

# Wie soll eine Taschenuhr geölt werden?

Von H. Chaponnière, Genf.

Das Ölen einer Taschenuhr scheint ein Kinderspiel zu sein; aber das Öl so an seine Stelle zu bringen, daß es dem damit beabsichtigten Zwecke vollkommen entspricht, ist eine weniger einfache Sache. Es gibt selbst unter den tüchtigen Praktikern nicht allzu viele, die die Teile einer Taschenuhr richtig zu ölen verstehen. Die einen geben nicht genügend Öl, die andern zuviel davon. Der zuletzt erwähnte Fehler macht nicht nur die Arbeit unsauber, sondern bringt auch die gleichen Übelstände mit sich wie der entgegengesetzte Fehler; denn das überschüssige Öl fließt nach allen Seiten auseinander und der Zapfen selbst läuft alsbald trocken.

Für die Aufzugteile ist Fett dem Öl als Schmiermittel vorzuziehen. Es läuft nicht auseinander; seine Dickflüssigkeit gestattet ihm, auf der Stelle zu bleiben, für die es bestimmt ist. Bei diesen unter einem verhältnismäßig starken Druck arbeitenden Teilen braucht man nicht zu fürchten, ihre gute Funktion durch die Zähigkeit des Schmiermittels zu beeinträchtigen; von diesem verlangt man bloß, daß es ein gutes Mittel zur Verminderung der Reibung sein und nicht oxydieren soll.

Es ist keineswegs nötig, zuviel Fett dran zu geben; denn Fettklumpen an den Enden der Druckfedern und in den Zähnen der Aufzugtriebe beleidigen nicht nur das Auge des Kenners, sondern dicken auch mit der Länge der Zeit ein und stören dann die Funktion des Zeigerstellmechanismus.

Um nicht mehr als nötig einzufetten, ist es nötig, das zugespitzte Ende eines Putzholzes leicht ins Fett einzutauchen, ein ganz kleines Fettteilchen auf die Spitze zu nehmen und es gleichmäßig zu verteilen, indem man die Putzholzspitze auf dem Finger rollt. Indem man nun dieses angefettete Hölzchen auf den zu schmierenden Flächen reibt (z. B. auf dem Viereck, der Nut und dem Zapfen der Aufzugwelle, ehe man sie an ihre Stelle setzt), schmiert man sie genügend und gleichmäßig. Natürlich muß das Gleiche auch mit den Sperrzähnen des Aufzugtriebes und den wirkenden Teilen der Druckfedern geschehen, ehe man sie an ihre Stelle bringt. Den Drehzapfen des Kronrades muß man ein wenig stärker einfetten; hier ist ein kleines Klümpchen Fett nötig.

Diese verschiedenen kleinen Operationen sind schneller ausgeführt als beschrieben und in jeder Beziehung der anderen Methode vorzuziehen, nach der man die Aufzugteile erst dann einfettet, wenn sie schon an ihrer Stelle sind; dabei wird die Einfettung ungleich, an manchen Stellen zu reichlich, an anderen zu gering.

Die Zugfeder sollte mit Hilfe eines Stückchens Papier geölt werden, das man zusammenfaltet, in Öl taucht und mittels einer Kornzange der Federklinge entlang führt, ehe man diese ins Federhaus setzt. Ist die Feder drin, dann fügt man noch einige Tröpfchen Öl hinzu, doch nicht zuviel, sonst würde sich das Öl über die Stellungsteile verbreiten.

Die Zapfen des Laufwerks beziehungsweise die Senkungen der Steinlöcher werden erst dann mit Öl versehen, wenn die Uhr ganz zusammengesetzt und man sicher ist, nicht ein oder das andere Rad nochmals herausnehmen zu müssen, also erst in dem Augenblicke, in dem man sich anschickt, das Zifferblatt aufzusetzen. Auch bei dieser Arbeit muß man methodisch vor-

gehen; z. B. erst alle Zapfenlöcher auf der Zifferblattseite, vom Minutenrade angefangen, dann das Kleinbodenrad, Sekundenrad usw.; danach auf der anderen Seite genau ebenso. Macht man es anders, dann kann man leicht ein oder das andere Zapfenloch beim Ölen ganz übersehen.

