

Die Herren Uhrmacher werden also in nicht zu langer Frist jedenfalls mit der Aufgabe zu rechnen haben, ausser den unverändert wie bisher für das bürgerliche Leben einzurichtenden Uhren auch solche herzustellen, welche bei besonderer Zuverlässigkeit der sonstigen Einrichtung Zifferblätter besitzen müssen, die 24 Stunden (etwa mit Bezifferung von 0—23) angeben. Und zwar werden solche Uhren nicht bloss für den inneren Dienst der Verkehrsanstalten und für wissenschaftliche Zwecke, sondern auch vielfach von solchen Leuten begehrt werden, welche längere Zeit auf Eisenbahnreisen zuzubringen haben. Gerade von Interessenten letzterer Art wird auch die Lösung der gemischten Aufgabe verlangt werden, dass man ihnen Uhren liefert, welche auf einem Zifferblatte die gewöhnliche Ortszeit-Eintheilung, auf einem anderen die 24-stündige Weltzeit-Eintheilung zeigen; denn Leute, welche längere Zeit auf Eisenbahnreisen zubringen, werden unter Umständen gut thun, sich auch mit denjenigen, sonst nur für den inneren Dienst, d. h. für die in Ortsveränderung begriffenen Eisenbahnbeamten, aufzustellenden Fahrplänen zu versehen, in denen nach Weltzeit gerechnet wird, und deren Wohlthaten alsdann Jeder mit geniessen kann, der sich mit einer auch nach Weltzeit zeigenden Uhr ausrüstet.

Ich habe vorher stillschweigend angenommen, dass alle für bürgerliche Zeitangaben bestimmten Uhren die bisherige Eintheilung des Tages in zweimal zwölf Stunden beibehalten werden, und in der That wird kaum etwas anderes zu erwarten sein; denn die Eintheilung des Zifferblattes in 12 Stunden wird vor jeder anderen Eintheilung, insbesondere auch vor derjenigen in 24 Stunden bei allen Ablesungen der Uhren von einer gewissen Entfernung aus sehr bedeutende Vorzüge behalten, von denen man sich sofort Rechenschaft gibt, wenn man überlegt, dass eigentlich Niemand bei der Ablesung unserer gegenwärtigen äusserst zweckmässigen Zifferblatteinrichtungen die Bezifferung mehr berücksichtigt, sondern lediglich nach den Neigungswinkeln der beiden Zeiger gegen die lothrechte und gegen die wage-rechte Richtung die Zeit mit einer Sicherheit schätzt, welche nachweisbar bei keiner anderen Art der Eintheilung zu erreichen ist.

Bei der 24-stündigen Eintheilung der voraussichtlich nur für Ablesungen aus unmittelbarer Nähe zur Anwendung gelangenden Weltzeit-Zifferblätter wird es nun ebenfalls darauf ankommen, die zweckmässige Verbindung der Minuten- und der Stunden-Ablesung mit zwei Zeigern an einer und derselben Eintheilung oder wenigstens an zwei konzentrischen Eintheilungen herzustellen. Man wird voraussichtlich wie bisher die Eintheilung in 60 Minuten an einer umfassenderen Kreislinie mit einem längeren Zeiger beibehalten und dieselbe von 0 bis 55 etwa von 5 zu 5 Minuten beziffern und daneben eine innere konzentrische und mit dem kleineren Zeiger abzulesende Eintheilung in 24 Theile mit einer von Stunde zu Stunde von 0—23 gehenden Bezifferung einrichten.

Will man aber an einer und derselben Uhr bürgerliche Ortszeit und Weltzeit ablesbar machen, so wird es nicht rathsam sein, dies auf einem einzigen Zifferblatte etwa mit vier verschiedenen Zeigern auszuführen, sondern man wird dazu besser die beiden Seiten der Uhr verwenden und auf der einen Seite die bürgerliche 12-Theilung, auf der anderen die universale 24-Theilung anbringen.

In etwas anderer Weise wird wieder die Aufgabe bei Pendeluhren und dergl. sich gestalten; auch wird es von Werth sein, gewisse Uhren so einzurichten, dass sie zugleich einen Anhalt für die bei verschiedenen Oertern zu verschiedenen Tageszeiten eintretenden Veränderungen der Beziehung zwischen dem bürgerlichen Datum und dem Universal-Datum markiren helfen und dergl. mehr — alles Aufgaben, welche die Uhrmacherkunst in ihrer gegenwärtigen reichen Entwicklung mit Leichtigkeit in der zweckmässigsten Weise lösen wird, und für deren numerische Grundlagen sie bei den Astronomen stets kundigen Rath finden wird.

