

Anregungen für unsern Fachzeichnen-Unterricht

Von Wilh. Schultz

Die gewaltige Zeit, die wir jetzt durchleben, erschüttert das ganze Volks- und Geschäftsleben. Viele Geschäftsleute, die in Friedenszeiten sich mehr schlecht als recht durchbrachten, heimsen jetzt goldene Ernten ein. Andere Geschäftsinhaber, die für die Kriegsführung nichts zu liefern haben und auch keinen Nutzen daraus ziehen können, daß ihre Konkurrenz durch die zahlreichen Einberufungen zum Heere sich vermindert hat, leiden in hohem Grade unter den Einflüssen des Krieges: große Unternehmungen halten sich nur mit schweren Opfern über Wasser, kleine Existenzen werden ganz vernichtet.

Unser Fach hat im großen Ganzen dabei kein schlechtes Los gezogen. Wohl krankt so manches Geschäft unter der Abwesenheit des im Felde stehenden Meisters; aber in den meisten Fällen ist

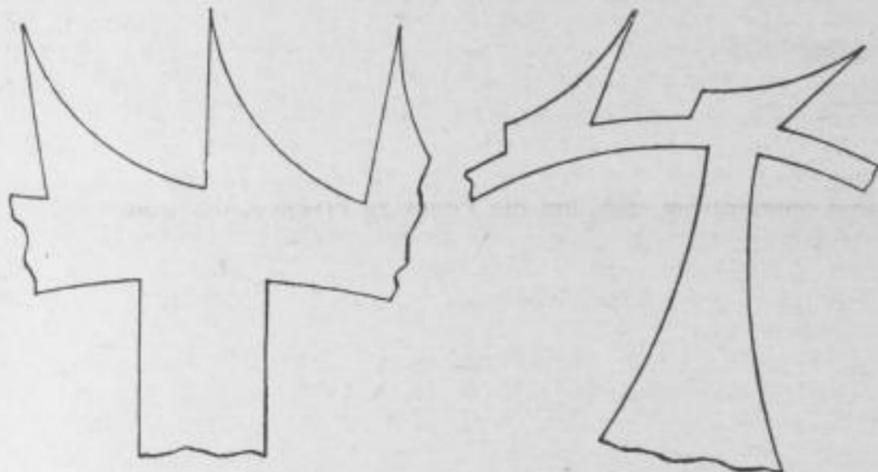


Fig. 1

Fig. 2

die resolute Gattin in die Bresche getreten, und wir erleben es tagtäglich aufs neue, daß manche dieser Geschäftsführerinnen sich ihrer Aufgabe in überraschend geschickter und umsichtiger Weise zu entledigen wissen. So hat z. B. eine dieser prächtigen Geschäftsfrauen ihre erzwungene Amtszeit dazu benützt, um eine (bis dahin nicht vorhandene) Buchführung im Geschäft einzuführen, die sie auch nach der Rückkehr ihres Gatten selbst weiter zu führen denkt.

Überhaupt regt es sich in erfreulicher Weise in der ganzen Kollegenschaft, um die Errungenschaften der Kriegszeit auch in die Friedenszeit hinüber zu retten. Das Verständnis dafür, daß uns allen neue Aufgaben bevorstehen, die tatkräftig gelöst sein wollen, ist im Wachsen begriffen, und das kann gar nicht genug unterstützt und gepflegt werden.

Unter den zahlreichen Fragen, die in nächster Zeit ihrer Lösung harren, ist eine der wichtigsten die Herbeischaffung und möglichst gediegene Ausbildung des Nachwuchses in unserem Fache, und damit im Zusammenhange stehen die Anregungen, die nachstehend den Kollegen unterbreitet werden sollen, und die sich mit dem Unterricht im Fachzeichnen beschäftigen.

Über die Wichtigkeit des Fachzeichnens ist schon soviel geschrieben worden, daß wir darüber keine Worte verlieren wollen. Die jetzt in unsern Fachkreisen vorhandene Strömung wird gewiß dazu beitragen, daß dieser so überaus wichtige Teil der Ausbildung unserer Lehrlinge noch mehr gepflegt und ausgebreitet wird als bisher. Da dürfte es vielleicht angezeigt erscheinen, einige Wünsche zu veröffentlichen, die sich mir aus Anlaß der Lehrlingsarbeiten-Prüfungen des Deutschen Uhrmacher-Bundes oder beim gelegentlichen Besuche unserer Fachschulen und Fachklassen öfters aufdrängten.

