

Deutsche Uhrmacher-Zeitung



Bezugspreis

für Deutschland bei offener Zustellung monatlich 1,60 RM, unter Streifband 1,95 RM, Jahresbezugspreis bei Vorauszahlung 17,50 RM; für das Ausland unter Streifband, soweit keine Portoermäßigungen bestehen, Jahresbezugspreis 23,— RM oder in Landeswährung

Die Zeitung erscheint an jedem Sonnabend. Briefanschrift: Deutsche Uhrmacher-Zeitung, Berlin SW 68, Neuenburger Str. 8

Preise der Anzeigen

Grundpreis $\frac{1}{2}$ Seite 200,— RM. $\frac{1}{10}$ Seite — 10 mm hoch und 46 mm breit — für Geschäfts- und vermischte Anzeigen 2,— RM, für Stellen-Angebote und -Gesuche 1,50 RM. (Die vorstehenden Preise ergeben sich aus: Normalpreis \times Multiplikator $\frac{1}{10}$)

Postscheck-Konto Berlin 2581
Telegramm-Adresse: Uhrzeit Berlin
Fernsprecher: A 7 D ö n h o f f 2425, 2426, 2427

Uhren-,Edelmetall- und Schmuckwaren-Markt

Nr. 5, Jahrgang 59 * Verlag: Deutsche Verlagswerke Strauß, Vetter & Co., Berlin SW 68 * 26. Januar 1935

Alle Rechte für sämtliche Artikel und Abbildungen vorbehalten * Nachdruck verboten

Das Härten

Von P. Biber

(Abt. Feinmechanik der Deutschen Uhrmacherschule, Glashütte i. Sa.)

I. Die mechanische Werkstoffverfestigung vor allem von Bronze, Neusilber und Messing

Es ist kaum zuviel behauptet, daß wohl jeder Praktiker, der oft Stahlteile zu härten hat, keine Abhandlung über diese Arbeit ungelesen läßt. So wird er auch diesen Versuch, das alte Thema doch wieder zu behandeln, zum wenigsten überprüfen. Bevor aber auf das ihn besonders Interessierende eingegangen wird, ist zu berücksichtigen, daß die zwar recht kurze, aber sehr umfassende Überschrift ganz allgemein vom Härten spricht. Hierunter fällt nicht immer nur das Härten von Stahlteilen durch Glühen und Abschrecken. Wir kennen ja auch ein „Hartmachen“ bzw. Widerstandsfähigmachen der Werkstoffe auf andere Weise, wobei natürlich niemals die durch den Härteprozeß bei Stahlteilen mögliche Härte erreicht werden kann, wohl aber die so oft benötigte „Federhärte“. Dies gilt besonders dort, wo der Gebrauch von Stahl nicht erwünscht ist, sei dies nun wegen der Rostgefahr oder aus Gründen magnetischer oder elektrischer Natur.

Hier steht im Vordergrund das Dichten- und damit Härtemachen der Nichteisenmetalle, von denen sich besonders Bronze und Neusilber gut für den meist geforderten Zweck, zum Gebrauch als Federn, Schleifkontakte oder ähnliches, eignet. Das Kennzeichnende ist wohl allgemein hierbei, daß erst der Stoff gehärtet wird und dann die Formgebung erfolgt. Dieses Härten wird durch einfaches Hämmern oder Walzen des Stoffes erreicht; eine an sich recht leichte Aufgabe, die nur in der einen Richtung Schwierigkeit bietet, daß man nie so recht weiß, wann man aufhören darf mit Hämmern oder Walzen, um bei größter Federhärte gerade noch das Springen oder Reißen zu vermeiden. Hier kann stets nur der Versuch zum Ziele führen; denn jede auch nur angenäherte Angabe ist unmöglich, weil sie von dem ganz verschiedenen Ausgangszustand des Metalles abhängt.

Recht schlecht ist es heute meist mit dem Rundmessing bestellt, denn da kommen wir oft mit unserem

alten Grundsatz „Messing wird kalt geschmiedet“ im wahrsten Sinne des Wortes richtig „in die Brüche“. Hier können wir besser im warmen Zustand „schmieden und biegen“. Federhart hämmern ist nicht möglich. Der Grund hierfür ist, daß Rundmessing heute meist in „Drehqualität“ geliefert wird. Ein geringer Bleizusatz verhindert die lästige Spanlockenbildung. Das Messing „spritzt“ beim Drehen.

Aber auch bei Messingblech finden wir heute nicht hämmerbares; denn gerade in der Uhrmacherei wird jetzt auch bleihaltiges Messingblech für die Zahnräder verwendet, weil es beim Einfräsen der Zähne keinen Grat entstehen läßt. Die Messingwerke liefern es als sogenanntes „Rädermessing“.

Ganz allgemein dürfte es wohl immer besser sein, für Federn statt Messing lieber Bronze, Neusilber oder „Nickelin“ zu benutzen. Sie besitzen größere Federkräfte, und die beiden letztgenannten Metalle behalten außerdem ihr gutes Aussehen.

Das Hämmern hat außer dem Hauptvorteil, daß man den Hammer auf jeden Fall besitzt, eine Walze aber nur selten, den besonderen Vorzug, daß man durch entsprechendes geschicktes Ziehen des Hammers im Augenblick des Aufschlages die Reckung des Metalles in dieser oder jener Richtung etwas in der Hand hat. Wie groß hierbei die Änderung der Festigkeit werden kann, zeigen die nachstehenden Angaben:

Brinellhärte von Messing: gegossen 63; gezogen 70 bis 90; hart gewalzt 200 kg/mm².

Zugfestigkeit von Bronze: weich gegläht 40 bis 45 kg/mm²; hart gewalzt 70 bis 90 kg/mm².

Zugfestigkeit von Neusilber: weich gegläht 35 bis 45 kg/mm²; hart gewalzt 60 bis 70 kg/mm².

Zugfestigkeit von Nickel: weich gegläht 40 bis 45; hart gewalzt 70 bis 80 kg/mm².