

fügen. Wer keine besondere Erfahrung und Übung namentlich in der Anfertigung der Bohrer erlangt hat, dem ist das Einbohren von Zapfen zu wider-raten; es kann, von ungeschickten Händen ausgeführt, leicht zu Pfscherei führen, die natürlich jeder ordentliche Meister mit Recht verwirft. Wenn also mit verhältnismässig geringem Zeitaufwand ein Zapfen sauber eingebohrt wird, so dass dieses selbst dem scharf suchenden Uhrmacher nicht erkennbar bleibt, das Trieb oder die Achse haarscharf rundlaufend bleibt und nicht übermässig angelassen wird, so lässt sich meiner Ansicht nach gegen das Einbohren von Zapfen nichts einwenden. Mancher Uhrmacher verwirft grundsätzlich das Einbohren von Zapfen, sondern ersetzt diese Teile ausnahmslos durch neue und lässt sie sich dementsprechend bezahlen. Er hat recht darin, ohne dass das Obige dadurch hinfällig wird.

Herm. Horrmann.

Zur Frage 2056. Das Zapfeneinbohren kann eine Pfscherei sein, dagegen aber auch ein Beweis eines tüchtigen Arbeiters. Wer imstande ist, einen Zapfen so einzubohren, dass alles tadellos rund läuft und überhaupt so, dass man kaum sieht, dass ein Zapfen eingebohrt ist, darf von sich sagen, dass er ein tüchtiger Arbeiter ist. Wenn allerdings der Zapfen ausser der Mitte, oder zu lang, oder dass man sofort sieht, dass daran geschafft wurde, so ist das als Pfscherei zu bezeichnen.

A. in B.

Zur Frage 2056. Auf Ihre Frage, betreffend das Einbohren eines Zapfens, muss ich Ihrem jetzigen Prinzipal voll und ganz recht geben. Denn: 1. wird durch das Einbohren des Zapfens die Welle stets etwas kürzer und der Zapfen länger als er sein muss. 2. Sie werden selbst wissen, dass bei guten Uhren die Unruhwellen gut gehärtet sind, so dass der Bohrer beim Einbohren nicht greift. In diesem Falle wäre man gezwungen, die Welle auszuglühen, um das Loch bohren zu können, was doch auf jeden Fall eine grosse Pfscherei ist. Ist jedoch bei einem Trieb ein Zapfen gebrochen und kein passendes am Lager, so ist man wohl zum Einbohren eines Zapfens gezwungen. Uebrigens wird es wohl sehr wenig Meister geben, die weder von ihren Gehilfen dulden, noch ihre Lehrlinge anlernen, Zapfen einzubohren; denn gerade dazu gehört ein ganz besonderes Talent. Es ist mit einem Wort nur im letzteren Falle ein alleräusserst erlaubtes Hilfsmittel.

S. L. in D.

Zur Frage 2056. Wer es versteht, jeden Zapfen richtig einzubohren, ist ein Künstler, der namentlich auch Zeit spart, und niemand ist berechtigt, ihn dieserhalb einen Pfscher zu nennen! Die Sache aber richtig zu machen, dazu gehört:

1. dass die Lochgrösse im richtigen Verhältnis ist, so dass die Lochwand nicht zu dünn wird,
2. dass das Loch möglichst in die Mitte kommt und tief genug gebohrt wird,
3. dass das Einsatzstück von gutem Stahl und richtig gehärtet ist, dass es fast zylindrisch und gut poliert so fest eingeschlagen wird, als die Welle — ohne zu platzen — es zulässt,
4. dass nachher (der Wellenstumpf in der Zentrierbrille laufend) ein tadellos guter Körner und (dieser Körner in der Spitze laufend) ein ebenso schöner Zapfen angedreht wird, und
5. dass die Polierfeile so geformt ist, dass der Zapfenkonus mit dem Wellenstumpf verläuft, so dass zum Schlusse keinerlei Merkmale vom Zapfenersatz sichtbar sind.

