

im Verlauf der Arbeiten zu genügen vermögen, vom Ausstanzen der Rohwerkteile aus den Messingplatten bis zu den letzten Arbeiten der Gehäusemacher.

Die Fabrikation umfasst beinahe alle Bestandteile einer Uhr, selbst die Unruh, das Zifferblatt, die Aufzugskrone u. s. w. Selbstverständlich werden die Gehäuse vollständig in der Fabrik, vom Guss der Edelmetalle an bis zum letzten Polierstrich, fertig hergestellt. Ferner sichert eine fachmännische Verwaltung eine genaue Organisation in der Konstruktion und der Reparatur im allgemeinen Klempner, Kesselschmiede, Schmiede, Kunsttischler, Elektrotechniker u. s. w. stehen auf ihren Plätzen zur Verfügung. Für das Maschinenwesen dient eine Werkstatt mit 30 Mechanikern und Maschinenbauern, sowie äusserst vollkommenen Werkzeugmaschinen, welche in der Fabrik selbst das Entwerfen und die Konstruktion aller Maschinen, wie auch der notwendigen Bestandteile und Werkzeuge ermöglichen.

Was nun besonders den technischen Teil anbetrifft, so müssen wir über eine Menge interessanter Einzelheiten hinweggehen, der Reglage z. B., welche den Uhren der Billodes-Fabrik einen so berechtigten Ruf verschafft hat, um mit ein paar Worten über die künstlerische Ausführung der Verzierungen der Gehäuse zu schliessen.



Man wird sich noch des Erfolges erinnern, welchen vor nicht langer Zeit die Billodes-Fabrik besonders durch die Ausstellung im Jahre 1900 durch ihre Neuheiten erwarb. Der gallische Hahn, die schwarze Katze (ein Weinlokal) und das Blumenfeld sind alles Entwürfe von grosser Originalität und künstlerischer Zeichnung. Wir sind in der glücklichen Lage, unseren Lesern einige Entwürfe vorführen zu können.

Mit noch andern Gattungen, z. B. den bewunderungswerten Entwürfen von Mucha, einer der augenblicklich tonangebenden Pariser Künstler, sind die „Billodes“ in der Vervollkommnung der Gehäusedekoration noch weiter fortgeschritten. Die Zeichnungen, deren Wiedergabe uns der Herausgeber von Mucha, Herr Champenois, freundlichst gestattet hat, geben ein anschauliches Bild davon. Alle diese Gehäuse-Modelle sind natürlich gesetzlich geschützt und dürfen weder in der Presse als Illustration, noch als Dekoration für Uhren dargestellt und verwendet werden. Wir sind gleichfalls in der glücklichen Lage, den neuen Maschinensaal der „Billodes“ in bildlicher Darstellung zu bringen, und zwar durch besondere Erlaubnis des Hauses G. Favre-Jacot & Co.

Man wird die schöne Anordnung dieses Maschinensaales bemerken, vor allem aber den Saal mit den automatischen Abstechmaschinen und den Triebfräsmaschinen.

Eine Generalansicht der Gebäude vervollständigt unsere Angaben, die erkennen lassen, dass die Uhrenfabrik „Les Billodes“ eine der interessantesten industriellen Unternehmungen der Schweiz ist.

Oeffentliche Uhren in Berlin.

Für eine grosse Reihe von Berufen ist die Kenntnis der Zeit bis zum Bruchteil einer Sekunde von der grössten Wichtigkeit, und die Bestreben um möglichst genaue Darbietung der Zeitangaben für die Oeffentlichkeit sind daher durchaus nicht neu. Man hat dieses Ziel auf die verschiedenste Art und Weise zu erreichen versucht, am populärsten ist jedenfalls die Aufstellung der sogenannten Normaluhren, d. h. Uhren, die vermöge einer technischen Einrichtung in die Lage gesetzt sind, gleichmässig eine bis zum geringen Bruchteil einer Sekunde genaue Zeitangabe abzugeben, geworden.

