

von der Kalkulation so viel versteht, um auch grössere Anlagen nutzbringend und doch nicht übermässig hoch zu veranschlagen, kann als Uhrmacher mit der Installation ein sehr gutes Geschäft machen. Ich kenne Kollegen, die ihr Uhrengeschäft zugunsten ihrer elektrotechnischen Arbeiten gänzlich an den Nagel gehängt haben.

An theoretischen Kenntnissen sind erforderlich:

1. Eingehende Kenntnis der Gesetze von Ohm, Kirchhoff und Joule, zwecks Berechnung des Strombedarfs der Anlagen und Erwärmung der Leitungen.

2. Schaltungsweisen in Zweileiter- und Dreileiternetzen.

3. Genaueste Kenntnis der „Sicherheitsvorschriften“ und „Normalien“ des Vereins Deutscher Elektrotechniker.

Ferner muss man praktisch mit den verschiedenen Verlegungsarten, und zwar einmal getrennt nach den Systemen, und zweitens in Hinsicht auf trockene, feuchte und nasse Räume, vertraut sein. Man muss also die Materialien und die praktischen Arbeiten kennen, wie sie für Litzen-, offene Rohrleitungs- und Unterputzmontage erforderlich werden, und ferner darf man nicht darüber im Zweifel sein, welche Wege einzuschlagen sind, wenn in feuchten und nassen Räumen installiert werden soll. Schliesslich muss man die Schaltungsmethoden für die üblichen Zwecke beherrschen und über die Konstruktion der vielen verschiedenen Beleuchtungskörper, Schalter, Stecker, Birnen und Leitungen unterrichtet sein, sowie die Preise kennen. Will man sich die angeführten Kenntnisse nur durch Selbststudium aneignen, so gehören mehrere Jahre eifrigen Strebens dazu, um es bis zum tüchtigen Installateur zu bringen. Es dürfte sehr zweckmässig sein, bei einem tüchtigen Installateur einen kurzen Kursus durchzumachen, damit man einen Ueberblick über die Arbeiten bekommt, und dann für recht gutes Sitzfleisch zu sorgen, um zu Hause das praktisch Gelernte durch die Theorie und die Uebung in Entwürfen und Kostenanschlägen zu vervollständigen und zu befestigen.

F. Thiesen.

Zur Frage 1863. **Elektrische Arbeitslampe.** Das elektrische Glühlicht ist ohne Zweifel die idealste Beleuchtung des Uhrmacherwerkstisches. Die in den Katalogen der grösseren Furniturenhandlungen abgebildeten verstellbaren Lampen mit grünem Schirm sind durchaus zweckentsprechend. Es sollte jedoch anstatt der 16kerzigen Kohlenfadenlampe eine 32kerzige Tantalbirne verwendet werden, denn die Leuchtkraft der genannten ersten Lampe ist nicht gross genug. Es würde verfehlt sein, eine Lampe mit Osram- oder Wolframfäden zu benutzen, weil diese gegen Stoss so sehr empfindlichen Fäden für einen transportablen Beleuchtungskörper weniger zweckmässig sind. Die Tantalbirne verbraucht nicht ganz die Hälfte des Stromes, der für Kohlenfadenlampen erforderlich ist. Die 32kerzige Tantalbirne wird demzufolge etwas sparsamer brennen, als die 16kerzige Kohlenfadenbirne.

F. Thiesen.

Zur Frage 1863. **Eine elektrische Arbeitslampe** ist wohl zu empfehlen, und würde ich Ihnen zu einer solchen raten, wie sie von G. Jacob empfohlen werden und nach allen Seiten drehbar sind. Auch benutzen Sie am besten eine matte Birne, denn von dem milden Licht werden die Augen nicht so angegriffen wie von dem anderen.  $\Omega$

Zur Frage 1865. **Bronzependülen reinige** ich auf folgende Weise: Die Gehäuse werden nach Möglichkeit auseinandergeschraubt und in eine Lauge gelegt, wie sie von vielen Kollegen benutzt wird. Die Bestandteile sind folgende:  $\frac{1}{2}$  Pfund braune Schmierseife wird in 3 Liter heissem Wasser aufgelöst und etwa  $\frac{1}{4}$  Liter Salmiakgeist zugesetzt. Die Teile werden nun in der Lauge mit einer Bürste ordentlich abgeseift und in reinem Wasser abgespült, und schliesslich in Sägespänen getrocknet. Auf diese Art habe ich schon viele Gehäuse aufgefrischt, und wurden dieselben immer sehr schön.  $\Omega$

Zur Frage 1866. **Strassenuhrbeleuchtung.** Die Stadt Saarbrücken zahlt mir für Beleuchtung meiner Strassenuhr jährlich 36 Mk., wofür ich die Uhr bei eintretender Dunkelheit beleuchten muss bis zum Auslöschen der städtischen Strassennachtlaternen.