Der Umstand nun, dass nicht jeder imstande ist, die Arbeit ganz gut zu machen und dass viele nicht gewissenhaft genug sind, eine misslungene Arbeit kurzerhand wegzwerfen, und ferner, dass viele Prinzipale nicht das Versuchskaninchen sein und ihre Zeit zu der nötigen Übung hergeben wollen, lässt diejenigen, die diese Arbeit Pfscherei nennen, immerhin in einem etwas milderen Lichte erscheinen. — Lassen Sie Ihren Prinzipal ein gebohrtes Loch kontrollieren, zeigen Sie ihm das Stück, das Sie einschlagen wollen, lassen Sie ihn beim Einschlagen zusehen, und zeigen Sie ihm zum Schlusse die fertige tadellose Arbeit, — dann wird es Ihnen wohl auch gelingen, ihm ein gelinderes Urteil abzugewinnen, namentlich noch dann, wenn es Ihnen möglich ist, ihm eine wesentliche Zeitersparnis nachzuweisen.

Kissling.

Zur Frage 2056. Wie jede andere Arbeit, kann — je nach der Ausführung! — das Einbohren von Zapfen in Wellen oder Triebe als Pfscherei, oder aber als hervorragende Kunst gelten, die nicht jeder fertigbringt. Darüber ist schon viel Tinte, Papier und Druckerschwärze vergeudet worden. — Sind Sie imstande, diese Arbeit wirklich exakt auszuführen, so dass nach der Fertigstellung vom Zapfeneinbohren nichts wahrzunehmen ist, und die Zapfen auch wirklich fest und zentrisch sitzen, so ist die Welle ebenso gut, als wenn sie aus einem Stück besteht, und dann ist das eine Kunst, die Sie ruhig weiter pflegen können — vorausgesetzt, dass Sie hierzu nicht etwa mehr Zeit brauchen, als zum Eindrehen neuer Wellen oder Triebe. Den Vorwurf der „Pfscherei“ dürfen Sie dann höflich, aber bestimmt zurückweisen, weil er in keiner Weise gerechtfertigt wäre.

Anderenfalls aber würde auch ich das Zapfeneinbohren unter keinen Umständen dulden. Die Qualität der Uhr selbst kann hierbei ausscheiden. Im Gegensatz zu Ihrem Prinzipal bin ich der Meinung, dass es für eine sehr feine Uhr nicht nachteilig sein kann, wenn z. B. bei der Unruhwellen nur der abgebrochene Zapfen kunstvoll ersetzt wird, so dass im übrigen die Welle selbst im Original erhalten bleibt und jedes Niet vermeiden werden kann. Das ist jedenfalls für die Uhr viel besser, als wenn beim Aufnieten der Unruh diese auch nur im geringsten sich verzieht, die Unruh dabei das Gleichgewicht verliert oder gar irgendwo zu streifen droht, weil die neue Welle eben nicht ganz genau so exakt „ausgefallen“ ist, wie das Original. Die Regulierfähigkeit einer solchen Uhr lässt sich dann wohl denken. — Gleichwohl hat aber Ihr Prinzipal das unumstössliche Recht, zu bestimmen, ob Sie stets neue Wellen oder Triebe anzufertigen haben. Er ist in keiner Weise verpflichtet, den blossen Ersatz abgebrochener Zapfen zu akzeptieren, wenn er eben trotz alledem auf seinen Vorteil aus dieser Arbeitsweise verzichten will. Gehilfen, die sich bemühen, möglichst vorteilhaft für den Chef zu arbeiten, sind nicht gar zu häufig — ich hatte bisher nur einen einzigen! — Vielleicht würde es Ihren Prinzipal interessieren, darüber aufgeklärt zu werden, dass z. B. in Amerika kein Gehilfe einen auskömmlichen Lohn verdienen kann, wenn er nicht sehr flott und exakt Zapfen einbohren kann! Er erhält z. B. bei einem abgebrochenen Zapfen an einer Unruhwellen nur den Ersatz des Zapfens im Akkord bezahlt, nicht etwa eine neue Unruhwellen. — Es existieren sonach keine Gründe, das Zapfeneinbohren schlechtweg zu verwerfen. Ueberdies weist doch auch jede Zylinderuhr mindestens zwei eingeschlagene Zapfen auf. Vero.