Der richtige Gang dieser Uhren beruht auf einer elektrischen Verbindung mit einer in der Sternwarte aufgestellten und von dieser kontrollierten, mit astronomischer Genauigkeit gehenden Uhr. Diese Verbindung wird durch ein unterirdisches Kabel hergestellt, welches der Uhr in Zwischenräumen von je zwei Sekunden einen elektrischen Strom mitteilt, wodurch der Pendel derselben gezwungen ist, sich im gleichen Takt mit der vorerwähnten Sternwarten-Kontrolluhr zu bewegen. Diese bis jetzt fast allgemein im Gebrauch befindliche Art der Regulierung ist zwar an und für sich sehr praktisch, hat aber eine Anzahl begleitender unangenehmer Nebenumstände zur Folge, die sich besonders in einer Weltstadt, wie Berlin, recht bemerkbar machen. Selbstverständlich bedarf eine jede Uhr ihres eigenen Kabels, so dass diese die ganze Stadt durchziehen, oft in einer Länge von mehreren Kilometern. Es ist daher bei den häufigen Untergrundarbeiten nicht immer möglich, dieselben gänzlich ungestört zu lassen, was dann wieder einen ungünstigen Einfluss auf den genauen Gang der Uhr hat. Tritt einmal wirklich ein Defekt ein, so wird die Reparatur desselben durch die unterirdische Lage des Kabels sehr erschwert und nimmt eine Menge Arbeit und Zeit in Anspruch. Ausserdem macht sich auch nach einer Reihe von Jahren eine durchgreifende Erneuerung der Kabel notwendig, die bei der Schwierigkeit der damit verbundenen Arbeiten mit erheblichen Kosten verbunden ist, die in Einzelfällen 10 000 Mk. und mehr betragen dürften.

Diesen Uebelständen soll eine neue Uhr abhelfen, deren Aufstellung der Magistrat in nächster Zeit den Stadtverordneten vorschlagen wird. Die Anregung hierzu gab der Direktor der Königlichen Sternwarte, Professor Förster, von dem wir auch folgende Einzelheiten erfahren.

Die neue Uhr wird sich in wesentlichen Punkten von den Normaluhren des jetzt im Gebrauche befindlichen Systems unterscheiden. Der wichtigste ist vor allem das gänzliche Fortfallen des regulierenden Kabels. Die Uhr wird einer regelmässigen, immerwährenden Kontrolle nicht mehr bedürfen, sondern ein vorzügliches, nach den neuesten Errungenschaften der Präzisionstechnik konstruiertes Werk wird sie in die Lage setzen, selbstständig so genau zu gehen, dass sie derselben entraten kann. Es wird mit Hilfe dieses Präzisionswerkes möglich sein, wochenlang eine Zeitdifferenz von fünf Sekunden einzuhalten, so dass sich der Tagesunterschied nur auf den geringsten Bruchteil einer Sekunde erstrecken kann, welcher dann durch eine Registriervorrichtung an der Uhr angezeigt werden soll. Die Kontrolle ihres Ganges kann entweder persönlich an der Hand eines Chronometers oder vermittelt einer elektrischen Leitung (Telephon, Telegraph) in wenigen Minuten und ohne grössere Kosten auf die weitesten Entfernungen mit absoluter Sicherheit erfolgen.

Um eine solche Genauigkeit des Ganges zu bewirken, muss das Werk vor allen Dingen auf das peinlichste vor allen äusseren Einwirkungen behütet werden. Dies ist aber gegenwärtig mit vollkommener Sicherheit erreichbar.

Die Pendeluhr wird an einem festfundierten, von den Erschütterungen des umgebenden Terrains nach aller Möglichkeit isolierten Gestell aus Eisen aufgehängt. Sie ist umgeben von einem verschlossenen Glasgehäuse, innerhalb dessen der Luftdruck auf ungefähr eine halbe Atmosphäre gebracht und zur Verhütung des Beschlagens der Glaswandung der Wassergehalt auf ein Geringes vermindert ist. Dieses erste Gehäuse umschliesst ein zweites aus Kupferblech, in welchem durch Gasheizung die Temperatur