Ein Arbeiter, den man fragte, ob er sicher sei, nie ein Zapfenloch beim Ölen zu übersehen, antwortete: »Wenn ich nicht ganz sicher bin, dann öle ich alles noch einmal.« Bei diesem System verlor er seine Zeit unnütz und ölte oft zuviel; das Öl, anstatt im Zapfenloche zu bleiben, floß dann in die Triebe.

Wenn man Zapfen, Löcher und Decksteine mit Benzin reinigt, so entfettet man sie und nimmt alles alte Öl hinweg; allein es ist notwendig, noch eine zweite Reinigung mit Spiritus vorzunehmen, um die mineralischen Überbleibsel wegzunehmen, die das Benzin nach seiner Verdunstung zurückläßt. Diese zurückbleibenden Teilchen sind schlecht für das Öl; sie zersetzen es mit der Zeit und verhindern es überdies, leicht den Platz einzunehmen, der ihm angewiesen wird. Wenn alle Zapfen geölt sind, ist es empfehlenswert, sie ein- oder zweimal in ihren Löchern auf- und niederzubewegen, damit das Öl richtig an seinen Platz kommt.

Besondere Sorgfalt erfordert die Ölung derjenigen Lochsteine, die mit Decksteinen versehen sind. Das Festschrauben des Deckplättchens muß sehr sorgfältig geschehen. Man bringt dann ein Tröpfchen Öl in die innere Senkung des Lochsteins und zwingt es, ganz hindurchzudringen, indem man mit einer sehr dünnen Spitze hineinstößt. Das Öl soll sich zwischen dem Deck- und dem Lochstein (bei  $a^1$  in Fig. 1) aufhalten. Die Menge des Öls ist genügend, wenn man den

Stein gegen das Licht hält und dabei sieht, daß das Öl einen Kreis um das Zapfenloch bildet, der ein wenig kleiner als der Umfang der Versenkung sein soll (vergl. den punktierten Kreis  $a$  in Fig. 2 mit der Senkung  $c$ ).

Das Öl hält sich an den Zapfen durch Kapillarität, jene bekannte Anziehungskraft, die zwei ausgesprochene und für die uns hier interessierende Anwendung entgegengesetzte Erscheinungen zeigt. Damit das Öl leicht den ihm bestimmten Platz einnimmt, schafft man spitze Winkel (vergl. die Figuren 3 und 4), indem man die Steinlöcher nach innen und außen ausrundet (oliviert), d. h. ihre Anlagefläche — nämlich diejenige Fläche, die entweder dem Deckstein (Fig. 3) zugewendet ist oder mit dem Zapfenansatz (Fig. 4) in Berührung kommt — wölbt.

Die hierdurch entstandenen spitzen Winkel können zwei verschiedene Erscheinungen zur Folge haben, je nachdem das Öl die Oberfläche des Steins sofort benetzt, oder nicht. Im ersten Falle zieht sich das Öl sofort in die engen Zwischenräume hinein, während es im anderen Falle umgekehrt auf der entgegengesetzten Seite bleibt.

Man muß also dafür sorgen, daß das Öl sofort von der Oberfläche des Steins »angenommen« wird, und deshalb haben wir vorhin angeraten, nach dem Benzinbad den Werkteilen noch eine Waschung in Spiritus zu verabfolgen, um den feinen Mineralstaub hinwegzunehmen, der nach der Verdunstung des Benzins noch daran haften blieb. Dieser Staub spielt hier nämlich die gleiche Rolle wie der Bärlappsamen (*lycopodium*) oder pulverisiertes Wachs, das man bei unterhaltenden physikalischen Experimenten anwendet, bei denen der Vorführende

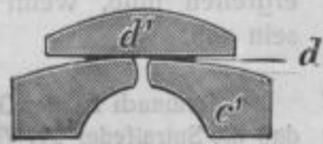


Fig. 1



Fig. 2

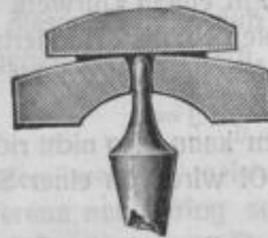


Fig. 3

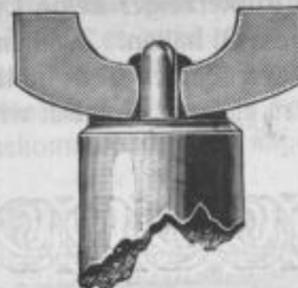


Fig. 4