

Deutsche Uhrmacherschule.

Danksagung für Geschenke.

Im Laufe des Jahres 1893 sind der Bibliothekskasse und den Sammlungen folgende Geschenke zugegangen:

Von dem ehem. Schüler Herrn Fr. Gruen-Columbus: Ein Uhrwerk (Columbus Watch Co.). Von demselben 20 Exemplare „American Jeweler“. Von Herrn Fr. Cordes-Leipzig: Ein Uhrwerk (besond. Konstruktion). Von Herrn A. Kittel-Altona: Ein silb. Chronometer (Arnold, London). Von Herrn R. Schubert: Frühauf's Italienische Sprachlehre 1 Bd. Von Herrn G. Kühtmann-Dresden: Ein A. Kittel, Lehrbuch für den Uhrmacher.

An Geldbeträgen:

Von dem ehem. Schüler Herrn Mager-Indien Mk. 12,—. Betrag einer Sammlung gelegentlich des Grossistentages in Frankfurt Mk. 66,—. Von dem ehem. Schüler Herrn Reimers-Riga Mk. 50,—. Von Herrn Ingen. Jeclinski-Blasewitz Mk. 5,—. Ungenannt Mk. 3,—. Von verschiedenen Besuchern Mk. 17,40. Von Herren Strasser & Rohde Rechnungssaldis Mk. 12,—.

Ausserdem haben die Redaktionen des „Allgemeinen Journals der Uhrmacherkunst“, der „Deutschen Uhrmacherzeitung“ und der „Allgemeinen Uhrmacherzeitung“ Freixemplare gewährt.

Allen diesen Freunden und Gönnern der Schule statte ich hiermit namens der Schulverwaltung den wärmsten Dank ab und wünsche, dass sie auch fernerhin ihr Wohlwollen der Schule bewahren und zahlreiche Nachahmer finden mögen.

Glashütte in Sachsen, im Januar 1894.

L. Strasser, Direktor.

Die Uhrenindustrie auf der Weltausstellung in Chicago 1893.

Von H. von der Heydt.

(Fortsetzung.)

Der Pavillon der Waltham Watch Co. befand sich dem Haupteingang der deutschen Sektion gegenüber. Die Fabrik dieser Gesellschaft ist wohl die grösste ihrer Art, indem dortselbst täglich mehr als 2000 Uhrwerke verschiedener Grössen und Qualitäten fertiggestellt werden.

In diesem Pavillon finden wir eine solche Tagesproduktion in einem entsprechend grossen Glaskasten, alle Werke gehend zur Schau gebracht. Ebenso waren hier mehrere Uhrwerke ausgestellt, deren Platinen aus Glas gefertigt sind. Dieselben werden von unten mittels kleiner Glühlämpchen erleuchtet, wodurch das Räderwerk, in Thätigkeit sichtbar, als frei in der Luft schwebend erscheint.

Auch eine hochinteressante reichhaltige Sammlung antiker Taschenuhren, viele davon von grossem historischen Werth, Eigenthum eines Herrn Evan Roberts, Manchester (England), war hier zu sehen. Diese Sammlung enthält Uhren, einst das Eigenthum des Königs James I. und der Königin Elisabeth von England, sowie Oliver Cromwell's, Sir Isaac Newton's, Robert Burns', Lady Jane Grey's u. s. w.

Eine besondere Anziehungskraft boten hier jedoch die zur allgemeinen Ansicht ausgestellten automatischen Maschinen zur Herstellung verschiedener Einzeltheile, in Thätigkeit.

Eine Maschine fertigt Federhauswellen aus dem rohen Material und zwar 1300 Stück pro Tag. Man stelle sich vier Dockendrehbänke, je mit Support in einer Reihe vor, an den Enden dieser Reihe je einen Behälter, der eine die Rohtheile enthaltend, der andere zum Empfang der fertig gedrehten Wellen dienend. Zwischen diesen vier Drehbänken und den beiden Behältern befindet sich je ein automatisch sich drehender Arm, der mittels einer am äusseren Ende befindlichen Spannzange die Kerne packt, um sie von der einen Drehbank zur anderen zu befördern. Ein solcher Arm oder Transporteur nimmt nun eine Rohwelle aus dem sich in einem Kreis um seine Mitte drehenden Behälter, macht die Bewegung eines Halbkreises und spannt dieselbe in die Spindel der ersten Docke. Hier wird nun der grosse Zapfen einer Seite nebst Ansatz mittels automatisch arbeitenden Supportes gedreht. Ist dies geschehen, so packt

der sich zwischen dieser und der nächsten Drehbank befindliche Transporteur die Welle, macht ebenfalls die Bewegung eines Halbkreises und spannt sie in die zweite Drehbank, woselbst der andere grosse Zapfen gedreht wird. Es wiederholt sich nun diese Operation an den anderen beiden Drehbänken, die je einen der beiden kleineren Zapfen drehen. Von der letzten Drehbank befördert der letzte Transporteur die fertig gedrehten Wellen in den Behälter.

