

wie es hinter uns liegt, müßte sich verderblich auswirken. So hört man allenthalben die bange Frage: „Glauben Sie, daß die Konjunktur anhält, wie wird es wohl im nächsten Jahr?“ Nun, Prophezeiungen sind im allgemeinen dazu da, daß sie nicht eintreffen. Immerhin kann man aber sagen, daß das jetzige gute Weihnachtsgeschäft nicht ausschließlich auf die Saison zurückzuführen ist. Schon der Umstand, daß das Geschäft diesmal besser ist als sonst je nach dem Kriege, beweist, daß noch andere Einflüsse mitspielen müssen. Tatsächlich hat sich die Weltwirtschaftslage geändert, sie hat einen Umschwung zur Besserung erfahren. Hauptsächlich die Wirtschaftsberichte aus Südamerika klingen durchaus optimistisch, man darf also hoffen, daß die Bijouterie-Industrie auch in der schwachen Zeit einigermaßen beschäftigt sein wird.

Uhren jeder Art sind zur Zeit sehr begehrte Artikel. Das trifft sowohl für die Pforzheimer wie für die Schwarzwälder Ware zu. Beide Industrien sind sogar sehr gut beschäftigt und auch für die Zukunft beurteilt man das Geschäft optimistisch. E. B.

(VI 1607)

Die Feinstellung der Chronometer. Der Uneingeweihte gibt sich wenig Rechenschaft von den Schwierigkeiten, welche die Konstruktion und Feinstellung eines Chronometers darbietet. In den meisten Fällen beschränkt er sich darauf, die Resultate zu verzeichnen und Vergleichen anzustellen. Er ist aber weit davon entfernt, zu ahnen, welches Zusammenwirken von Wissenschaft und gewissenhafter Arbeit nötig ist, um die Genauigkeit einer hundertstel Sekunde zu erreichen. Kein Zweig der industriellen Tätigkeit verlangt das gleiche und keiner erreicht einen solchen Grad der Vollkommenheit. Und dabei handelt es sich um kleine Instrumente, die Platz in einer Westentasche finden und deren Gang in jedweder Lage und Temperatur die fast unwahrscheinliche Leistung verwirklicht, nach 45 Tagen harter Prüfung eine mittlere Abweichung von nur 0,06 s zu haben, wie dies 1926 mit einem Zenith-Chronometer auf der Sternwarte in Kew-Teddington der Fall war. Dieser Uhr wurde daher auch der Rekord des besten Ganges unter den Tausenden, die dort bis heute geprüft wurden, zuerkannt. Er brachte der Firma in Le Locle die Beglückwünschungen des Direktors dieses Instituts von Weltruf ein.

Die verschiedenen Stufen der Konstruktion und der Feinstellung solcher Meisterwerke sind zahlreich und schwierig. Es muß zunächst das Kaliber aufgestellt, d. h. das rationellste Zusammenpassen der verschiedenen Organe ausgewählt werden; es müssen die Kräfte und Eingriffe aller Teile — mehr als hundert —, die einen Chronometer bilden, berechnet und verteilt, es müssen schließlich alle besonderen Faktoren der Materie: Nickel, verschiedene Stähle, Öle usw., berücksichtigt werden.

Dann kommt die Zusammenstellung. Diese kann nur den besten Arbeitern anvertraut werden; denn die Maschine, so vollkommen sie auch sein mag, kann keine fadellosen Resultate geben. Nachhilfe ist nötig; sie hat es mit fast unendlich kleinen Größen, von der Größenordnung des tausendstel Millimeters, zu tun. Nur sehr gut geeignete Hände können damit beauftragt werden.

Der Regleur kommt hierauf an die Reihe. Frische Federn und Spiralfedern kann er nicht verwenden. Schon lange im voraus, manchmal während mehr als eines Jahres, legt er sie in einen Wärmekasten für Unruhen und Spiralfedern. Er hat sie „geallert“, wie er sich in seiner Fachsprache ausdrückt, d. h. er hat das Arbeiten der Materie zum Stillstand bringen wollen.

