

VERSTECKTE FEHLER

von L. M. Loske

(Cet article paraîtra en français dans le prochain numéro)

Als Uhrmacher spricht man gern von den sogenannten « versteckten » Fehlern und freut sich schliesslich, wenn es gelingt, einem solchen rechtzeitig auf die Spur zu kommen. Allerdings ist es besser mit dieser Neigung nicht zu weit zu gehen, sondern eher danach zu streben, dass eben auch der letzte « versteckte » Fehler in den planmässigen Arbeitsgang einer Reparatur aufgenommen wird. Betrachtet man derartige Fehler im einzelnen, so wird sich schnell herausstellen, dass sie gar nicht einmal so sehr versteckt sind, als vielmehr nur seltener auftreten und deshalb von vornherein wenig auf ihr mögliches Vorhandensein geachtet wird. In diesen wenigen Worten liegt gleichfalls das Geheimnis des erfolgreichen Uhrmachers. Niemals ist es « das Glück », sondern die Gewissenhaftigkeit mit der die Arbeit durchgeführt wurde, wenn bei dem einen oder anderen Kollegen weniger Klagen nach erfolgter Reparatur auftreten.

Es wird kaum irgendwelchen Gewinn bringen, wenn man den einzelnen Funktionen der Uhr blind vertraut und die Kontrolle nur auf ein Mindestmass beschränkt. Dabei sind die Einwände, der schnelleren Arbeitsmethode wegen, der grösste Irrtum. *Nicht wie schnell, sondern wie gut die Arbeit ausgeführt ist, soll das Gepräge einer Reparatur sein.* Oberflächlich schnell ausgeführte Arbeiten, sind nur ein scheinbarer Zeitgewinn. Wer ehrlich gegen sich selbst ist, wird wissen, dass auch das beste Argument der Uhr keinen guten und sicheren Gang verleiht und überzeugt sein, dass die Überprüfungen der einzelnen Funktionen nicht umfangreich genug sein können.

Dass man erst am Ende der Lebensstage so recht weiss, wie man leben solle, ist eine alte Erkenntnis. Mit den Fertigkeiten im Beruf sollte und darf es nicht ebenso sein. Es dürfen nicht erst Jahre vergehen müssen, ehe der Einzelne alle möglichen Fehlerquellen aus der uren eigenen Erfahrung erkannt hat, sondern er muss von Stunde an, um diese wissen und ihr eventuelles Auftreten sofort erkennen.

Im Zeigerwerk zum Beispiel gibt es häufig Fehler, die zu einem späteren Stehenbleiben der Uhr führen und wohl kaum als « versteckt » gelten können. Eher könnte man derartige Fehler als « intrigant » bezeichnen, denn in den häufigsten Fällen sind sie ohne weiteres zu erkennen und spielen nur mit dem Unachtsamen ihren Streich.

Wird die *Zeigerreibung* überprüft, so sollte

man sich auch davon überzeugen, dass die Reibung nur wirklich im Viertelrohr stattfindet und nicht etwa das *Zeigerstellrad* klemmt. Hat dieses Zwischenrädchen zuviel seitliches Spiel, so ist es möglich, dass es derart in das Wechselrad eingreift, dass zwar das Empfinden für ein richtiges Reibungsverhältnis vorliegt, aber dennoch nicht den Tatsachen entspricht. Das Gleiche gilt auch für das *Wechselrad* selbst. Der Wechselradstift muss gerade stehen und darf nicht derart unter Verschleiss gelitten haben, oder überhaupt zu dünn sein, dass sich der Eingriff des Wechselrades laufend verändern kann. Beide Räder dürfen trotz Abdeckplättchen oder Tirette niemals der Höhenluft entzogen werden, wobei sorgfältigst darauf zu achten ist, dass das Wechseltrieb nicht am Zifferblatt streift.

Erst das Viertelrohr aufdrücken, ehe das Wechselrad eingelegt wird! Wird das Viertelrohr nach dem Wechselrad aufgedrückt, so besteht bei unvorsichtigem Vorgehen nicht selten die Gefahr, dass ein Wechselradzahn leicht nach unten gedrückt wird und danach alle Voraussetzungen für einen « versteckten » Fehler in sich trägt. Einmal kann diese nach unten stehende Zahnschnecke das Wechselrad zeitweise derart verkannten, dass es klemmt.

Zum Anderen besteht die Gefahr, sofern die Platine der Lafebene des Wechselrades ausgeschnitten ist, dass dieses überstehende Zahnstück an dem Rand des Ausschnittes hängen bleibt. Die Uhr kann hiernach völlig oder eben

auch nur zeitweise zum Stehen kommen. Häufig löst sich diese Klemmung in irgend einer Lage und erschwert dadurch das Auffinden der Ursache ganz erheblich. Gern hebt sich solcher Fehler auf, wenn das Zifferblatt und damit auch das Stundenrad abgenommen wird. Die Uhr läuft dadurch wieder an und das « Versteckspiel » nimmt seinen Lauf.

In einigen Armbanduhrkalibern kann es sogar vorkommen, dass eine derart aus der Ebene geratene Zahnspitze den Anker berührt. Und man darf keineswegs denken, dass sich ein solcher Fehler offen und in seiner vollen Wirkung zeigt. Meist kommt noch hinzu, dass die dem Wechselrad zugekehrte Ankerklaue zuviel Schellack trägt.

