

# Umgang mit Chronometern

Von A. Helwig

Es kann peinlich sein oder werden, ein Chronometer versenden zu müssen. Was weiß der Chronometermacher in jedem einzelnen Falle davon, wieviel der Empfänger vom Chronometer versteht! Kennt letzterer sich gut aus, nun dann hilft er sich gern selber und schickt sein Chronometer überhaupt nicht an einen Spezialisten. Der Chronometermacher darf annehmen, daß ein Kollege, der Geschäftsinhaber ist, nicht gerade Spezialist in der Chronometrie ist. Vernünftigerweise braucht er das auch nicht zu sein, wie der Chronometermacher seinerseits nicht den Ehrgeiz hat, es den Kleinuhrmachern gleichzeitig in der Reparatur der Armaturen: Jedem das Seine! (Dem großen Chronometermacher Kessels z. B. gelang es nicht, eine alte Schwarzwälder Wanduhr, die einem seiner Freunde gehörte, auf Anhieb in Gang zu bringen. Kessels selbst hat darüber Tränen vergossen, aber seine Freunde sahen in dieser Sache nur das große Spezialistentum auf dem ureigenen Gebiet des Künstlers.)

Peinlich wird die Sache, wenn der Empfänger nichts oder nicht viel weiß, wie das ihm übersandte Chronometer im einzelnen zu behandeln ist, und wenn der Versender ihm keine eingehende Gebrauchsanweisung zugeschiedet hat. Falls hernach Unglück über Unglück geschehen ist, dann beschwert sich der Empfänger beim Versender, daß er nicht gewarnt worden sei. Hat aber der Versender sich die Mühe gemacht und den Empfänger belehrt, wie er mit dem Chronometer umgehen soll, dann ist leicht eine Verbitterung geschaffen; denn der Empfänger denkt dann: Für so unwissend brauchte mich der Chronometermacher wirklich nicht zu halten, daß ich das alles nicht selber wissen sollte. In vielen Fällen trifft es zu, daß der Empfänger genügend Bescheid weiß. Dort aber wo es nicht zutrifft, sollen diese Zeilen rechtzeitig Unglück verhüten helfen.

Das Folgende ist also eine Art Merkblatt.

Da ist zunächst der sogenannte Oberkasten des Seechronometers. Er hat einen starken Lederriemen, an dem das Instrument beim Transport sicher angefaßt werden kann. Hat man diesen Oberkasten geöffnet, dann sieht man wohl den eigentlichen Chronometerkasten, wie er in weichen Polstern ruht, jedoch ihn herauszunehmen, das kann ein Kunststück werden. Es sind am eigentlichen Chronometerkasten Handgriffe vorhanden, aber dieselben sitzen unzugänglich tief in den Polstern. Da bleibt nichts anderes übrig, als den Kasten oben anzufassen und ihn aus der Polsterung herauszuziehen. Das geht dann gut, wenn der Kasten verschlossen ist, sei es traditionsgemäß durch ein regelrechtes Schloß mit Schlüssel oder revolutionär durch irgendein Schnappschloß oder dergleichen. Ist aber der Kasten vor dem Versand des Instrumentes nicht verschlossen worden, dann klappt die obere Hälfte beim Anfassen prompt auf, und es sieht nicht nur recht elendiglich aus, wie das aufgeklappte Ding aus dem Oberkasten herausgeangelt wird, es ist auch ein Elend; denn der spiegelblank polierte Holzkasten trifft mit seiner Hinterseite an die immer vorstehenden Scharniere des Oberkastens an, und der erste Schmerz über die ramponierte Politur ist da. (Das ist genau so schmerzlich, wie der erste Kratzer am neuen Auto!) Also: Der Chronometerkasten bleibt verschlossen, bis er aus den Polstern des Oberkastens herausgehoben ist.

