

in die ungefähre Form der Linsen und Prismen gebracht werden. In Fig. 3 ist dargestellt, wie ein Arbeiter die Prismen in den richtigen Winkel schleift, während daneben ein Schleifkopf mit aufgekitteten Linsen zu sehen ist. Die Prismen werden dann

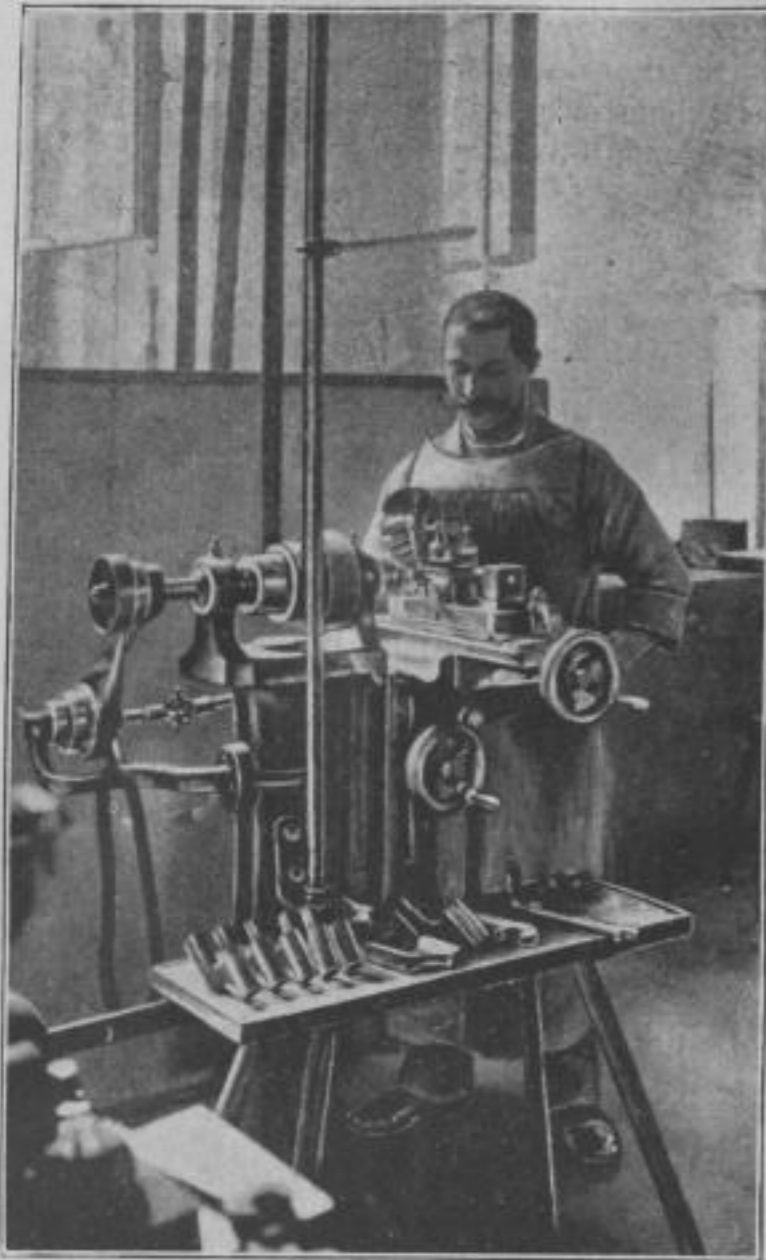


Fig. 13. Bearbeitung von Mikroskop-Zwischenträgern.

auch auf eine Form gekittet und in einer Anzahl von ca. 30 Stück auf einmal poliert. Die Flächen müssen ganz plan sein, was natürlich nur durch langwieriges mühsames Schleifen und Polieren erreicht werden kann. Um zu erkennen, ob die Prismen- oder

Linsenfläche plan ist, giebt es keine mechanischen Messinstrumente, sondern man bedient sich dazu einer physikalischen Erscheinung, den Newtonschen Farbenringen, die sich z. B. bei jeder Seifenblase zeigen. Drückt man eine absolut flache Glasplatte (bei Zeiss benutzt man Normallinsen) auf die Prismen oder Linsen, so zeigt die dünne Luftschicht zwischen den Flächen die Farbenringe, welche bei stärkerem Drücken verschwinden, sobald die Flächen wirklich plan sind, ist dies nicht der Fall, so hält sich Luft zwischen den Flächen und die schillert dann in den Seifenblasenfarben. Fig. 4 ist eine Ansicht des Poliersaales, wo Linsen für die astronomische Abteilung poliert werden, was mittelst Pariser Rot geschieht. Die fertigen Linsen werden dann noch auf dem Sphärometer geprüft (siehe Fig. 5) und gelangen dann, je nach ihrer Bestimmung, in die Zusammenstellerei, wo sie zentriert und später zusammengekittet werden. Hierzu verwendet man Kanadabalsam, der vorher warm gemacht wird. Nach dem Zentrieren ist noch das Fassen der Linsen nötig, was ebenfalls sehr viel Aufmerksamkeit erfordert und dann kommt das Zusammensetzen, welches in den Figuren 6, 7 und 8 veranschaulicht ist, während die Figuren 9, 10, 11 und 12 die Herstellung der einzelnen Gestellteile zur Darstellung bringen.