Es gibt wirklich nur ein einziges Bestreben und zwar: sich das Wissen um diese einzelnen Fehlermöglichkeiten anzueignen; keinen solcher ungewöhnlichen Fehler unbesprochen lassen und jede Uhr, ohne sich von den groben Fehlern beeinflussen zu lassen, dahingehend zu überprüfen. Nach solch einer Methode wird sich sehr schnell ergeben, dass zwar ständig die Zahl der entdeckten Fehler anwächst, jedoch die « versteckten » Fehler fast verschwinden und entziffert sind.

Um schliesslich bei den Fehlerquellen selbst zu bleiben, darf der Hinweis nicht fehlen, dass bei verhältnismässig vielen Uhren billiger Qualität, an den Rändern der Ausdrehungen für das Wechselrad, Grat stehen geblieben ist. Er sollte in jedem Fall entfernt werden, auch dann, wenn er gar nicht in unmittelbarer Nähe stehen geblieben ist, um eine Störung hervor zu rufen. Gewiss kann unter Umständen solch ein Span Jahre lang festsitzen, aber das Geschick will es und er löst sich grad nach Rückgabe der erfolgten Reparatur und zwingt die Uhr erneut zum Stehen.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen darf die *Spreifeder* niemals vergessen oder unterschlagen werden. Aber auch sie kann zu einem « versteckten » Fehler führen, wenn sie in ihren Abmessungen nicht den gewünschten Voraussetzungen entspricht. Eine viel zu grosse Spreifeder zum Beispiel kann zur Folge haben, dass sie mit dem Wechselrad zeitweise in Konflikt kommt und die Uhr zum Halten bringt. Ferner darf das Loch nicht zu klein sein, weil sonst das Stundenrad die Spreifeder festklemmt und mitdrehen lässt.

War es erforderlich die Zeigerreibung zu erschweren, so ist nachträglich zu prüfen, ob nicht das Viertelrohr Spuren zeigt, die dem freien Lauf des Stundenrades entgegen treten könnten. Ebenso muss die Radfläche des Stundenrades völlig plan laufen und vom Viertelrohr höhenmässig gesichert sein, damit es auf

keinem Fall mit dem Wechselrad in Berührung kommt.

Wenngleich das Aufsetzen der Zeiger mehr dem Abschluss der Reparatur angehört, so gehört das Abnehmen derselben zu den ersten Arbeiten und ist damit gleichzeitig eine Möglichkeit « versteckten » Fehlern nachzustellen. Zusammenhängende Zeiger sollten nicht einfach auseinander gebogen werden, denn auch hier kann ein wiederkehrender Fehler verborgen liegen. Der obere Rand des Stundenrohres darf niemals so hoch stehen, dass der Minutenzeiger, wenn er ordnungsgemäss bis auf den Ansatz des Viertelrohres herabgedrückt ist, mit ihm in Berührung kommt. Die Gewähr hierfür erfordert, dass die Zeiger völlig waagrecht aufgedrückt werden. Der Stundenzeiger muss so tief sitzen, dass er nicht über den Rand des Stundenrohres zu liegen kommt. Zeiger, die derartigen Anforderungen nicht gewachsen sind, sollten ohne zu zögern erneuert werden.

Zur Voraussetzung, dass ein richtiger Sitz der Zeiger möglich ist, ist gleich zu Beginn darauf zu achten, dass ein Viertelrohr mit einem schlechten Ansatz nicht unbearbeitet bleibt. Auf einen Stift gesteckt lässt sich der Ansatz für den Zeiger leicht und sauber abdrehen. Das heisst, so wenig als möglich und leicht konisch. Auch der Minutenradwelle selbst sollte gleich zu Beginn der Reparatur die grösste Beachtung geschenkt werden. Sie hat schliesslich den grössten Anteil an einer gleichmässigen und dauerhaften Zeigerreibung. Die beste Nachhilfe am Viertelrohr kann auf die Dauer nichts helfen, wenn die Welle am Zeigerende dicker ist. Ein Übel, das allzuoft durch das Aufschlagen der Zeiger mit dem Hammer verursacht wird und m. E. bei Kleinuhren völlig zu verwerfen ist. Die Zeiger sollten lediglich aufgedrückt werden. Beim Stundenzeiger achte man besonders darauf, dass die zum Teil scharfen Kanten des Zeigerrohres, kein Material vom Stundenrohr abstossen. Ein solcher Span kann sich später, oder auch sofort, lösen und in's Werk fallen.

Das Lager der Minutenwelle, besonders in der Grundplatine, darf nicht vernachlässigt werden, da hier nicht nur der Eingriff im Laufwerk beeinträchtigt wird, sondern in einem sehr erheblichen Mass auch der Eingriff der Zeigerwerksräder.

Alle diese Punkte zusammengefasst betrachtet kann man ersehen, dass alle diese Fehler im einzelnen gar nicht einmal so absonderlicher Natur sind und eben nur dann zu einem « versteckten » Fehler werden, wenn der oberflächlich Arbeitende darauf verzichtet, planmässig über sämtliche möglichen Fehlerquellen zu wachen.