A. Metzger.

Zur Frage 1867. **Abgebrochene Schrauben** lassen sich entfernen, indem man die betreffende Stelle auf einen nicht zu grossen Lochpunzen legt und durch ein paar kräftige Schläge auf einen, aus einer abgebrochenen Rund- oder Viereckfeile selbst hergestellten Punzen (welcher nur gelb angelassen wird) gibt. In den meisten Fällen kann man schon mit einer Zange das Ende der Schraube fassen. Die übrigen Verfahren, wie das Ausbeizen usw., gehen nicht so schnell vonstatten, wie das obige, welches ich schon seit Jahren anwende.  $\Omega$

— **Das Entfernen von abgebrochenen Schrauben** geschieht in einfacher Weise durch das Ausschlagen. Ist die betreffende Schraube leichtgehend in ihrem Gewinde, so lässt sie sich in manchen Fällen ohne Schwierigkeit herausschrauben, indem man das abgebrochene Kopfende auf den Stumpf aufsetzt, oder auch indem man mittels einer Stichelspitze versucht, die Schraube zu drehen. Anders ist es, wenn die Schraube eingerostet ist oder sonst schwer in den Gewindegängen geht. Wenn von dem Schraubenstumpf ein oder zwei Gewindegänge noch über die Platinenoberfläche hervorragten, gelingt es oft, mittels einer scharfen Beisszange den harten Stumpf zu fassen und herauszudrehen. Für den Fall, dass die Bruchstelle flach ist, lässt sich auch ein hufeisenförmiges Werkzeug in der Art einer Schraubzwinde mit grossem Vorteil anwenden. Wenn die Schraube recht weich ist, gelingt in den meisten Fällen das Ausbohren mittels eines erheblich kleineren Bohrers als der Schraubendurchmesser beträgt; die Schraube wird in ihrer Mitte durchbohrt, und dann mit einer Reibahle leicht herausgebracht. — Bevor der Reparatteur den Punzen zur Hand nimmt, um den Schraubenstumpf durch Heraus schlagen zu entfernen, wird er etwas Oel an denselben geben und die Platine ein wenig erwärmen, damit sich das Oel möglichst an die einzelnen Gewindegänge hinzieht. Der Ausschlägerpunzen muss recht kräftig sein, erst am Ende zapfenartig zulaufend, der Schraubenstärke entsprechend; er muss ferner gut gehärtet und, was besonders wichtig ist, gut abgeflacht sein. Die Platine legt man nun auf den Werkstisch, oder besser noch auf einen mit Loch versehenen flachen Amboss, und gibt einen kräftigen Schlag mittels eines nicht leichten Hammers darauf, wonach meist nach dem ersten Schläge die Schraube so weit hervorragt, dass sie leicht gefasst werden kann. Ist der Punzen zu schwach, ungenügend gehärtet und am Ende nicht richtig abgeflacht, so tritt leicht ein Vernieten der Schraube ein, was durch mehrmaliges leichtes Hämmern noch gefördert wird, anstatt durch Ausübung eines einzigen kräftigen Schläges das Stück zu entfernen. Das beschädigte Gewinde in der Platine muss durch neues ersetzt werden, zu dem eine gut passende Schraube ausgewählt wird. — nz.

— **Schrauben zu entfernen.** Sitzt die Schraube locker, so lässt sie sich mit dem Handstichel, den man möglichst an dem Umfang der Schraube ansetzt, herausdrehen. Sitzt sie fest, und die Schraube kann durch eine stärkere ersetzt werden, so schlägt man sie vermittelst eines geeigneten kräftigen Flachpunzen heraus. Weiche Schrauben kann man auch durchbohren; damit das Loch aber genau in der Mitte der Schraube bleibt, geschieht es am besten auf dem Drehstuhl oder Geradebohrapparat, treibt alsdann einen vierkantigen Dorn hinein und schraubt sie damit heraus. Man hat auch ein käufliches Werkzeug, welches aus einem kräftigen Bügel besteht, an dessen Enden sich zwei starke, bewegliche Schrauben befinden; zwischen diese wird die abgebrochene Schraube fest eingeklemmt und so leicht herausgeschraubt. Auch auf chemischem Wege lassen sie sich entfernen, ohne dass die Vergoldung irgendwie dabei leidet, und zwar: 1. indem man sämtliche Stahlteile von der Platine entfernt, diese dann in eine Porzellanschale legt, worin zuvor ein Gewichtsteil Alaun in vier Gewichtsteilen warmem Wasser aufgelöst wurde, alsdann erhitzt man die Lösung. Während des nun entstehenden Rostprozesses sorge man dafür, den Rost vielleicht alle 2 Stunden zu entfernen. Nachdem der Stummel ausgerostet ist, wasche man den Teil in Seifenwasser mit einer weichen Bürste gut aus, spüle in reinem Wasser, dann in Spiritus gut nach, und trockne in Sägespänen. 2. Ein den Rostprozess wesentlich schneller förderndes Mittel besteht in einer Mischung von einem Gewichtsteil Schwefelsäure und fünf Gewichtsteilen Wasser. Die Behandlung ist gleich derjenigen, wie unter 1. angegeben. Ein Stahlstück von 1 mm Durchmesser und Länge wird in dieser Mischung in ungefähr 10 Stunden aufgelöst, und in Alaun in ungefähr 20 Stunden. 3. Man kann auch die Essigsäure für diesen Zweck heranziehen. Die Behandlung ist gleich derjenigen, wie unter 1. und 2. angegeben. Wählen Sie sich nun das am besten geeignete Verfahren für Ihren vorliegenden Fall aus. Edm. Eyer mann.

#### Redaktionsschluss für Nr. 21:

Textteil	Inseratenteil
24. Oktober, vormittags 8 Uhr.	27. Oktober, mittags 12 Uhr.

Unsere verehrlichen Inserenten bitten wir, **Aenderungen der laufenden Anzeigen spätestens acht Tage vor Erscheinen** der Nummer zu bewirken. Um die pünktliche Fertigstellung des Journals zu ermöglichen, müssen wir den Inseratenteil schon früher drucken, wir können also später einlaufende Aenderungen in Zukunft nicht mehr berücksichtigen. Die für die Redaktion bestimmten Zusendungen sind zu adressieren: Redaktion des Allgemeinen Journals der Uhrmacherkunst, **Halle a. S., Mühlweg 19.**

Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S. — Verantwortlicher Redakteur: W. König in Halle a. S.