Wenn die geeignete Zeit gekommen ist, sucht er sich die Gangregler aus und untersucht deren Verhalten nach ihrer Einsetzung in das Uhrwerk. Seine ganze Sorgfalt ist darauf gerichtet die theoretischen Spiralkurven, die Bedingung sine qua non des Isochronismus, zu verwirklichen und den Gangregler, in diesem Falle eine Guillaume-Unruh, in den Gleichgewichtszustand zu bringen. Die Guillaume-Unruhen besitzen, wie man weiß, die Eigenschaft, den Sekundärfehler der Kompensation, den großen Stein des Anstoßes der Regleure der früheren Zeiten, zu beseitigen.

Und nun beginnen die Beobachtungen in den verschiedenen Temperaturen und Lagen. Eine astronomische Pendeluhr, die täglich durch die Zeitsignale der Sternwarte kontrolliert wird, dient als Vergleichsuhr.

Durch fortgesetzte Verbesserungen bringt der Regleur den Chronometer zur größtmöglichen Genauigkeit, und zwar nach einem Verfahren, das nur ihm bekannt ist und dessen Resultate er ausprobieren hat.

Endlich kommt der Tag, wo die Uhr den Weg zur Sternwarte nehmen kann. Diese befindet sich gewöhnlich nicht in derselben Höhenlage wie die Werkstatt, aus welcher der Chronometer hervorgegangen ist. Der Künstler hat aber, da die Luftdruckunterschiede die Schwingungen verzögern oder beschleunigen, hierauf Bedacht genommen.

Die Sternwartenprüfungen wurden regelmäßig nur von den besten Firmen benutzt, da nur sie allein imstande sind, ein Personal von Wert zu besitzen und die großen Kosten, die die Präzisionsfeinstellung erfordert, tragen zu können.

Daher können sie auch mit Recht, wenn eine ihrer Uhren als erste aus der Prüfung hervorgeht, ihre Ueberlegenheit zur Geltung bringen.

Und wenn sogar eine ganze Reihe ihrer Chronometer an der Spitze ist, z. B. die sechs besten, wie es die Wettbewerbe auf der Sternwarte in Neuchâtel vorsehen, so können sie nicht nur darauf, sondern auch auf die Vollkommenheit ihrer Gesamtfabrikation stolz sein. Dies ist unter anderem der Fall mit der Fabrik der Zenith-Uhren. Bei dem offiziellen Wettbewerb in Neuchâtel im Jahre 1926 hat sie wieder den ersten der Serienpreise bekommen. Der eine der sechs bei dieser Gelegenheit prämierten Chronometer hat sogar das beste Resultat für die mittlere tägliche Gangabweichung, nämlich 0,07 s, gehabt. Dieses Resultat ist nur um eine hundertstel Sekunde geringer als das beste bisher auf der Sternwarte in Neuchâtel verzeichnete Resultat, das übrigens auch von einem Zenith-Chronometer im Jahre 1925 erlangt wurde.

Es möge noch bemerkt werden, daß in den letzten Jahren, mit Ausnahme des Jahres 1922, die Fabrik Zenith mit den sechs besten Bord- und Taschenchronometern beständig an der Spitze ist.

Die Teilnahme an den Chronometer-Wettbewerben zeitigt unter den Fabrikanten nicht nur einen gesunden Wettstreit zum größten Nutzen und zum guten Rufe der Uhrmacherei, sie hat außerdem und ganz besonders noch zur Folge, die Produktion derjenigen, die solchen Prüfungen troßen, ins rechte Licht zu setzen. Diese letzteren liefern den Fabrikanten wertvolle Angaben, die ihrer ganzen Fabrikation zugute kommen. Auf diese Weise wird eine Annäherung zwischen ihren Chronometern und ihren Taschenuhren hergestellt. Die hervorragende Qualität jener ist eine Sicherheit für die hervorragende Qualität dieser. (VI 1584)

Kostbarkeiten. In der Scherlschen „Woche“, Heft Nr. 39 vom 24. September, wird ein bebildeter Aufsatz unter dieser Überschrift veröffentlicht, der eine vorzügliche Werbung für den Schmuck darstellt. Wir machen unsere Leser aus diesem Grunde auf den Aufsatz aufmerksam, damit sie sich gegebenenfalls dieses Heft besorgen können. (VI 1585)

Kurse für das Wintersemester 1927/28, veranstaltet von der Uhrmacher-Fachschule Altona, Bürgerstr. 99

