsttätiger Reduktion eine gute und hinlänglich dauerhafte Vergoldung erhält, ohne daß die bisher bei einschlägigen Versuchen eingetretenen Hindernisse und Schwierigkeiten durch schnelle Zersetzung der Goldlösung oder nußfarbige Beschaffenheit des reduzierten Goldüberzuges hervortreten.

Zur Ausführung meiner neuen Vergoldungsmethode werden sauerstofffreie, schwefelhaltige Goldverbindungen bez. Doppelverbindungen benutzt, zu deren Lösung hauptsächlich Wasser sowie mit diesem mischbare organische Verbindungen, namentlich aus der Gruppe der Alkohole, durch deren Gegenwart auch die Haltbarkeit gewisser Mischungen bedingt ist, verwendet werden.

Die Farbe der Goldbeläge kann unter Umständen durch Mitwirkung reinigend und polierend wirkender Stoffe, wie Alkalien inkl. Ammoniak, Alkalicarbonaten, Ammoniumsalzen, Säuren u. s. w. verschönert werden.

Zur Herstellung der Vergoldungsflüssigkeit wird in der Regel das Goldchlorid verwendet, welches in wässriger Lösung mittelst Lösungen von geeigneten Schwefelverbindungen, wie z. B. Natriumsulfid, Natriumarsenpersulfid, Rhodankalium u. s. w. zersetzt wird, wodurch man gewöhnlich unter Zusatz von Oxalsäure mit Alkohol und eventuell anderen organischen Lösungsmitteln für gewisse Goldsalze, wie Rhodankaliumlösung, verschieden gefärbte Überzüge erhalten kann.

So ergeben sich z. B. aus Goldchloridlösung mit Natriumsulfidlösung, Alkohol und Putzmitteln meistens bräunliche, aus Goldchloridlösung, Alkohol und Natriumarsenpersulfidlösung unter Bildung von Goldarsenpersulfid ($2\text{Au}_2\text{S}_3$, Au_2S_5) mitunter rötliche Beläge, aus Goldchloridlösung mit überschüssiger Rhodanammoniumlösung, Alkohol und Oxalsäurelösung oder Weinsäurelösung meist gelbe Überzüge, wobei zu bemerken ist, daß die Färbung der Vergoldungsschicht auch wesentlich von der Natur des zu vergoldenden Metalles abhängt.

Die Konzentration der Vergoldungsflüssigkeit ist je nach der angestrebten Schnelligkeit des Erfolges verschieden und muß erheblich höher sein, wenn die Vergoldung durch Einpinseln, als wenn dieselbe durch Eintauchen geschehen soll.

Zur Bildung des Chlorkalks.

(Antwort an Herrn Förster.)

Von F. Winteler.

Die letzte Bemerkung des Herrn Förster auf meine Entgegnung hat sachlich nichts gebracht. Wenn Förster auf die Richtigstellung einiger mir angeblich unterlaufener Ungenauigkeiten verzichtet, so kann ich dies im Interesse der Sache nur bedauern. Als billiger Ausweg ist wohl auch seine Auslassung zu verstehen, daß ich nicht verstehe, was und wie er mir geantwortet habe.

Die Diskussion erachte ich nunmehr auch von meiner Seite als erledigt.

¹⁾ DRP. No. 134428.