Zur Frage 2057. Es existiert wohl ein derartiges (hufeisenförmiges) Instrument, das an jedem Schenkelteil eine entsprechend geformte Schraube trägt, das sich aber in den seltensten Fällen bewährt, weil es bei unseren kleinen, meist harten und oft schräg abgebrochenen Schrauben viel zu leicht abgleitet und dann auch leicht die Platine verdirbt. Versuchen Sie es einmal mit Essigsäure (die Sie in der Apotheke bekommen) und legen Sie die Platine, von der Sie zuvor sämtliche Stahlteile entfernt haben, tagsüber hinein, wodurch die Schraube in Form von Rost aufgelöst wird. Die Vergoldung leidet dabei in keiner Weise. Gut ist es aber, wenn Sie alle paar Stunden den aufgelösten Stahl, d. h. den Rost mit Putzholz von beiden Seiten entfernen, damit die Säure immer wieder den blanken Stahl trifft.

Kissling.

Zur Frage 2057. Tiefliegende abgebrochene Schrauben herauszuziehen ermöglicht Ihnen der Schraubenzieher von G. Boley. Er kostet 3,40 Mk. und ist von der Firma Ludwig & Fries, Frankfurt a. M., zu beziehen.

Zur Frage 2057. Versuchen Sie mit einer starken Alaunlösung (in Wasser aufgelöst), die Lösung in ein Emailgefäss gegossen, die Platine hineingelegt und dann gekocht, nach einiger Zeit wird der Schraubenstummel so angegriffen sein, dass man ihn mit einem geeigneten Gegenstand herausdrücken kann. Ein anderes Mittel ist verdünnte Salpetersäure, etwa 1 Teil Säure und 10 Teile Wasser, erst das Wasser in ein Porzellan- oder Glasgefäss und dann die Säure in ganz dünnem Strahl dazugießen, damit keine übermässige Erhitzung stattfindet. In diese verdünnte Säure wird die Platine gelegt, erstere greift alle Stahlteile an, deswegen müssen solche vorher entfernt werden, Messing, besonders vergoldetes, wird nicht angegriffen, nimmt aber einen oder einige Tage in Anspruch.

Gust. Manske, Strausberg.

Zur Frage 2057. Derartige Schraubenauszieher in Hufeisenform, von G. Boley in Esslingen, liefern die Werkzeughandlungen zum Preise von 3,25 Mk.

Vero.

Zur Frage 2058. Quecksilber lässt sich durch Erwärmen entfernen, bei 40 Grad C fängt solches an zu verdampfen, wenn also die weissen Flecke von Quecksilber herrühren, so wird die Kette nach erfolgter Erwärmung ihre ursprüngliche Farbe wieder erlangen.

Gust. Manske, Strausberg.

Zur Frage 2058. Wenn Sie brennende Schwefelhölzer (aber nur so lange, als der Schwefel brennt) gegen die Kette halten, dann werden die weissen Flecke verschwinden. Da wir aber keine Schwefelhölzer mehr haben, dürfte es zweckmässig sein, die Kette zusammen mit einem Stückchen brennender Schwefelschnitte nur kurze Zeit in eine verschlossene Blechdose zu legen. Nachher muss die Kette mit Rot gebürstet und ausgewaschen werden. Auch auf Vergoldungen können Quecksilberflecke auf diese Weise entfernt, jedenfalls aber sehr vermindert werden.

O. K. in H.

Zur Frage 2059. Man bereite sich eine gesättigte Lösung Kleesalz in Wasser. Lege die Teile so lange hinein, bis man sieht, dass die Oxydschicht schwinden will. (Meistens genügt  $\frac{1}{2}$  Minute.) Dann spüle man die Teile gut in Spiritus ab und bürste sie mit Kreide gut trocken. Der einzige Nachteil besteht darin, dass angelassene Stahlteile weiss werden. Die Politur wird aber nicht im geringsten beschädigt.

C. in K.