

immer wackelnd in der Fassung sitzt. Entweder biege man die Backen, oder aber man schraube das Glas ein, um nachher, wenn die Garnitur fertig verglast ist, den Gläsern die notwendige Festigkeit zu geben.

Besonders häufig kommt es vor, daß die Bohrlöcher dem Rande zu nahe sind, wenn man Konvexgläser in breite Backen einzusetzen hat. Hat das Konvexglas eine größere Randdicke als die Backenweite, so lasse man sich nicht verleiten, die Gläser einzufeilen, da das Glas sonst die Schwere der Mitte nicht tragen kann und damit eine Bruchgefahr verbunden ist. In einem solchen Fall ist stets die Fassung entsprechend der Glasdicke zu biegen. Man kann das um so eher, als die positiven Gläser ihrer zunehmenden Dicke wegen selten Seitenspannung bekommen. Anders dagegen ist es bei Konkavgläsern, die bis auf die Nummern von 0,25 D bis 1,00 D nach Möglichkeit alle eingefeilt werden sollen. Da das negative Glas eine größere Randdicke hat, als die Mittendicke ausmacht, so würde die dünne Schraubbacke Spannung hervorrufen und das Glas absprengen. Beim Einfeilen der Minusgläser sieht man sehr häufig, wie sich die Arbeiter mit Rundfeile und Wasser oder Oel abquälen. Meiner Ansicht nach darf man das nur machen, wenn man Zeit im Ueberfluß hat oder Geld zuviel verdient. Die Rundfeile wird, wenn man mit Wasser arbeitet, ziemlich rasch verrostet; auf jeden Fall aber wird sie in kürzester Zeit stumpf sein, da die Feile zur Glasbearbeitung nicht genug gehärtet werden kann. Arbeitet man dagegen mit Oel, so setzt sich aller Staub und Schmutz mit dem haftenden Oel fest. Viel leichter und rascher geht die Arbeit vonstatten, wenn man am Schleifstein einfeilt. Man hält das Glas über die Ecke und feilt auf der augennahen Seite möglichst tief ein. Auf der Gegenseite feilt man nur eine kleine Kante zur Vermeidung von Spannung der Lötstelle. Nur bei ganz dicken Gläsern feilt man von beiden Seiten gleich ein. Das endgültige Glas kann dann ohne jede Gefahr eingeschraubt werden.

Zur Fertigstellung des Glasklemmers oder der Glasbrille genügt eine Spitz- und eine Flachzange und ein Schraubenzieher. Von all den vielen Spezialzangen kann man nur die Halte- und Biegezangen gelten lassen. Alle anderen sind nur umständlich und hinderlich. Das wie oben fertiggestellte Konkavglas kann man meist ohne weiteres einsetzen. Anders steht es mit dem Konvexglas. Meistens ist die Backe viel zu breit. Man biegt die Fassung dann mit der Flachzange zusammen, indem man den Kreuzbalken so lange zusammenbiegt, bis sich die beiden Schraublöcher übereinandergeschoben haben; die Enden der Backen werden dann der Krümmungsfläche entsprechend auseinandergebogen. Die Schrauben sind dann so fest wie eben möglich anzuziehen. Das Entfernen der überstehenden Schraubenden wird auch meist viel zu umständlich verrichtet. Die Schrauben mit der Beißzange abzuzwicken ist gefährlich. Will man die Enden dagegen abfeilen, so muß das so vorsichtig geschehen, daß es viel zu lange aufhält. Wie leicht ist es möglich, daß die Feile ausrutscht, und dann ist das Glas vernichtet. Am besten legt man den Schraubkopf auf den Zeigefinger der linken Hand, hält das Glas mit Daumen und Mittelfinger, so daß der Klemmer in der Handfläche ruht, und faßt das Schraubende in die Flachzange. Ein kleines Hin- und Herbiegen über den Kanten der Zange genügt, und das Ende ist schön sauber abgebrochen. Hat man jetzt die Schrauben nochmals fest angezogen, so kann das Glas noch nach oben und unten wackeln. Auch dieser Fehler ist nur durch Biegen zu beheben. Man faßt die Backe einerseits und die Stegstütze andererseits in eine Spitzzange und biegt zusammen. Dann kommt die andere Seite ebenso daran. Dadurch, daß wir den einzelnen Backenteilen jedem für sich eine zylinderförmige Biegung gaben, ist ein Lockern nicht so rasch möglich, als wenn wir die Backen zusammen gebogen hätten.

