

immer die Lösung diktierte, während der andere sie auf die Wandtafel niederschrieb, bewältigt wurden, und bedurfte es stets nur einer kurzen Bemerkung des examinierenden Direktors, um dieselben bei einem kleinen Fehler sofort auf den richtigen Weg zu bringen; — der beste Beweis, dass mit Fleiss und Verständnis gearbeitet worden ist.

Die Schüler, welche sich in den verschiedenen Fächern besonders auszeichneten, sind: G. Bley, Hugo Müller, E. Zachariä, M. Loeske, H. Romershausen und L. Schmieder.

Durch die im Werke befindliche „Grossmann-Stiftung“ werden wir später in der Lage sein, in solchen Fällen fleissigen und tüchtigen Zöglingen unserer Schule eine dauernde Anerkennung zu verleihen.

Ebenso günstig wie über die mündliche Prüfung können wir über die von den Schülern ausgestellten Zeichnungen berichten.

Die unter Leitung des Direktors angefertigten Zeichnungen der verschiedenen Gänge und Eingriffe gewährten ein schönes Bild von diesem Zweige des Unterrichtes auf der Schule. Es befanden sich darunter mehrere schwierige, sehr sorgfältig durchgeführte Konstruktionen, welche als vorzügliche Leistungen bezeichnet werden müssen.

Ein nicht minder erschöpfendes Bild der regen Thätigkeit und des Fortschrittes der Schule gewährte die grosse Menge der von den Schülern im letzten Jahre angefertigten und ausgestellten praktischen Arbeiten, welche nach den Klassen geordnet, auf einer im Bibliotheksaal aufgestellten langen Tafel ausbreitet waren. Es gereicht uns zur besonderen Freude, gerade in diesem Zweige des Unterrichtes einen ganz bedeutenden Fortschritt constatiren zu können, nicht nur in der Ausführung sondern auch in der Mannigfaltigkeit und der systematischen Reihenfolge der Arbeiten. Während dieselben sich in den früheren Jahren bei den vorgeschrittenen Schülern zumeist nur auf die Anfertigung der verschiedenen Gangmodelle erstreckte, sehen wir jetzt die Leistungen der Schüler von den einfachsten Feil- und Dreharbeiten stufenweise aufsteigen bis zur complicirten Taschenuhr, ja selbst bis zu dem in allen Einzelheiten auf das Feinste ausgeführten Sechronometer. Im Folgenden sind die von den Schülern im verflossenen Schuljahre angefertigten Arbeiten nach den Klassen geordnet aufgeführt.

### III. Klasse. (Lehrer Herr Lindig).

Diese Klasse umfasst ausschliesslich die Schüler im ersten Lehrjahre, welche hier eine gründliche Vorbildung im Feilen und Drehen erhalten.

Die ersten Anfänger arbeiteten genau vierkantig gefeilte Stücke Eisen, angefeilte Spitzen, Reissnadeln, angedrehte Spitzen, Schlagkörner, doppelte Dreikantsenker, Supportstichel, Spitzbohrer, messingene Spiralzangen, kleine und grosse Schraubenzieher, grosse Winkel von 90 Grad, stählerne Spiralzangen, Drehstifte und Gewindebohrer. Die weiter vorgeschrittenen: Schrauben mit Ansatz, halbrunde Reibahlen, Körnerhülsen, Lackscheiben, Ambösse, eckige Schraubenmutter, Drehklemmen, Spirallrollenabheber, Gangplatten, halbrunde und flache Punzen, Pfeiler mit Stossscheiben, kleine Winkel von 90, 112 und 120 Grad, Sperrfedern, Senker zum Stifteabrunden, Vierkantsenker, Supportstichel mit 4 Einsätzen und Drehstähle. Die bis hierher vorgeschrittenen Schüler dieser Klasse gehen dann zur Uhr oder zum Gangmodell über und fertigen weiter an: Proberäder zur Uebung im Schenkeln, Probezapfen, gedrehte Triebe, Gradbogen, grosse halbrunde Senker, Flachscheifer, Schleifvorrichtungen, grosse Dreikantsenker, Steinfassstichel, Stangenstichel, Unruhwaagen u. s. w.

Es wird streng darauf gehalten, dass die Schüler erst die einfacheren Arbeiten korrekt ausführen, bevor sie zu den schwierigeren übergehen. Hieraus ist es auch erklärlich, dass fleissige und befähigte Schüler diese Klasse schneller durchschreiten als nicht so strebsame und weniger beanlagte.