Es liegt klar auf der Hand, dass bei dem mechanischen wie bei dem optischen Betrieb eine weitgehende Arbeitsteilung hat stattfinden müssen, da nur auf diese Weise in einem Unternehmen von dem Umfange des Zeiss'schen, rationell fabriziert werden kann. Welche Ausdehnung die Fabrikation aber genommen hat, das geht in deutlicher Weise aus der Zahl der Arbeiter hervor, welche zur Zeit über 1200 beträgt, wozu noch etwa 150 Beamte kommen. Und dieses Heer von Personen untersteht hinsichtlich seiner Rechte und Pflichten keinem Unternehmer, sondern allein den Bestimmungen der Carl Zeiss-Stiftung, welche die Rechte einer juristischen Person besitzt.

Dem hochherzigen Stifter aber, dem Professor Dr. Abbe, muss jeder, der aus eigener Anschauung kennen gelernt hat, was unter der segensreichen Wirkung der Stiftung in dem Betriebe geleistet worden ist und wird, die höchste Anerkennung zollen. Wir Deutsche aber, und wir deutschen Uhrmacher insbesondere, die wir doch auch mit zu Mechanikern gehören, können stolz sein, dass eine Werkstätte wie die Zeiss'sche, die in dieser Art einzig auf der Welt dasteht, in unserem Vaterlande von einem Deutschen erschaffen worden ist.

Alte und neue Arbeitsmethoden.



Das Federhaus und die Reparatur desselben. Man unterscheidet zwei Arten von Federhäusern, erstens das sogenannte fliegende Federhaus mit festem Sperrad, was hauptsächlich bei Schlüsseluhren in Anwendung gebracht ist und zweitens das feste Federhaus, bei welchem der Federstift oben und unten im Zapfen gelagert ist. Bei der Reparatur muss ich nun vor allen Dingen das Gesperr in Ordnung bringen und zwar sehe ich zuerst nach, ob Sperrad, Sperrfeder oder Sperrkegel noch gut erhalten sind, denn ein abgenutzter Sperrkegel oder Sperrfeder kann oft das schönste Sperrad verderben, wenn das Gesperr durch den Druck der Zugfeder zurückschlägt und die Sperradzähne verbiegt. Findet man nun ein abgenutztes Sperrad schon

vor, so thut man gut, wenn man dasselbe durch ein neues ersetzt. Dies ist bei dem sogenannten festen Federhaus eine leichte Sache, da das Sperrad ja nur aufgelegt zu werden braucht. Anders bei dem fliegenden Federhaus, wo der Federstift und Sperrad aus einem Stück gefertigt ist. Ueber das Aufsetzen dieses Sperrades, wie es in Fig. 1 abgebildet ist, finden wir ausführliche Beschreibung und Abbildungen in No. 3, Jahrg. 1902 dieser Zeitung. Angenommen, die Uhr, welche repariert werden soll, wäre mit fliegendem Federhaus, so schraube ich, nachdem ich das Sperrad und Sperrfeder oder Sperrkegel in Ordnung gebracht habe, die Federhauspartie zusammen und prüfe das Gesperr. Die Nase oder Spitze der Sperrfeder oder des Sperrkegels muss den Sperradzahn vollständig ausfüllen und bis auf den Grund des Zahnes gehen (siehe Fig. 2). In Fig. 3 ist eine Sperrfeder mit abgenutzter Spitze abgebildet, dies ist ein grosser Fehler und wird aber leider von vielen Uhrmachern

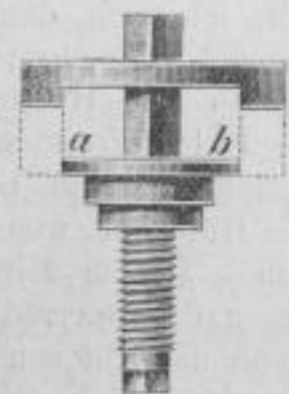


Fig. 1.