Zunächst möchte ich feststellen, daß unter den zahlreichen durch meine Hände gegangenen Zeichnungen regelmäßig auf einen Blick diejenigen herausgefunden werden konnten, die in irgend einer Handwerkerschule ohne Mithilfe eines Fachmannes hergestellt worden waren. Auch der tüchtigste Gewerbe- oder Zeichenlehrer weiß eben, selbst wenn er unsere bekannten Fachzeichnen-Vorlagen zu Hilfe nimmt, doch nicht, worauf es dabei in erster Linie ankommt. Dadurch kommt dann, da man bei dem Schüler diese Forderung ebensowenig stellen kann, im besten Falle eine mehr oder weniger leidliche Kopie der Vorlage zustande, die der betreffende Lehrer für fadellos hält, weil sie sauber ausgeführt ist, während der Fachmann allerlei daran auszusetzen hat, weil das Wichtigste dabei fehlt. Hieraus ergibt sich also ohne weiteres die Forderung, daß unsere Uhrmacherlehrlinge ihren Fachzeichnen-Unterricht von Fachleuten erhalten müssen, die ihnen nicht nur lehren, eine „Zeichnung“ zu machen, sondern die ihnen das Verständnis dafür erschließen, was sie

zeichnen. Denn nur so wird die eigentliche Aufgabe erfüllt. Im anderen Falle ist es schade für die Zeit, die Lehrer und Schüler an die Anfertigung der Zeichnungen verschwenden.

Die hier geschilderten Fachzeichnungen bilden die unterste Stufe. Weit besser sind in der Regel schon diejenigen, die unter Anleitung eines Uhrmachermeisters entstanden sind, der selbst zwar keine zeichnerische Ausbildung genossen hat, aber sein Fach versteht und seinen Lehrling an der Hand eines guten Vorlagenbuches im Fachzeichnen unterweist. Solche Zeichnungen sind in der Regel weniger sauber ausgeführt, aber sie stehen dennoch höher im Werte, weil sie richtiger in der Konstruktion sind und dadurch beweisen, daß der Lehrling mit Verständnis gearbeitet hat.

Die besten Zeichnungen stammen, abgesehen natürlich von den Fachschulen, entweder aus Fachzeichnenklassen, die durch Uhrmacher geleitet werden, oder von Lehrlingen solcher Meister, die ihrerseits eine Fachschule besucht und dabei das Zeichnen „aus dem FF“ gelernt haben; mitunter auch von den Zöglingen genialer Meister, die dieses Vorzuges nie teilhaftig waren, aber durch eigenes Studium sich zu theoretisch und praktisch hervorragenden Fachleuten empor gearbeitet haben. Auch solche Zeichnungen erkennt man auf den ersten Blick aus den anderen heraus.

Ich komme nun zunächst zu einigen Fehlern, die nach meiner Erfahrung beim Anfertigen der Fachzeichnungen mehr oder weniger häufig gemacht werden. Einer der nach meiner Ansicht schlimmsten und dabei häufigsten ist die falsche Form derjenigen Radzähne, die wir „spitz“ nennen, also z. B. die Zähne des Steigrades einer Spindeluhre oder Schwarzwälder Wanduhr, eines englischen Anker- oder eines Chronometerrades, oder bis zu einem gewissen Grade auch die Zähne des Gangrades im Grahamgang einer Pendeluhr.

Hierbei wird nicht genügend beachtet, daß alle Fachzeichnungen in vergrößertem Maßstabe ausgeführt werden. Ein Grahamgang oder Hakengang wird in etwa fünf- bis sechsfacher Größe, ein Taschenuhrgang gar in zehn- bis fünfzehnfacher Größe gezeichnet. Es ist nun ganz falsch, wenn die Zähne trotz dieser Vergrößerung so aussehen, wie sie in den Figuren 1 und 2 dargestellt sind, wobei Fig. 1 einen Teil des Steigrades einer Schwarzwälder Wanduhr in sechsfacher Größe, Fig. 2 zwei Zähne eines Chronometergangrades in fünfzehnfacher Vergrößerung zeigt. Diese beiden Beispiele dürften genügen, um klar zu machen, was ich meine, wenn man damit Fig. 3 und 4 vergleicht, in denen die Zähne der gleichen Räder richtiger (absichtlich etwas übertrieben breit) gezeichnet sind.

In Fig. 3 sind die Zahnspitzen etwa 1,5 mm breit; dies durch 6 geteilt ergibt eine tatsächliche Zahnspitzenbreite des Rades von nur 0,25 mm. Dünner kann diese Spitze auf keinen Fall sein. Läßt man diese Tatsache bei der Vergrößerung außer acht, so bekommen die Radzähne nicht nur eine falsche Form, sondern eine der wichtigsten



Fig. 3

Fig. 4

Funktionen des Ganges, der Fall, erscheint infolge dessen viel zu groß, nämlich um den gleichen Betrag von 1,5 mm, um den in Fig. 1 die Zahnspitzen zu schmal gezeichnet sind.

Fast noch schlimmer — und zwar deshalb, weil hier die Fallweite erheblich geringer als beim Schwarzwälder Hakengang ist — ist der gleiche Fehler in Fig. 2, die in fünfzehnfacher Vergrößerung gezeichnet ist. Manche Fachschriftsteller geben die Mindeststärke der Zahnspitze eines Chronometergangrades — allerdings etwas reichlich — mit 0,1 mm an; bei fünfzehnfacher Vergrößerung würde das eine Breite von 1,5 mm ergeben. In den Diebschold'schen „Vorlagen für das Uhrmachergewerbe“ ist die Zahnstärke mit $\frac{1}{35} t$ angegeben. Bei einem Durchmesser des Gangrades von 8 mm ergibt die fünfzehnfache