### II. Klasse. (Lehrer Herr Gollmann.)

Von dieser Klasse, welche aus den vorgeschrittenen Schülern der III. Klasse gebildet wird, wurden anfertigt:

- 6 Schleif- und Polirmaschinen.
- 4 Rädermasse mit Mikrometer.
- 4 Mikrometer.
- 3 Gangmodelle, Chronometer (1 Federgang, 2 mit Wippe).
- 10 Stutzuhwerke, ganz fertig.
- 3 dito gehend, aber ohne Vollendung.
- 7 Taschenuhren mit Ankerhemmung, gehend, aber noch ohne Vollendung.
- 6 Taschenuhr-Aufzugsmechanismen, Trieb- und Steinarbeiten.
- 5 Unruhwaagen.

Ausserdem eine Anzahl leichterer Reparaturen, wie Eindrehen von Cylindern, Cylinderradtrieben, Unruhwellen in schweizer Ankeruhren etc., und die verschiedensten kleineren Werkzeuge.

### I. Klasse. (Lehrer Herr Hesse.)

Die Ausstellung dieser Klasse, welche aus den am meisten vorgeschrittenen Schülern besteht, gewährte mit ihren mannigfachen, schön ausgeführten Arbeiten einen überraschend interessanten Anblick. Es wurden angefertigt:

- 28 Taschenuhren, sämmtlich mit Bügelaufzug, darunter vier mit Chronometerhemmung nach eigenem Kaliber und eine mit Chronograph. Die anderen mit Ankergang, theils mit Deckel über dem Glas, theils offen und flach Glas in verschiedenen Grössen, alle aber mit goldenem Ankerrad, Anker und Gabel, Compensationsruhe, eingeschraubten Steinfatern und aufgebogener, harter Spirale.
- 4 Marine-Chronometer, ganz vollendet und theilweise regulirt.
- 1 Stutzuhr mit elektrischer Einrichtung für 2 Linien und Stromwechsel.
- 1 Reiseuhrgang, Chronometer.

- 1 Gangmodell, Chronometerhemmung,
- 1 Stutzuhr mit Ankergang.
- 1 Rädermasse.
- 3 Unruhwaagen.
- 5 Mikrometer.

Ausserdem wurden 38 mehr oder weniger schwierige Reparaturen von den Schülern dieser Klasse ausgeführt.

Man wird es wohl begreifen, dass uns diese Wahrnehmungen mit einem Gefühle der inneren Befriedigung und des Stolzes erfüllten. Haben wir doch schon wiederholt gesehen, wie so manche ähnliche Unternehmung, sowohl bei uns in Deutschland wie im Auslande, die durch reiche staatliche oder communale Mittel und durch sonstige günstige Bedingungen unterstützt worden ist, entweder nur sehr geringe Erfolge erzielte oder nach kurzer Zeit des Dahinsiechens wohl gar wieder eingehen musste. Und hier sehen wir unsere Fachschule, deren Errichtung aus der Initiative des Verbandes hervorgegangen, und die durch das Mitwirken aller Mitglieder desselben gross geworden ist, von Jahr zu Jahr immer weiter erblühen. Wir gedenken hierbei mit Dankbarkeit und Wehmuth des unvergesslichen Grossmann sowie des trefflichen Direktor Lindemann, die sich Beide so grosse Verdienste um unsere Fachschule erworben haben, wir gedenken aber auch jedes einzelnen unserer Collegen, der, ein treuer Mitkämpfer für die gemeinsame Sache, frühzeitig aus unserer Mitte gerissen wurde. Allen unseren Verbandsmitgliedern sagen wir herzlichen Dank für ihre bisherige Unterstützung, und knüpfen nur die Bitte daran, uns dieselbe auch ferner zu Theil werden zu lassen, um die Schule einer immer weiteren Entfaltung entgegenführen zu können.