Oben an dem Kasten ist ein niedriger Deckel, der durch einen Druckknopf geöffnet wird. Hier findet man den Schlüssel rechts in einer Vertiefung steckend, also den Schlüssel, mit dem n u n n mehr erst der Holzkasten zu öffnen ist. Diese Oberkasten-Angelegenheit ist Tradition, sie wäre wert, verbessert zu werden, aber wer das wagen würde, der gehörte nicht zur „Zunft“.

Diesen unangenehmen Oberkasten packen wir fort. Für den Postversand, auf den noch zurückgekommen wird, ist er gar nicht einmal gut, er ist zu sperrig und macht die Sendung unnötig schwer. Höchstens brauchen wir den Oberkasten einmal, um das Chronometer von einem Haus in das andere zu tragen. So ist es an Land. Im Schiffsdienst hat der Oberkasten seine Berechtigung.

Wir nehmen an, daß das Chronometer durch einen Boten ins Haus getragen worden ist, daß es also nicht durch die Post zugeschickt wurde.

In dem aufgeklappten Holzgehäuse haben wir jetzt die eigentliche Uhr vor uns. Da fällt auf, daß der Versender die kardanische Aufhängung außer Wirksamkeit gesetzt hat, indem der Feststeller eingerückt und ganz besonders fest verschraubt ward. (In Abb. 1 der große rändertierte Schraubenkopf rechts!) Gerade

das Gegenteil hatte der Empfänger wahrscheinlich erwartet; denn in der kardanischen Aufhängung hätte doch die Uhr so schön schaukeln und damit Stöße abfangen können. Dieses Schaukeln wäre für die Unruhzapfen lebensgefährlich. Überdies könnte es zum „Galoppieren“ der Hemmung kommen, nämlich zu zweifacher Auslösung während einer einzigen Schwingung. Dies besonders dann, wenn der Tragende schwungvoll um die Ecken marschiert und dabei dem Chronometerkasten sogar eine zusätzliche schwungvolle Drehung gibt. Man geht vielmehr in großem Bogen und gerhusam um Ecken herum, wenn man ein Seechronometer trägt! Kommt es nämlich zum Galoppieren der Hemmung, dann vollführt die Unruh Schwingungen, die zwei bis drei Umgänge betragen. Dabei wird die Wendelfeder (die zylindrische Spiralfeder) dermaßen überanstrengt, daß das Chronometer hernach tage- oder wochenlange Gangschwankungen macht, und das Galoppieren hört erst auf, wenn das Chronometer abgelautet ist. Da es beim Galoppieren doppelt schnell abläuft, so merkt schließlich auch der vollkommene Laie, daß hier etwas nicht in Ordnung war.

Die kardanische Aufhängung ist lediglich dazu da, das Chronometer auf See in stets derselben Stellung zu erhalten, also das Zifferblatt immer waagrecht und damit, worauf es ankommt, die immer senkrechte Stellung der Unruhachse zu erhalten. Die Bewegungen eines Schiffes sind selbst bei stürmischer See geradezu langsam im Vergleich zu den Bewegungen, die ein Chronometer erdulden muß, wenn es von einem sorglosen Fügänger getragen wird. Diese langsamen Bewegungen des Schiffes werden durch die kardanische Aufhängung so unschädlich gemacht, daß es nur ausnahmsweise zu einem geringen Pendeln des Messinggehäuses kommt. Die Regel ist: Zu Lande wird die kardanische Aufhängung am besten überhaupt nicht gebraucht. Das Chronometer fühlt sich wohl dabei und geht darum am besten, d. h.: Zu Lande! Wenn man ein Seechronometer im Schaufenster zeigt, und es wird des Aufziehens wegen aus dem Fenster genommen, dann empfindet es bei wirrender Kardan-aufhängung das Schaukeln viel unangenehmer als die schnell vorübergehende Schiefelage bei festgestelltem Korden. Wer vorsichtig ist, der mag hier die Kardan-aufhängung in Wirksamkeit belassen, schon um sie dem Publikum zu zeigen, aber er verleihe das Pendeln des Messinggehäuses.