Nur muß das Biegen vorsichtig vonstatten gehen, da sonst Gefahr vorhanden, die Gläser abbrechen.

Die häufigste Reparatur, der wir bei Fingerklemmern begegnen, ist das Ansetzen von Spiralen. Müßte man hierzu die Stege und allen Zubehör abschrauben, so wäre die Arbeit sehr umständlich. Hier hilft man sich so, daß man das abgebrochene Spiralende in die Spitzzange nimmt und dann die alte Spirale aus dem zusammengeschraubten Klemmer herauswindet. Die einzusetzende Spirale legt man nun so zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand, daß die beiden Enden ins Handinnere zeigen. Diese beiden Enden werden jetzt von der rechten Hand so gefaßt, daß man sie der Federung entgegen zusammenbiegt. Die Spiraloöffnung tut sich genügend weit auf, so daß man sie über den Schraubkopf hinwegziehen kann. Läßt man nun die Spirale los, so springt sie wieder in ihre alte Lage zurück. Man kann sie nun leicht über den Stegarm bzw. Backenarm ziehen. Nach einiger Uebung beansprucht diese Arbeit einen Zeitaufwand von nur einigen Sekunden.

Zelluloidauflagen ergänzt man am besten, indem man den zu verwendenden Stift stark konisch zufeilt und ihn dann von der Auflageseite aus mit der Flachzange hineindrückt. Auf der Rückseite wird der Stift leicht vernietet. Beim umgekehrten Arbeitsgang würde man eine Auflage nach der anderen vernichten, ohne eine festzubekommen. Um die Haltbarkeit der Auflage zu erhöhen, ist es zweckmäßig, die untere Seite mit Kanadabalsam leicht zu bestreichen. Am wenigsten haltbar ist es, Korkeinlagen zu ergänzen. Einigermaßen gute Resultate kann man erzielen, wenn man den Stegrand mit Kanadabalsam bestreicht und dann den Kork mit einer heißen Spitz- oder Flachzange einpreßt. Kanadabalsam, welcher in jeder Apotheke und Drogerie zu haben ist, wird hauptsächlich als Glaskitt benutzt. Es ist aber in den angeführten Fällen haltbarer als gewöhnliche Kittarten. Statt des Kanadabalsams kann man sich bei Zelluloidauflagen billiger des Eisessigs oder Essigäthers bedienen. Eisessig ist auch in jeder Drogenhandlung zu erhalten. Nur müssen vor Gebrauch einige Zelluloidstückchen darin aufgelöst werden. Kanadabalsam ist vor jedem Gebrauch anzuwärmen, während Eisessig, wenn er nicht zu dick ist, kalt benutzt wird.

Die umständlichste und schwierigste Reparatur ist das Löten der Fingerklemmer. Nach Möglichkeit sollen die Brücken nur gelötet werden, wenn sie zufällig genau in der Mitte gebrochen sind. Ist die Backe abgebrochen oder die Brücke dicht am Steg, so ist ein Löten des Bruches nicht mehr rentabel. Was man beim Löten am Material spart, geht an Arbeitszeit verloren. Im günstigsten Falle lötet nur die Backe ab; meistens aber sind nachher die Schraublöcher für die Stege zugelaufen. Es dürfen zunächst neue Löcher gebohrt werden. Dann sind Gewinde zu schneiden. Und hat man dann den Klemmer glücklich zusammengeschraubt, so sieht man, daß die Stege nicht mehr zu bewegen sind. Das Richtige ist, um Zeit und Aerger zu sparen, daß man gleich eine neue Brücke einsetzt.

Ist der Klemmer nun so weit fertiggestellt, so muß er dem Kunden angepaßt werden. In 90 von 100 Fällen wird er natürlich schief sitzen. Vor allem ist darauf zu achten, daß die Brücke gerade über dem Nasenrücken läuft. Aus diesem Grunde darf möglichst wenig an der Brücke gebogen werden. Die verkröpften Steghebel bieten Möglichkeit genug, dem Klemmer ein richtiges Sitzen zu gewährleisten. Sitzt das Glas zu tief, biegt man den Hebel etwas nach unten; sitzt es zu hoch, dann umgekehrt. Die Auflageflächen müssen auf jeden Fall parallel gegenüberstehen und sind so weit zusammenzubiegen, daß der Druck des Klemmers noch eben zu spüren ist. Die genauen Vorschriften des Biegens für Fingerklemmer haben wir in Nr. 3 auf S. 48 behandelt, worauf wir an dieser Stelle verweisen.

Verantwortlich Joseph Peveling, Optiker (Bruchsal)