

Diplomprüfung an der Uhrmacherschule zu Genf.

Am 26. Juni dieses Jahres unterzogen sich mehrere Schüler der Uhrmacherschule zu Genf dieser für dieselben hochwichtigen und dabei sehr eingehenden Prüfung.

Die Schulkommission hatte auf Vorschlag des Direktors Sordet beschlossen, eine Anzahl Prüfungen einzuführen, zu welchen diejenigen Schüler verpflichtet sein sollen, welche in vollständiger und regelmässiger Weise die oberen Kurse absolviert haben und dabei denjenigen Diplome zuzuerkennen, die die Prüfungen zur Zufriedenheit des Richterkollegiums bestanden haben.

Die Schule hat auch bis jetzt schon Diplome, aber unter ganz anderen Bedingungen ausgestellt, indem jeder Schüler, welcher sämtliche Klassen und Kurse besucht hatte, damit das Recht erhielt, ohne weitere Förmlichkeiten das Diplom zu erlangen. Dasselbe hatte nur den Zweck, die Zeit der Anwesenheit, die ausgeführten Arbeiten und die erhaltenen Belohnungen aufzuführen. Diese Art Zeugnis steht in gar keinem Bezug zu dem Diplom, wie es von jetzt ab eingeführt ist, denn dasselbe kann nur nach eingehender Prüfung des Schülers bewilligt werden. Wenn man den nachstehend angeführten Plan betrachtet, aus welchem zu ersehen, welcher ein weites Feld für Fragen offen steht, so wird man die Wichtigkeit der Diplomprüfung begreifen:

Kaufmännisches Rechnen und Korrespondenz. Zinsrechnung, Diskontoberechnung, Geschäftsbriefe, Rechnungsführung und Buchhaltung.

Physik. Längenmessungen, Haupteigenschaften der festen Körper, spezifische Gewichte, Barometer, Ausdehnung fester Körper, Thermometer, Anwendung der Ausdehnung. Erzeugung elektrischer Ströme, Gesetz ihrer Fortpflanzung, Anwendung der Elektrizität in der Uhrmacherei, Grundzüge der hauptsächlichsten Verwendungsarten der Elektrizität. Gesetz der Strahlenbrechung, die Linsen, die Lupe.

Chemie. Luft, Wasser, Leuchtgas. Eigenschaften folgender Metalle: Gusseisen, Stahl, Zink, Blei, Gold, Silber, Platin. Die Verbindungen; Feingehalt der Gold- und Silberstangen, Verfahren für die Bestimmung desselben. Salpeter-, Schwefel-, Chlorsäure; die Kohle. Eigenschaften, Gewinnung, Ausscheidung und Anwendung folgender Metalle: Gusseisen, Stahl, Kupfer und seine Verbindungen, Zink, Blei, Zinn.

Mechanik. Von der Bewegung und den verschiedenen Arten der Bewegung. Gesetz der gleichförmigen Bewegung; Gesetz der gleichförmig beschleunigten Bewegung; Zusammensetzung und Zerlegung paralleler und zusammenlaufender Kräfte; Kräfteparallelogramm, Schwerpunktsbestimmung, Wage, Flaschenzug, Rad an der Welle, Rolle, Eingriffe. Schiefe Ebene, Schraube. Arbeitsleistung, Kraftmoment. Freier Fall; Pendel, Centrifugalkraft, konisches Pendel. Die verschiedenen Arten der Reibung; Trägheit, Trägheitsmoment, lebendige Kraft, Schwungrad.

Trigonometrie. Auflösungen von rechtwinkligen und beliebigen Dreiecken.

Weltbeschreibung. Planetensystem. Kepler'sches Gesetz. Breiten- und Längengrade, Mittel dieselben zu bestimmen. Mittlere Zeit, wahre Zeit etc.

Uhrmacherei. Zusammenstellung eines Zeitmessapparates. Pendel; Unruhe und Spirale; Kompensation; Zugkraft Gewichte; Feder; Schnecke. Räderwerk, Berechnung der Zahnzahlen, Eingriffstheorie, Hemmungen. Vergleichende Prüfung der gebräuchlichsten Hemmungen. Angewandte Theorie: Grundgesetze für das Entwerfen eines Uhrwerkes. Lektüre einer Gangtabelle des Genfer Observatoriums, Kategorie A.

Jeder der Kandidaten für die Diplomprüfung hatte ausserdem eine Zeichnung seiner Konstruktion zu liefern. Jeder Schüler musste eine andere Aufgabe behandeln, ebenso hatte jeder Uhrmacherschüler eine andere Anordnung des Ankeranges im Grund- und Aufrisse zu zeichnen, z. B. mit englischem oder Schweizer Ankerang; Gesamtanordnung des Ganges in gerader Linie oder im rechten Winkel. Der Schüler

der mechanischen Abtheilung musste ein Walzwerk zeichnen. Diese Zeichnungen wurden gleichzeitig der Jury mit zur Prüfung unterbreitet.