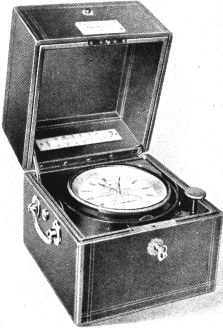
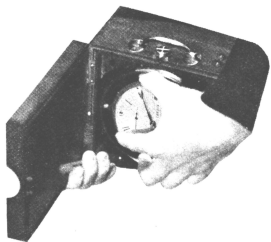


Abbildung 1

Bei Postversand ist es unumgänglich notwendig, das Messinggehäuse aus dem Kardanring herauszunehmen und es in weicher Verpackung im Unterteil des Holzkastens unterzubringen, so, daß keinerlei eigenliche Bewegung möglich ist, doch aber ein gewisses Federn. Das Zifferblatt, also das Glas, soll unten sein, auf einem dicken, weichen Polster aufliegend. Der große Raum im Oberteil des Holzkastens muß klug mit weichem Packmaterial ausgefüllt werden. Klug deshalb, damit das Messinggehäuse nicht zu fest liege, wiederum auch nicht zu lose, weil in diesem Falle die obere Glasscheibe gefährdet ist. Oben auf diese Glasscheibe muß man sowieso unter den obersten niedrigen Holzdeckel ein Polster legen, um sie zu stützen, weil sonst diese Glasscheibe alle Wucht des schweren Messinggehäuses aufnehmen müßte.

Es wird ausdrücklich und dringend davor gewarnt, ein Chronometer mittels Post oder Eisenbahn zu versenden und dabei das schwere Messinggehäuse in seiner Kardanaufhängung zu belassen, denn mit Sicherheit werden trotz der Kardanfeststellung die Kardanzapfen abgewuchtet, und in furchtbarer Weise rumpelt dann das Messinggehäuse im Holzkasten herum. Der gewissenhafteste Transportbeamte kann den warnenden Aufdruck: „Vorsicht, Präzisions-Instrument!“ erst dann gewahren, wenn die Kiste schon fliegt. Übrigens ist als äußere Verpackung ein Korb seiner Elastizität wegen besser als eine Kiste. Die Uhr muß bei Postversand festgesteckt werden, darüber nachher Genaueres.

Das Werk muß folgenderart aus dem Messinggehäuse herausgenommen werden: Nachdem der Glasrand abgeschraubt wurde, erfaßt man das Gehäuse mit allen fünf Fingern der linken Hand am oberen Rand und hebt es mit der rechten Hand hoch, unten am Messinggehäuse anfassend. Man dreht das Ganze mit blattversilberung braucht es dabei durchaus nicht zu kommen.) In der rechten Hand behält man das nunmehr leere Gehäuse, um es beiseite zu stellen. Es wurde gesagt, das Werk soll von selber herausgleiten. Wenn es das nicht tut, weil es festklemt, dann ist man, geradezu an beiden Händen gefesselt, volltout berechtigt, dem Hersteller eine herzliche Verwünschung an den Hals zu werfen, denn jetzt muß man den Aufziehschlüssel benutzen und das Werk mit mehr oder weniger Gewalt aus dem Gehäuse herausdrücken, den auf das Aufzueckere gesetzten Schlüssel als Druckmittel benutzend. Hier wäre der Besitz von drei oder vier Händen praktisch, und außerdem ist in einem solchen Falle der Schlüssel selten sogleich bei der Hand.



Die Messinggehäuse bestehen aus Gußeisung und dieses verzieht sich mit der Zeit. Wenn der Hersteller dachte, saubere Arbeit liefern zu müssen, indem er das Werk zügig in den Gehäuserand einpaßte, dann hat er einen Fehler begangen. Man passe das Werk getrost mit etwas Spiel ins Gehäuse, es wird ja vom aufgeschraubten Glasrand völlig festgedrückt. Ein streng sitzendes Werk etwa durch Schlagen usw. aus dem Gehäuse nehmen zu wollen, wäre ein Vergehen, denn wie sollen das die Unruhzapfen aushalten? Nur der drückende Schlüssel hilft einwandfrei.

