

Herr Kopperschlag (Kamen): Ich möchte die Ausführungen des Herrn Kriege nochmals unterstreichen. Liesse sich nicht ein Ausweg finden, dass der neugegründete Verband auch eine Einladung ergehen lässt?

Herr Uhlig (Halle): Ich halte es für das richtigste, dass die drei Herren vom Vorstand und Herr König die Angelegenheit durchsprechen

und formulieren. Die Anwesenden sind hiermit einverstanden. — Ich danke Ihnen allen, meine Herren, nochmals herzlichst und schliesse hiermit die Sitzung.

Schluss der Sitzung 7 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Eisenach, „Kurhaus Fürstenhof“, 20. Juni 1919. W. König.

Der fachliche, theoretische Unterricht für Uhrmacher an Handwerker- und Gewerbeschulen.

Ein Lehrplan von Uhrmachermeister Julius Roth in Dresden.

Mindestforderung unter Ausscheidung jedes Stoffes, der in den allgemeinen Unterricht der Fach- und Fortbildungsschulen gehört. Dieser Lehrplan umfasst 3 Schuljahre und behandelt den Stoff, der unbedingt dem Fachmann überlassen bleiben muss; er enthält nur im ersten Schuljahre einige Punkte, die der Vollständigkeit wegen aufgenommen werden mussten. Die allgemeine Weiterbildung ist Aufgabe der Fortbildungsschule. Bei grösserer Stundenzahl können leicht aus weiteren Lehrplänen (München, Köln, Leipzig usw.) Ergänzungen übernommen werden.

Unterricht wöchentlich 3—4 Stunden.

Lehrfächer	1., 2. und 3. Schuljahr	
Zeichnen	2	3
Berufskunde	1	1
Elektrizitätslehre	1	1

Geeignete Abschnitte müssen beim Zeichenunterricht entsprechend mit behandelt werden.

Vorwort.

In den meisten Fällen werden in den einzelnen Lehrfächern nur eine geringe Anzahl von Schülern vorhanden sein. Es müssen deshalb 2 oder alle 3 Schuljahre in Fachkunde und Zeichnen in einer Klasse unterrichtet werden. Hierdurch wird es nötig, dass der Lehrer, um keine Unterbrechung oder Untätigkeit in der Klasse zu haben, den Lehrstoff erklärt und dann durch die Schüler mit Hilfe der Wandtafel in das Merkbuch oder Reinheft abschreiben lässt. Dies gilt besonders im ersten Schuljahr.

Ferner sind die einleitenden Abschnitte:

1. Uhrmacherwerkstatt und Laden,
2. Arbeitsstoffe und sonstiger Bedarf,
3. Arbeitsweisen,
4. Zeitmessung und Einteilung

so gedacht, dass der Schüler von diesem Lehrstoff Kenntnis erhält, um zu wissen, wie alles sein soll, er keine Fehler begeht und sich keine falsche Vorstellung macht, vor allem es sich einprägt und danach handelt. — Bei den Arbeitsweisen muss dort, wo kein praktischer Schulunterricht besteht, die Werkstatt ergänzend eingreifen.

1. Schuljahr.

Die Uhrmacherwerkstatt und der Laden: Licht am Tage und abends (Beleuchtungsarten), Heizung, Werk-tisch, Ordnung und Sauberkeit, Behandlung und Aufbewahrung der Werkzeuge, Uhren im Gang. Das Schaufenster, Ladentisch, Firmenuhr.

Die Arbeitsrohstoffe und sonstiger Bedarf: Sie sind zu behandeln nach Arten, Handelssorten, Verwendung usw. 1. Das Eisen und seine Abarten. 2. Das Kupfer und seine verschiedenen Mischungen. 3. Edelmetall. 4. Die Steine. 5. Mittel zum Schleifen und Polieren. 6. Oele und sonstige Schmiermittel. 7. Ersatzteile (Furnituren).

Die Arbeitsweisen:

- a) Mechanische Arbeitsweisen: Hämmern, Nieten, Walzen, Feilen, Drehen, Bohren, Gewindeschneiden, Schleifen, Polieren.

- b) Chemische Arbeitsweisen: Härten und Anlassen, Härtegrade, Hart- und Weichlöten, Kitten, Beizen und Lacküberzug der Metalle, Oxydation und Verhütung derselben.

Die Zeitmessung und Einteilung: Tag, Monat und Jahr. Der Kalender. Sonnentag (wahrer und mittlerer). Sternentag. Normalzeit. Die Uhren (Wasser-, Sand-, Oel-, Räderuhren).

Allgemeine Beschreibung der Uhren.

I. Grossuhren, Wecker, Turmuhren:

- a) Die Treibkraft, Gewichte, Walze, Gewichtrolle, Gesperr, Gegengesper, Schnur ohne Ende, Federzug, Federhaus, Stellung, Schnecke, Windfang.
- b) Räderwerk: Zweck des Laufwerkes und Zeigerwerkes, Eingriffe.
- c) Die Hemmung: Zweck derselben, Arten.
- d) Gangregler: Pendel, Unruhe.
- e) Zifferblatt, Zeiger, Gehäuse.
- f) Werkarten: Massive und amerikanische Werke, Volltriebe, Hohltriebe, Schlagwerke, Schlussscheibe, Rechen, Wecker.

2. Schuljahr.

II. Werkzeugkenntnis: Taster, Schublehre, Zehntelmass, Mikrometer. Der Drehstuhl und Zubehör, Klammerdrehstuhl, Eingriffzirkel, Wälz- und Raderschneidemaschine.

III. Taschenuhren: (Wie unter I. Grossuhren).

IV. Berechnungen: (Nur gewöhnliche Rechnungsart.) Angewandte Theorie.

- a) Kreisberechnung.
- b) Das Räderwerk: Räder und Triebe, Anordnung, Wirkungsweise, Eingriffe, Uebersetzungsverhältnisse, Zahnzahl von Rad zu Trieb, Grössenverhältnisse, wirksamer Kreis, wirksamer und voller Durchmesser, Teilung, Zahn, Zahnücke und Wälzung, Eingriffsentfernung.
- c) Zahnzahlen: α) Vom Krafrad bis zum Minutentrieb. β) Vom Minutenrad bis zum Gangtrieb. γ) Das Gangrad (Sekundenuhr, $\frac{3}{4}$ -Sekundenuhr, Taschenuhr). δ) Das Zeigerwerk (Regulator, Wanduhr, Taschenuhr). ϵ) Berechnungen von Umdrehungszahl des ersten und letzten Rades. Gangzeit, Schwingungszahl.

V. Eingriffsfehler: Seichter und tiefer Eingriff, falsche Grössenverhältnisse, Ursachen, Wirkungen (Lehrsätze), Folgen, Abhilfe.

VI. Die Pendelhemmungen: (Als Ergänzung und zur Festigung der Ergebnisse des Zeichenunterrichts — unter keinen Umständen zu behandeln, bevor nicht gezeichnet wurde.)

- a) Arten, Zweck und Wesen der Pendelhemmungen, rückfallende, ruhende (Spindel, Haken, Grahamgang).
- b) Gangfehler: Siehe oben Nr. V (und Erklärung der Abweichungen).

VII. Gangregler: Das Pendel (Arten desselben), Aufhängung, Pendelgesetze, Regulierung, Faustregel, Formel, Kompensation, Drehpendel (Torsionspendel).

3. Schuljahr.

VIII. Die Räderwerkberechnung nach der Formel: Die wichtigsten Formeln für Rad und Triebberechnung. Be-