Nicht ganz unnöthig aber dürfte es sein, bei dieser Gelegenheit den Wunsch auszusprechen, dass auch bei den gewöhnlicheren Uhren, zumal wenn sie für die verantwortlicheren Weltzeitangaben eingerichtet sein werden, etwas mehr Sorgfalt auf die Verminderung der Eintheilungsfehler und der Exzen-

trizitätsfehler der Zifferblätter verwandt werden möge. Der gegenwärtige Zustand der Zifferblätter eines sehr grossen Theiles der Uhren, selbst derjenigen, welche wochenlang Bruchtheile der Minute einzuhalten im Stande sind, ist in dieser Beziehung recht traurig, so dass er z. B. die Vergleichung guter Taschenuhren mit den bis auf wenige Sekunden richtigen Angaben von öffentlichen Normaluhren erheblich trübt und dem Publikum, welches jene Fehlerquellen an den Zifferblättern seiner eigenen Taschenuhren nicht kennt, die Würdigung sowol der Genauigkeit der ihm dargebotenen öffentlichen Zeitangaben als auch der von den Uhrmachern in der Regulirung der Taschenuhren schon erreichten Genauigkeit verkümmert.

Das Löthen und das Loth in der Praxis des Goldschmiedes.

Von Paul Hiehle.

In allen Gewerben, welche sich mit der Verarbeitung der Metalle beschäftigen, kommen jene Legirungen, welche man als Lothe bezeichnet, zur ausgedehnten Anwendung. — Jedoch in fast keinem anderen Gewerbe ist es so unbedingt nöthig, ein wirklich gutes und zuverlässiges Loth zu besitzen, als in dem des Goldschmiedes, da fast in keinem anderen durch ein schlechtes oder mittelmässiges Loth so grosser Schaden angerichtet werden kann, als gerade hier. Deshalb glaubte ich nicht fehl zu greifen, wenn ich in nachfolgendem eine Zusammenstellung verschiedener Lothe bieten würde, welche sich in der Praxis als gut und zuverlässig bewährt haben.

I. Das Goldloth.

Die verschiedenen Legirungen des Goldes sind hinsichtlich ihrer Farbe und ihrer Schmelzbarkeit bedeutend von einander verschieden. Es nimmt die letztere zu gleicher Zeit mit dem Goldgehalt ab, ebenso wird auch die Farbe in derselben Weise immer blässer. Demnach werden sich für Gegenstände aus feinerem Golde stets andere Lothe nöthig machen, als für solche von geringerhaltigem Golde.

Es werden solche aus Gold und Silber oder aus Gold und Kupfer dargestellt, am meisten jedoch durch Vermischung aller drei dieser verschiedenen Metalle in bestimmten Verhältnissen, je nach dem Zwecke ihres jeweiligen Gebrauches. In öfteren Fällen gibt man der Legirung auch einen Zusatz von Zink, um dieselbe leichtflüssiger zu machen, jedoch darf dies nur in solchen Fällen geschehen, wo die damit zu löthenden Gegenstände weder gefärbt noch emallirt werden sollen.

Einmal aus dem Grunde, weil diese Lothe gern „fressen“ wie der technische Ausdruck lautet, wenn sie zu mehreren Malen der Glühhitze ausgesetzt werden, andertheils weil eine solche Legirung beim Färben eine schwarze Farbe annehmen würde.

Zu Gegenständen, welche emallirt werden sollen, nimmt man stets Legirungen, welche entweder nur aus Gold und Silber, oder doch wenigstens aus Gold, Silber und Kupfer bestehen; man nennt dann diese Mischungen kurzweg Emallir-Lothe.

Fein-Gold als Loth. Vor nicht gar zu langer Zeit, als man noch nicht dahin gelangt war, mit Hilfe der Löthapparate einen solchen Hitzegrad zu erzielen, als er zur Schmelzung des Platins nöthig ist, behalf man sich damit, die in den chemischen Fabriken in Anwendung kommenden Platingeräthschaften, mit feinem Gold zu löthen.

Es wurde dasselbe zu diesem Zwecke in Form von dünnem Draht benutzt, oder auch als dünne Blechstreifen, welche längs der Fuge gelegt und auf gewöhnlichem Wege im Feuer gelöthet wurden. Um das Fein-Gold direkt als Loth verwenden zu können, gehört eine starke Weissglühhitze dazu, da dasselbe nur sehr schwer in Fluss zu bringen ist und selbst dann bleibt es noch ziemlich dickflüssig, so dass die genügend sichere und richtige Ausführung der Löthung erstens eine grosse Gewandtheit von seiten des Arbeiters erfordert und zweitens das Resultat demnach sehr leicht als ein negatives zu bezeichnen sein würde.

Aus diesem Grunde greift man dann lieber zu den wirklichen Lothen, von denen ich hier einige besonders gute und erprobte Mischungen anführen werde.