Wenn das Messinggehäuse noch im Holzkasten sitzt und es darin verbleiben soll, das Werk aber herauszunehmen ist, dann muß auf jeden Fall die Kardanaufhängung festgestellt werden. Bei abgeschraubtem Glasrand faßt man da auch wieder mit den Fingerspitzen der linken Hand zu, ganz wie vorhin, und mittels der rechten Hand wird der ganze Holzkasten umgedreht, indem man mit den rechten Fingern recht sicher am Scharnier zufaßt, den Kasten damit sicher offen haltend (das zeigt Abb. 2). Die Kardanaufhängung hierbei etwa nicht festgestellt zu haben, das würde einem Anfänger nur ein einziges Mal unterlaufen; denn nachdem das Werk in die linke Hand gegliitten ist, bekäme das jetzt auf dem Kopf stehende schwere Messinggehäuse das Übergewicht und schließe einem ganz gehörig an oder in das Werk!

Will es hier das Schicksal, daß das Werk im Messinggehäuse klemt, dann kein Klopfen und kein Schlagen! Es bleibt da nichts anderes übrig, als das Messinggehäuse aus dem Kardanring herauszunehmen (bei wieder aufgeschraubtem Glasrand!) und das Werk mit dem Schlüssel herauszudrücken wie vorhin beschrieben wurde. Im Holzgehäuse selber kann man ja wegen des notwendig festgestellten Kardanringes mit dem Schlüssel gar nicht an das Aufzueckere heran!

Und dann sofort auf die Drehbank, entweder mit dem Gehäuse oder mit dem Werkstück, damit künftighin das Werk ohne weiteres aus dem Gehäuse herausgleite.

Durchaus nicht bei jedem bißchen Transport durch Träger, wohl aber stets und unter allen Umständen muß die Unruh festgesteckt werden bei Post- oder Eisenbahnversand. Man wickelt zwei Papierkeile zurecht, die unter den Unruhreifen geschoben werden in der Nähe des Schenkels. Keilförmig werden diese Polster dadurch, daß man ein dreieckig geschnittenes Stück Papier zusammenwickelt. Welche Dreieckform das Papierstück am besten haben muß, das ist einiger Überlegung wert!

Wer als junger Gehilfe fleißig in der Welt umherreist (und er tut recht daran), der gerät schließlich mit oder ohne Absicht einmal in eine Werkstatt, in der Sechronometer repariert werden. Hier wird er nicht erst befragt, ob er schon Chronometer in Händen gehabt hat, denn er könnte ja mehr erzählen als er verantworten kann in dem Bestreben, endlich an Chronometer herangelassen zu werden. Man gibt ihm einfach ein Werk in die Hand, das vorsichtshalber vom Chef selber aus dem Gehäuse herausgenommen wurde. Jetzt kann der Neuling überzeugt sein, daß alle im Betrieb vorhandenen Augenpaare ihn beobachten, jeder läßt seine Arbeit einen Augenblick ruhen, um sehen zu können, was macht der Anfänger! Fragt er nach einem starken Uhrschlüssel, um das ruhende Gesperr abzuspannen, dann weiß man, daß er Erfahrung hat. Greift er aber nach einem Schraubenzieher und fängt er an, den Unruhklubben zu lösen, dann langen mindestens zwei Arme über den Werkisch und nehmen ihm mit sanfter Gewalt das Chronometer aus den Händen; denn dann weiß man, daß dieser Anfänger noch niemals an einem Chronometer gearbeitet hat.

