

Der Bund bietet also die Hälfte von dem, was die Kantone für den höheren Unterricht allfällig beizutragen hätten.

Für uns ist also das Problem einer höheren Anstalt zur Bildung von Uhrmacher-Ingenieuren gelöst; sie existirt schon im Polytechnikum in Zürich nicht nur für unsere vier kantonalen Uhrmacherschulen, sondern auch für Genf, St. Imier, Biel, Pruntrut und Solothurn. Vielleicht wendet man uns in der romanischen Schweiz ein, dort werde der Unterricht auf deutsch gegeben; wir konnten uns aber neulich davon überzeugen, dass der Bund dafür Opfer bringen will, dass der Unterricht auch auf französisch ertheilt werde; damit wäre dieser Einwand gegenstandslos geworden.

Statistisches. Während des Schuljahres wurde die Schule von 49 Schülern besucht; am 1. Januar war die Zahl der Schüler 39; im Laufe des Jahres verliessen 4 Zöglinge dieselbe nach einer theilweisen und 6 nach unvollendeter Lehrzeit. Ende Juni zählte die Schule 36 Schüler, nämlich 1 für Rohwerkarbeit und Federhaus, 6 beim Aufzugmechanismus, 9 bei der Finissage, 10 bei der Hemmung, 2 beim Spirallegen, 8 bei der mechanischen Klasse und 2 Externe, die den Theorie- und Zeichenkursus besuchten.

Arbeiten der Schüler. Klasse des Herrn Olivers Béguelin. Fünfzehn Schüler dieses Ateliers lieferten: 19 Uhren-gestelle für das Räderwerk; 94 Federhäuser; 22 Aufzugmechani-smen; 25 Finissagen.

Klasse des Herrn Alphons Cart. Siebzehn Schüler dieser Klasse lieferten: 25 Uhrengestelle; 24 Federhäuser; 27 Aufzugs-mechanismen; 44 Finissagen, wovon 2 für Repetition und 2 für Chronographen; 2 Viertelschlag-Repetitionen; 1 Reparatur von Minutenrepetition.

Klasse des Herrn Jean Richard. Neunzehn Zöglinge dieser Klasse lieferten: 48 Anker-, 4 Cylinderhemmungen und 1 Hemmung mit Wippe.

Klasse des Herrn Jules Calame. Acht Zöglinge dieser Klasse lieferten: 1 Ankerhemmung; 83 Reglagen von flachen Spiralen. 210 von Breguet-Spiralen: 1 Repassage einer Schlüssel-uhr; 7 Repassagen mit Aufzug am Gehäuseknopf; 1 Repassage von Remontoir mit Repetition und Chronograph; 1 Repassage von Remontoir mit Minuten-Repetition und Chronograph; 1 Re-passage von Remontoir mit Monatstag; 10 Werk-Einpassungen in Gehäuse; 2 Monatstag- und Mondphasen-Mechanismen.

Mechanische Klasse des Herrn Pierre Roch. Hier macht jeder Schüler beim Eintritt sein Privatwerkzeug selbst, bestehend in Bohrern, Schraubenziehern, Hämmern, Meisseln und Sticheln zum Drehen, Messwerkzeugen, Löthkolben, Schraubenschlüsseln etc.

Der Durchschnitt im Erfolg des letzten Examens war etwas geringer als im Jahre vorher, was daher kommt, dass die guten Schüler während des Jahres austraten und daher nicht mehr am Examen theilnahmen, während die mitten im Kurs Ankommenden sich am Examen schwach zeigten.

Schliesslich sei bemerkt, dass unsere Bevölkerung sich für die Schule zu interessiren anfängt und einsieht, was sie ihr nützen kann und soll. —

Anhang. Kassenbericht der Uhrmacherschule zu Chaux-de-fonds für das Schuljahr 1887:

Einnahmen: Zins Fr. 1200; Schulgelder Fr. 5000; Verkauf der Fournituren und Werkzeuge Fr. 2500; Beitrag des Staates Fr. 6200, der Gemeinde Fr. 18310; Total: 33210 Frank.

Ausgaben: Gehalt des Direktors Fr. 4500, des Sekretärs und Rechnungsführers Fr. 500, zweier Lehrer für Hemmung, Repassage, Reglage etc. Fr. 6300, zweier Lehrer für Roh- und Repetirwerke Fr. 5800, des Mathematikprofessors Fr. 1760, des Professors für Buchhaltung Fr. 200, des Abwärts Fr. 1000; für öffentliche Kurse Fr. 300; Miethen Fr. 6000; Brennstoff Fr. 900; Beleuchtung Fr. 850; Ankauf von Werkzeug und Fournituren Fr. 2300; Kommissionsschreibereien Fr. 250; Verschiedenes Fr. 800; Ergänzung der Einrichtung, ihr Ankauf und Unterhalt Fr. 1750. Total: 33210 Frank.

