

Deutsche Uhrmacher-Zeitung



Bezugspreis

für Deutschland bei offener Zustellung monatlich 1,75 RM, unter Streifband 2,10 RM. Für das Ausland unter Streifband, soweit keine Portoermäßigungen bestehen, Jahresbezugspreis 25,- RM in Landeswährung (6 U. S. A. \$, 30 Schweizer Franken usw.).

Die Zeitung erscheint an jedem Sonnabend, Briefanschrift: Deutsche Uhrmacher-Zeitung, Berlin C 2, Breite Straße 8-9.

Preise der Anzeigen

Raum von 1 mm Höhe und 47 mm Breite für Geschäfts- und vermischte Anzeigen 0,27 RM, für Stellen-Angebote und -Gesuche 0,17 RM. Die ganze Seite wird mit 255,- RM berechnet. (Die vorstehenden Preise ergeben sich aus: Grundpreis \times Multiplikator 1,7 RM).

Postscheck-Konto Berlin 2581
Telegramm-Adresse: Uhrzeit Berlin
Fernsprecher: E 1 Berolina 5641

Uhren-,Edelmetall- und Schmuckwaren-Markt

Nr. 32, Jahrgang 52

★

Verlag: Deutsche Verlagswerke Strauß, Vetter & Co., Berlin C 2

★

4. August 1928

Alle Rechte für sämtliche Artikel und Abbildungen vorbehalten • Nachdruck verboten

Verchromung

Von Ingenieur-Chemiker Hugo Krause

Bereits in der Nummer 21 unserer Zeitung wurde in einem allgemeinen Artikel von Dr. Wogrinz über „Fortritte der Galvanotechnik“ auf die große Bedeutung des Verchromens auch für die Uhren-, Schmuck- und Metallwarenindustrie hingewiesen. Da gerade in letzter Zeit, sowohl in Europa wie auch in Amerika, eingehende Untersuchungen über die technische Bewährung dieses Verfahrens angestellt worden sind, haben wir uns entschlossen, diese ganze Frage eingehend zu behandeln. Es ist uns gelungen, dafür einen am Forschungsinstitut in Schwäbisch-Gmünd tätigen Fachmann zu gewinnen. Auch für diejenigen unserer Leser, denen die rein chemischen Erörterungen vielleicht ferner liegen, dürften die Folgerungen daraus sowie eine Übersicht über die bisherigen Erfahrungen von Bedeutung und Interesse sein.

Die Schriftleitung.

Das seit dem Jahre 1797 bekannte Metall Chrom ist in den letzten Jahrzehnten zunächst zur Herstellung von Legierungen mit ausgezeichneten Eigenschaften verwandt worden, und die hohe Korrosionsbeständigkeit solcher Legierungen legte den Gedanken nahe, das Chrom auch als Schutzüberzug an Stelle der Vernickelung zu verwenden. Ältere Versuche, das Chrom aus Chromsalzlösungen niederzuschlagen, führten zu keinen praktisch brauchbaren Ergebnissen, und auch das erste Patent eines Chemikers der Langbein-Pfahhauser-Werke, Dr. Salzer, vom Jahre 1907, nach welchem schon ein Elektrolyt, der Chromsäure enthielt, benutzt wurde, hatte noch keinen industriellen Erfolg. Nachdem durch wissenschaftliche Forschung und praktische Erfahrung die Bedingungen für eine technisch brauchbare Chromabscheidung gefunden waren, setzte aber in den letzten Jahren ein starke Propaganda für die Verchromung ein.

Das Chrom besitzt eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkungen der Atmosphäre, die es an die Seite der Edelmetalle stellt. Dem durch die Schwefelverbindungen, die in der Luft enthalten sind, schwarz werdenden Silber ist es sogar erheblich überlegen, da es auch in schwefelwasserstoffhaltiger Luft nicht anläuft. Daneben besitzt das Chrom noch andere wertvollere Eigenschaften. Da ist zunächst eine große Härte, also entsprechende Widerstandsfähigkeit

gegen mechanische Abnutzung, sodann auch große Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temperaturen. Anlauffarben zeigen sich erst bei etwa 600° bis 800°, der Schmelzpunkt liegt bei fast 2000°. Es ist auch vielen stärkeren chemischen Einwirkungen gegenüber widerstandsfähig, so gegen Salzlösungen, Seewasser, Alkalien und Säuren mit Ausnahme der Salzsäure und anderer Halogensäuren sowie heißer stärkerer Schwefelsäure. Was die chemische Widerstandsfähigkeit des Chroms betrifft, so ist zu beachten, daß das Chrom in einem aktiven und in einem passiven Zustand auftritt, in dem es Wasserstoff aus Salzsäure nicht verdrängt. Im aktiven Zustand würde es zwischen Zink und Kadmium einzuordnen sein, aber schon durch die Einwirkung der Luft, schneller noch beim Eintauchen in Salpetersäure oder andere Oxydationsmittel, wird es wieder passiv.

Wie bei allen Neuerungen hat man auch bei der Verchromung oft den Fehler gemacht, sie für alles zu empfehlen, wobei Mißerfolge nicht ausbleiben konnten. Abgesehen davon, daß es schwerer ist, kompliziert geformte Gegenstände gleichmäßig zu verchromen, als sie mit irgend einem anderen galvanischen Niederschlag zu bedecken, hat man auch vielfach die Behauptung aufgestellt, daß die Verchromung an sich ein absolut sicher wirkender Rostschutz wäre. Dies ist nicht der Fall. Nur wenn der Chromniederschlag stark genug ist, das Grundmetall vollständig gegenüber den Einwirkungen der Luft und Feuchtigkeit zu schützen, ist ein Rostschutz vorhanden, und dazu gehört auch, daß der Niederschlag keine Poren oder Risse zeigt, wie sie bei stärkeren Chromniederschlägen leicht auftreten. Unter diesen Voraussetzungen wirkt aber auch jeder andere Überzug rostschützend. Weitere Nachteile der Verchromung sind, daß in den Poren des Grundmetalls oder des Niederschlages zurückgehaltene Badreste leicht Korrosionen verursachen, daß sich verchromte Gegenstände nicht löten lassen, andere galvanische Niederschläge auf verchromtem Metall nicht haften und auch keine Metallfärbungen, die sich für verchromte Gegenstände eignen, bekannt sind. Dagegen ist ein unbestrittener Vorzug der