Wer ein Sechronometer von einem Spezialisten zugeschickt bekommt, der kann sehr wohl auf den Gedanken verfallen, baldigt die Unruh herauszunehmen. Hier gibt es bekanntlich keinen Rückersatz, mit dem man das tägliche Vor- oder Nachgehen in der üblichen Weise berichtigen könnte, hier ist nur an den Regulierschrauben der Unruh, in Abb. 3, zu verbessern. (Ein Umgang, Verstellung an beiden Schrauben, wirkt ungefähr zwei bis drei Minuten pro Tag, je nachdem diese Regulierschrauben leicht oder schwer sind und das Gewinde fein oder grob ist.) Diese Regulierschrauben müssen derart sanft und leicht im Gewinde gehen, daß man sie bedenkenlos drehen kann, während die Unruh im Werk verbleibt. Das muß so gehen. Wer da aber für die Unruhzapfen fürchtet, die nur 0,18 mm dick sind, der kann sehr wohl auf den Gedanken kommen, die Unruh herauszunehmen zwecks gefahrlosen Verdrehens der Regulierschrauben. Diese Schrauben setzen sich mit der Zeit gar leicht im Gewinde etwas fest, trotz vorherigen Einölnens, wahrscheinlich weil sie kreuzweis aufgeschnitten sind, damit sie federnd im Gewinde gehen. Aus diesem Federn wird manchmal ein Festsitzen. Da ist es in der Tat verständlich, wenn ein Anfänger nicht den Mut aufbringt, die etwas festgewordenen Regulierschrauben zu drehen, während die Unruh im Werk steht, darf man doch bei den täglich vorkommenden Ankeruhren die Unruh selbstverständlich herausschrauben, ohne daß die Zugfeder vorher abgespannt wird.

Wird nun aber die Unruh eines aufgezogenen Seechronometers herausgenommen, und berührt die Welle dabei die Gangfeder (oder die Wippe), was beinahe unvermeidlich ist, und besonders beim Anfänger sicherlich erfolgt, dann gleitet derjenige Gangradzahn ab, der gerade auf dem Ruhestein liegt. Dann wird das Gangrad plötzlich frei und saust mit unheimlich steigender Geschwindigkeit los, weil es wenig Masse enthält. Fällt dabei die Gangfeder unversehens wieder zurück auf ihre Ruheschraube, dann erfolgt eine Art Explosion; denn das Gangrad in seiner immer größer gewordenen Wucht läßt sich von dem Ruhestein nicht einfach Knall und Fall stillsetzen. Das Gangrad gibt, den Stein wegschlagend, der Ruhfeder einen Stoß, der ihren federnden Teil mindestens einnickt, oft aber gleich zerbricht. Der Ruhestein ist einfach hinweggefegt worden, ein oder mehrere Gangradzähne, die gerade den Ruhestein trafen, sind verbogen, geradezu umgestülpt, obwohl gerade die Chronometer-Gangradzähne wahre Blöcke sind im Vergleich zu den Anker-rad-zähnen. Der obere Gangradzapfen ist verbogen worden oder gleich weggebrochen, der untere Zapfen nicht selten gleich mit; dazu zertrümmerte Lochsteine.



Abbildung 3

Wenn dieses Explosionsunglück widerfährt, dem geht ein Grausen bis ins Mark der Knochen, die ganze Werkstatt hört die Katastrophe und nimmt ehrlichen Anteil daran. In glimpflich ablaufenden Fällen tritt nur ein Teil der angeführten Zerstörungen ein, ein Unglück aber ist es immer, vor dem man sich nur durch konzentrierte Aufmerksamkeit schützen kann. Auch dem Besten widerfährt gelegentlich ein derartiges Mißgeschick leichtend dann, wenn er mitten in der gefährlichsten Arbeit, nämlich beim Einrichten oder Prüfen der Chronometer-Hemmung, abgelenkt wird.

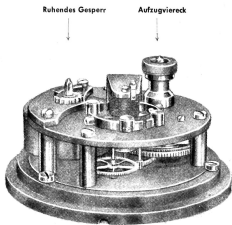


Abbildung 4: Fertiges Chronometerwerk — Ruhendes Gesperr — Aufzugviereck.