I. Mathematik. Einführungskursus für Lehrlinge und Gehilfen in die Grundzüge der Mathematik. Der Kursus hat den Zweck, die Teilnehmer in die mathematischen Kenntnisse einzuführen, die für das Verständnis der höheren Theorie, insbesondere für die Reglage, notwendig sind. Dozent: Herr Mittelschullehrer G. Krieger. Beginn des Kursus: Mitte Oktober, Ende: Anfang März. Der Kursus wird voraussichtlich Donnerstag von 19 $\frac{1}{2}$ bis 21 $\frac{1}{2}$ Uhr abgehalten. Mindestteilnehmerzahl: 10. Preis für den Teilnehmer: 10 Mk.

II. Meisterkursus. (Vorbereitung auf die Meisterprüfung.) Einführung in die Gesetzes- und Rechtskunde, Buchführung, Kalkulation. Fachzeichnen und Uhrenkunde, Besprechungen über Eingriffe, Hemmungen und Lagen. (Anfertigung der Werkzeichnung für das Meisterstück.) Dozenten: Herr Direktor E. Sackmann, die Herren Gewerbeoberlehrer H. Brinkmann, Mittelschullehrer G. Krieger, Dr. H. Hegener, Steuerinspektor O. Lorenzen. Beginn des Kursus: Mitte Oktober, Ende: Mitte März. Der Kursus findet voraussichtlich Montags und Donnerstags von 19 $\frac{1}{2}$ bis 21 $\frac{1}{2}$ Uhr statt. Mindestteilnehmerzahl: 10. Preis für den Teilnehmer: 20 Mk.

III. Gravierkursus. Kurze Einführung in die Herstellung einfacher Gravuren, Silbersich, Entwürfe von Monogrammen. Dozent: Herr Fachlehrer F. Ohde. Beginn des Kursus: Mitte Oktober, Ende: Mitte März. Der Kursus findet voraussichtlich Montags von 19 $\frac{1}{2}$ bis 21 $\frac{1}{2}$ Uhr statt. Mindestteilnehmerzahl: 10. Höchstteilnehmerzahl: 15. Preis für den Teilnehmer: 10 Mk.

IV. Einführung in die elektrischen Zeitverteilungsanlagen. Einführung in die Elektrizitätslehre, Messungen, Berechnungen, Schaltungen, Besprechungen über Uhren und Uhrenanlagen. Praktische Übungen im Versuchsraum. Schalten und Anschließen von Uhren aller Systeme. Fehlerauffindung und deren Beseitigung. Überwachung von Anlagen. Dozenten: die Herren Prof. Dr.-Ing. H. Bock, Gewerbeoberlehrer H. Brinkmann, Lehrmeister J. Kersting. Beginn des Kursus: Mitte Oktober, Ende: Mitte März. Der Kursus findet voraussichtlich Mittwochs von 19 $\frac{1}{2}$ bis 21 $\frac{1}{2}$ Uhr statt. Mindestteilnehmerzahl: 15. Preis für den Teilnehmer 20 Mk.

V. Ein Tageskursus über die Einführung in die elektrischen Zeitverteilungsanlagen. Dieser Kursus wird in der Zeit vom 10. bis 16. April (Woche nach Ostern) abgehalten. Er dauert von 9 bis 16 Uhr an sechs aufeinanderfolgenden Tagen. Von 9 bis 12 Uhr Einführung in die Grundzüge der Elektrizitätslehre, mit praktischen Übungen. Von 12 bis 16 Uhr praktische Übungen im Versuchsraum. Näheres über diese Kurse wird noch bekanntgegeben. Anmeldungen sind in der Zeit vom 10 bis 15. Oktober an die Uhrmacher-Fachschule Altona, Bürgerstraße 99, schriftlich oder telefonisch (D. 2. 0993) von 10 bis 12 Uhr zu richten. Die Teilnehmergebühr ist bei der Anmeldung zu entrichten. (VI 1574)

Der Berliner Juwelen- und Uhrenraub aufgeklärt. Die Täter verhaftet. Die Beute zum größten Teile beschlagnahmt. Der bei dem Uhrmacher Lünser an der Ecke Friedrich-