Mechanische Klasse: Einnahmen: Bundesbeitrag Fr. 2600 Erlös der Arbeit der Klasse Fr. 1900. — Total: Fr. 4500. Summe gleich den Ausgaben, wobei Fr. 155 für Unvorhergesehenes an-genommen sind.

Ueber die Umwandlung einer Spindeluhre in eine Uhr mit Cylindergang.

(Fortsetzung.)

5. Nachdem die betreffenden Grössen von Rad und Trieb festgestellt worden sind, bringe man zuvörderst Sekundenrad und Cylinderradtrieb in den Eingriffzirkel und zeichne die Entfernung in kurzem Kreisbogen auf die Oberplatte; ein Gleiches geschieht dann mit der Eingriffsentfernung von Cylinder und Gangrad vom Orte für die Unruh aus. In dem Punkte, in welchem sich beide Kreisbogen schneiden, bohre man ein Loch durch Platte und Kloben, welches vor der Hand noch kleiner zu lassen ist als die Welle des zu benutzenden Triebes an Dicke hat. Hierauf drehe man den unteren Kloben von oben, den eben festgestellten Ort für das Gangrad als Mittelpunkt benutzend, bis auf ca. 0,8 mm Dicke aus, lasse dabei jedoch den Fuss so gross als möglich.

6. Nunmehr ist der obere Gangradskloben in ungefährer Form von Fig. 1 0,6 mm dick zu fertigen und aufzusetzen. Der auf-liegende Theil desselben muss möglichst gross gehalten sein, ohne dass deshalb die Symmetrie des Ganzen leiden darf. Da bei diesem Kloben gezwungenermassen die Schraube von oben eingeschraubt werden muss, Metallhärte und Dicke der Oberplatte gewöhnlich aber für Aufnahme eines Gewindes, resp. für die Dauerhaftigkeit eines solchen nicht die genügende Sicherheit bieten, so wird man gut

thun, das Gewinde in einen möglichst langen, an dem betreffenden Orte von unten einzusetzenden und oben flach zu vernietenden Putzen mit Ansatz einzuschneiden. (Dasselbe sollte bei dem Schraubenloche für den oberen Cylinderkloben ge-schehen.) Vor dem Vernieten des Putzens ist das Loch von der oberen Plattenfläche aus etwas mit

dem Rollensenker auszusinken und mittels einer kleinen Viereck-feile müssen rings herum mehrere kleine scharfeckige konische Einfeilungen in dem Loche angebracht werden, was schliesslich auch mittels einer gut scharfkantigen, vorsichtig bis zur geeig-neten Tiefe hineinzuschlagenden Reibahle geschehen kann. Letzteres Verfahren wird angewendet, damit sich der Putzen nicht drehe.

7. Zunächst hat man nun, nachdem die Oberplatte an dem Orte, den das Gangrad einnehmen soll, durchdreht worden ist, das Loch für das Gangtrieb vom unteren Kloben nach dem oberen zu plantiren, auch in letzteren ein gleich grosses Loch zu bohren. Um ganz sicher zu gehen, dass der Eingriff nach dem Eindrehen des Triebes richtig sein wird, thut man wohl, jetzt erst das Trieb, nachdem dessen Wellen rund und etwas konisch gedreht worden sind, in die eben gebohrten Löcher einzupassen und den Eingriff zu untersuchen. Ein infolge etwaiger Fehler des Ein-griffzirkels falsch gesetzter Eingriff ist jetzt noch leicht durch entsprechendes Nachfeilen der Löcher zu berichtigen, worauf diese wieder, dem verschobenen Mittelpunkte entsprechend, rund gefeilt werden und zum Fassen des oberen und des unteren Steines geschritten werden kann.

8. Das Gangtrieb wird bei dieser Anlage zuweilen einen etwas grösseren Durchmesser erhalten müssen, als bei den ge-wöhnlichen Cylinderuhren entsprechender Grösse, und man wird in einem solchen Falle darauf zu achten haben, dass das zu kaufende Cylinderrad einen ziemlich langen Putzen hat; das Mittelloch desselben ist dann nur etwas konisch aufzureiben, worauf das Rad direkt ohne jede Vernietung auf die Triebwelle zu schlagen ist.