Kurz, man darf die Unruh eines Chronometers erst dann herausnehmen, wenn die Zugfeder am ruhenden Gesperr gänzlich abgespannt ist und wenn auch der Gegensperrhebel aus den Zähnen seines Sperrrades herausgezogen worden ist. Ein Zuführer unterläßt es danach niemals, am Schneckenrade sogar noch zu rütteln, um sich fest davon zu überzeugen, daß keine Spur von Kraft mehr im Laufwerk vorhanden ist.

Es kann vorkommen, bei irgendwelchen Sonderkonstruktionen oder bei ganz merkwürdigen Unglücksfällen am ruhenden Gesperr, Abb. 4, (wenn der Viereckzapfen abgebrochen ist, was durchaus vorkommt), daß man nicht abspannen kann, daß man also das Laufwerk ablaufen lassen muß. Dies hat natürlich unter vorsichtiger Abbremsen des Gangrades und damit also recht langsam zu geschehen. In derartigen Fällen steckt man zunächst eine Glättzähle oder ein langes Stück Tamponstahl zwischen die Schenkel des Sekundenrades, die Unruh noch solange schwingen lassend, bis das Sekundenrad sich zuverlässig fest angeklümmert hat. Dabei muß man dafür sorgen, daß die Unruh nur so weit

schwingt, daß die Gangradzähne soeben noch abfallen; denn würde man der Unruh die üblich großen Schwingungen gestatten, dann schlug der Impulstein der großen Rolle mit unerhörter Kraft an den im Wege stehenden Gangradzahn! Blockiert man nämlich das Laufwerk wie hier durch den im Sekundenrad gesteckten Tamponstahl, dann hört die Kraft  $p \pm z | i | c$  auf, und gerade dies kann die Hemmung erheblich schädigen.

Nun erst wird die Unruh herausgenommen — durchlaufen kann ja das Gangrad jetzt nicht — und sofort und auf der Stelle wird auch die Gangfeder aus dem Werk entfernt. Die große Gefahr ist damit beseitigt. Läßt man aber nunmehr das vielleicht voll aufgezoogene Chronometer ohne Bremsung ablaufen, dann kommt es vor, daß Gangradzapfen regelrecht abbrennen. Das besonders dann, wenn die Uhr zu lange im Dienst war und darum kaum noch Öl in den Steingelenken vorhanden ist. Die Zapfen des Gangtriebes können da, wenn es nicht gebremst wird, so heißlaufen, daß sie zu glühen beginnen und einfach abfallen. Ganz besonders langsam muß man ablaufen lassen (falls das wirklich einmal nicht zu vermeiden ist), wenn es sich um ein frisch zusammengesetztes Chronometer handelt. Bei zu schnellem Durchquirlen nimmt das Öl viel Luft auf, man kann die Luftbläschen sogar erkennen, und von vornherein ist damit das Öl verdorben.

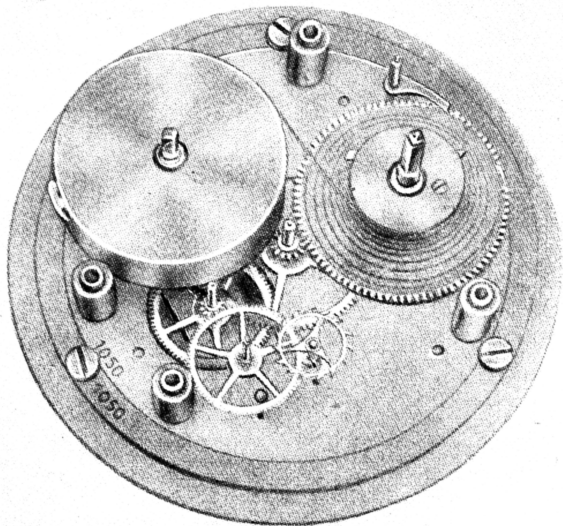
Wohl liest man in diesem und jenem Lehrbuch, daß unter dem Unruhkloben sich eine Feder befinden soll, die bei Lösen des Unruhklobens emporsteigt und das Gangrad rechtzeitig festhält, so daß bei unbeabsichtigtem Auslösen der Gangfeder das Laufwerk nicht durchlaufen kann. Diese bewußte Feder aber ist eine außerordentliche Seltenheit, man verlasse sich nicht darauf, daß sie vorhanden ist und rechtzeitig wirken wird. Nur bei der „Wippe mit Sicherung“, die jeder ordentliche Lehrling schon zeichnen wird, kann das Gangrad nicht durchlaufen. Das Warum wird jedermann selber herausfinden, wenn er die Ähnlichkeit dieser Wippe mit dem Anker erkennt.