Schon sind die heilsamen Folgen, die wir einst von der Anstalt erwarteten, nicht mehr in so weite Ferne gerückt. Denn wenn jetzt, nach so wenigen Jahren, schon mehr als hundert Zöglinge tüchtig durchgebildet aus unserer Schule hervorgegangen sind, so ist keine Frage, dass sich auch hierdurch schon, wenn auch vorläufig nur in kleineren Kreisen, ein gewisser segensreicher Einfluss bemerkbar machen muss. Aber bei der Fortentwicklung der Schule, wie sie sich jetzt kundgibt, wächst die Zahl der Schüler mit jedem Jahre in immer steigendem Verhältnisse, und die Zöglinge, welche die Anstalt, mit allem Rüstzeug des theoretischen und praktischen Wissens versehen, jedes Jahr in's Leben entlässt, sind eben so viele Pioniere für die Hebung der deutschen Uhrmacherei. Wir haben es bei der Prüfung gesehen, mit welcher Begeisterung jeder Einzelne in der Anstalt, von dem Leiter derselben bis zum jüngsten Schüler sich dem Studium unserer Kunst hingibt, wie sie Alle von Lust und Liebe für dieselbe durchdrungen sind.

Nun, diese Begeisterung werden die jungen Leute auch in das praktische Leben mit hinaus nehmen und in ihre Umgebung zu übertragen suchen. Mag die raube Wirklichkeit auch dann manche Ideale zerstören, auch Manches in der Praxis anders gestalten, als die kühne Jugend gehofft, das tüchtige Wissen, das erprobte Können bleibt den Schülern ihr Leben hindurch und wird dieselben allezeit in den Stand setzen, durch die erworbenen Fähigkeiten ihre Existenzverhältnisse günstiger zu gestalten.

Die zukünftigen Meister aber, die so den Segen einer tüchtigen Schulung an sich erfahren haben, die es wissen, wie viel sie dem gediegenen Unterricht in der Jugend verdanken, diese Männer werden die Lehrer werden, welche die Generation der Zukunft heranzubilden berufen sind.

Es werden durch die Zöglinge unserer Schule dereinst viele neue Pflanzstätten der tüchtigen Fachbildung begründet werden, denn wir sind überzeugt, dass jede Werkstatt, in der ein ehemaliger Schüler der Deutschen Uhrmacherschule als Lehrer waltet, eine neue Schule ist, in der viele junge Leute in demselben Sinne und demselben Geist, der in der Mutteranstalt geherrscht, zu tüchtigen Genossen unserer Kunst erzogen werden.

Gerade dies war es aber, was wir bei Gründung der Schule hauptsächlich vor Augen hatten und erhofften, und was wir jetzt der Verwirklichung nahe gerückt sehen.

Es war uns, nachdem wir der Prüfung beigewohnt hatten, eine Herzenssache, den Gefühlen, die uns dabei bewegten, mit obigen Worten Ausdruck zu geben, und es erübrigt uns nur noch, Herrn Direktor Strasser und dem gesammten Lehrercollegium für ihren ausgezeichneten Unterricht, den Herren vom Aufsichtsrathe und insbesondere dem verehrten Vorsitzenden desselben, Herrn Assmann, für ihre unausgesetzte Mühewaltung, und der hohen sächsischen Regierung für ihre so überaus wohlwollende Unterstützung der Fachschule unseren aufrichtigsten Dank zu sagen. Wir hoffen, dass diese Gunst der Anstalt von allen diesen Seiten her auch ferner ungeschmälert erhalten bleiben wird.

## Skizze einer Geschichte der Chronometer nebst einer Revue der letztjährigen Erfahrungen und Beobachtungen über die Ursachen der Gangveränderungen.

Von Prof. Eugen Geleich.

(Fortsetzung von No. 8.)

Bevor wir die Besprechung des diagrammartigen Verfahrens fortsetzen, wird es nöthig sein, den Begriff des Normalganges nach Rouyaux festzustellen. Er versteht darunter jenen Gang, welcher durch die Temperatur und durch die verflossene Zeit bedingt wird, ohne auf andere Störungen irgend welcher Art Rücksicht zu nehmen. Um den Normalgang für eine Seefahrt zu bestimmen, theilt Rouyaux die ganze Dauer der Fahrt in Perioden von 3—5 Tagen (das Verfahren kann ohne weiteres auch für eine beliebige Beobachtungsperiode am Lande angewendet werden) ein, während welchen man den Gang als constant ansehen kann. Es sei  $t$  die mittlere Temperatur irgend einer dieser Perioden,  $t'$  und  $t''$  seien die Isothermen (Fig. 10), welche die Temperatur  $t$  einbeziehen.