Es arbeiten diese vier Drehbänke selbstverständlich zu gleicher Zeit an vier verschiedenen Wellen.

Eine weitere, separat sich befindliche Einrichtung fräst die Vierecke an diese Wellen. In ähnlicher Weise werden in der Fabrik zu Waltham auch die Unruhwellen gefertigt.

Eine Triebschneidmaschine hat die ungefähre Form eines einfüssigen Tisches mit runder Platte. Die ca. $\frac{3}{4}$ m im Durchmesser grosse, sich langsam um die Achse des Fusses drehende Platte oder Planscheibe ist in acht Sektionen getheilt. Jede Sektion besteht aus Spindel und Docke nebst sehr komplizirter Schneidvorrichtung. Es wird zu gleicher Zeit an acht Trieben geschnitten. Die fertigen Triebe werden natürlich auch automatisch entfernt und deren Stelle durch Stücke Rundstahl ersetzt.

Eine ähnliche Einrichtung polirt die Triebe, nachdem sie gehärtet worden sind. Die Planscheibe dieser Maschine ist in zwölf Sektionen getheilt und es wird daher zu gleicher Zeit an zwölf Trieben polirt. Die Triebe sind mit ihren Achsen horizontal und in Linie nach der Mitte der Planscheibe zu liegend, eingespannt. Ueber jedem Trieb gleitet ein Schlitten mit einem in vertikaler Richtung festgespannten Stück Zinkblech versehen, im schnellen Tempo von der Mitte aus hin und her und polirt so eine Lücke des Triebes.

Ist nun diese Lücke genügend polirt, oder vielmehr nach einer gewissen Zeit, hebt ein Hebel den Polirschlitten und schiebt das Trieb einen Zahn vorwärts, worauf der Schlitten sich wieder in Bewegung setzt. Wenn nun alle Triebzähne polirt sind, oder nachdem die Planscheibe um einen Umgang sich gedreht hat, müssen die Triebe natürlich entfernt und durch neue ersetzt werden. Eine solche Maschine polirt 800 Triebe in einem Tage.

Eine weitere Maschine schneidet Wechselradtriebe. Ein langes Stück Messingdraht von etwa $2\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser wird in einem grossen feststehenden Spindelstock, mit Theilscheibe versehen, gehalten. Eine Fräse schneidet die erste Lücke, die Spindel rückt nun einen achtel Umgang weiter vorwärts und die nächste Lücke wird ausgefräst. Nachdem alle acht Zähne geschnitten sind, befreit der Index die Spindel und dieselbe geräth in schnellen Lauf, wobei das Trieb von einem in Form geschliffenen Stichel mit einem Ansatz versehen und abgeschnitten wird.

Der Index erfasst nun wieder die Spindel und die vorher beschriebene Operation beginnt von neuem und wiederholt sich, bis die ganze Messingstange verbraucht ist. Das Einsetzen einer neuen Stange ist die einzige Handarbeit. Diese Maschine liefert täglich 1500 Triebe dieser Art.

Die nächste Maschine zentriert, bohrt und schneidet Gewinde in Unruhreifen; ebenfalls automatisch. Täglich 350 Unruhreifen werden auf derselben mit je 24 Löchern und Gewinden versehen.

Auch eine automatische Schraubkopfpolirmaschine, welche mit einer grossen Buchsbaumscheibe, mittels Diamantine täglich 9000 Unruherschraubköpfe polirt, ist hier in Thätigkeit.

Schliesslich will ich noch versuchen, wohl den merkwürdigsten aller automatischen Mechanismen in der Fabrikation von Uhren verwendet, zu beschreiben. Dies ist eine Maschine, oder besser gesagt eine Einrichtung zum automatischen Reguliren.

Unter einer grossen Platte befinden sich zehn Uhrwerke. Fünf derselben sind mit regulirten Normalspiralfedern versehen, ohne Unruhen. Die Unruhwellen haben verlängerten Zapfen, der oben an der Oberfläche der Platte vorsteht, so dass eine Unruh darauf festgesteckt werden kann. Die Zifferblätter befinden sich neben der Unruh in derselben Ebene und haben nur einen Zeiger, der in fünf Minuten eine Umdrehung macht.

Nachdem eine Unruh auf die Unruhwellen aufgesteckt, wird der Zeiger auf Null und das Werk in Gang gesetzt. Ein grosser elektrischer Regulator steht mit den Werken in Verbindung und