Die Jury zur Prüfung der mündlichen und schriftlichen Antworten bestanden aus dem Direktor der Schule Sordet, der Lehrerschaft Rambal, Gautier, Rilliet, Grosclaude Yersin, welcher die Kommission 5 seiner Mitglieder beigefügt hatte. Diese Herren traten die Sitzung 8 Uhr Morgens an und waren vor 6 Uhr Abends nicht wieder frei.

Die fünf Schüler, welche sich den Prüfungen unterzogen, haben, abgesehen von einigen kleinen Unfällen sämtlich zur Zufriedenheit der Jury geantwortet und wurde allen, wenigstens für den theoretischen Theil das Diplom bewilligt. Vier von den Schülern haben noch ihre praktischen Arbeiten zu beenden, bevor ihnen das Diplom übergeben werden kann, es ist jedoch zweifellos, dass es sich dieselben werden angelegen sein lassen, um in diesem Theile ebenso glänzend zu bestehen als im theoretischen.

Die Namen der fünf Schüler werden bei der in der Aula der Akademie abzuhaltenden Preisvertheilung genannt werden, uns ist es angenehm dieselben hier schon anführen zu können. Es sind: Limburger (aus Chaux-de-fonds), Matthey (Locle, Schüler der mechanischen Klasse), Redard (Genf), Schouffelberger (Chaux-de-fonds), Lossier (Genf). Matthey ist der einzige von den fünf Schülern, welcher seine praktischen Arbeiten völlig beendet hat, seine Kollegen werden ihm auch hierin bald folgen.

Eine neue autodynamische Uhr.

Mittheilung und Erfindung von Ritter Fr. v. Lössl in Wien.

Die Thätigkeit dieser Uhr, welche nicht aufgezogen zu werden braucht, wird durch den natürlichen Spannungswechsel der atmosphärischen Luft aufrecht erhalten.

Es ist als Motor eine Anzahl ringförmiger niederer Hohlzylinder aufeinander gestellt, deren parallele Kopfflächen aus centrisc gefalteten elastischen Ringplatten gebildet sind. Der innere Raum der Ringzylinder ist durch ein Rohr mit einem grösseren Blechreservoir in Verbindung. Bei jeder Spannungsmehrung oder Minderung der eingeschlossenen Luft, hervorgerufen durch Veränderung des äusseren Barometer- oder Thermometerstandes, wölben sich die Kopfplatten um ein wenig nach innen oder aussen, die Summe dieser Spiele bewirkt eine verhältnissmässig grosse Hebung oder Senkung der ganzen Vorrichtung. Von der obersten Kopfplatte setzt sich die Bewegung auf ein Uhrwerk fort, indem in dasselbe ein grösseres als Kraftsammler dienendes Gewicht gehoben wird, so dass unter Umständen auch bei unveränderlicher Luftspannung und Temperatur eine Reihe von Tagen vergehen kann, ohne dass die Uhr still steht. Die Luftquantität, welche in dem Reservoir eingeschlossen ist, beträgt 0,25 Kubikmeter; für jeden Millimeter Quecksilber Druckdifferenz der äusseren Luft könnte dieselbe ihr Volumen um 320 Kubikcentimeter vermehren oder vermindern und für jeden Grad Celsius Temperaturunterschied um rund 900 Kubikcentimeter. Da der gesamte vom Motor und dem Reservoir gebildete Luftraum jedoch nur um wenig grösser oder kleiner werden kann, so wird ein entsprechender Ueberdruck auf die elastischen Ringplatten wirken, der ziemlich konstant anhält.

Die Kette, welche die Gewichtsrolle der Uhr trägt, geht nach der einen Seite durch das Gehwerk der Uhr, nach der anderen durch das vom Motor regierte Aufzugswerk und ist in sich selber geschlossen, d. h. sie ist endlos und bewegt sich in kontinuierlichem Kreislauf.

Ein Ventil, welches sich selbstthätig öffnet, stellt das Gleichgewicht der im Reservoir eingeschlossenen Luft mit der äusseren Atmosphäre wieder her, so bald die Motordeckelscheibe eine bestimmte Grenze erreicht.

Die autodynamischen Uhren werden in zwei verschiedenen Gattungen ausgeführt. Bei der einen bildet die Uhr ein einheitliches Objekt in Form einer Standsäule, in deren Sockel sich das Reservoir befindet. Die andere Gattung ist so kon-