Gegen die alte unübertreffbare Schnecke wird von jeder neuen Generation zu Felde gezogen. Sie ist nun einmal da und sie wird bleiben, und das mit unbestreitbarem Recht. Man muß sich mit ihr abfinden. Noch vor fünfzig Jahren war sie den meisten Uhrmachern vertraut von den Spindeluhren her. Da wußte man auch, daß das sogenannte „Ruhende Gesperr“ unberührt bleibt (Abb. 4). Es ist dasjenige Gesperr, das den Federkern festhält und deutlich gekennzeichnet ist dadurch, daß der Sperrkegel keine Sperrfeder hat. Hier wird nicht aufgezoogen! In Spindeluhren war das auch nicht möglich, weil hier das ruhende Gesperr, also auch sein Viereckzapfen, unter dem Zifferblatt liegt. Das eigentliche Aufzugviereck ragt aus der Schnecke heraus und Zweifel darüber, wo die Uhr täglich aufzuziehen ist, können hier nicht entstehen.

Ein wenig anders scheint es auf den ersten Blick am Seechronometer zu sein. Hier ist das Aufzugviereck, also dasjenige an der Schnecke, von einer Art Turm, dem Staubrohr geschützt, aber darum auch dem Blick entzogen (Abb. 4). Steckt das Werk im Gehäuse, dann ist Irrtum ausgeschlossen; denn das Loch für den Schlüssel befindet sich schon an der rechten Stelle. Ist aber das Werk aus dem Gehäuse herausgenommen, dann gewahrt der krasse Anfänger vor allem das ziemlich kräftige und lange Viereck über dem Federhaus. Wie soll er wissen, was dieses in die Augen fallende Viereck zu bedeuten hat, wenn es ihm nicht gesagt wurde. Möglicherweise zieht er hier auf, hebt dabei den Sperrkegel aus, und da diesem die Feder fehlt, hakt der Kegel nicht wieder ein. Die überraschte Hand, und wenn sie noch so kräftig ist, kann in keinem Falle den Schlüssel zurückgleiten lassen wie beim normalen Abspannen, der Schlüssel saust zu ruck unter der ganz gewaltigen Kraft der Seechronometer-Zugfeder, die Hand meist verletzend. Die Kette hakt aus, verheddert sich leicht und bricht dabei, weil das Federhaus wie ein Kreisler herumschwirrt. Gar nicht selten ist hierbei der Viereckzapfen abgebrochen. Das ruhende Gesperr dient lediglich dazu, bei der Regele den günstigsten Teil der Zugfederumgänge herauszusuchen und für die Schnecke dienstbar zu machen, es bleibt in der Folge unberührt.

Man halte den Fall nicht für abwegig, daß versehentlich am ruhenden Gesperr aufgezoogen wird. Erst letzthin bei einer Ausstellung, die wir nicht selber betreten konnten, ist eben doch entgegen allen vorherigen Versicherungen eines Tages ein nicht instruierter Lehrling beauftragt worden, die ausgestellten Uhren aufzuziehen. Da wurde nicht der Spezialschlüssel des Seechronometers benutzt, sondern irgend ein anderer, den der Lehrling gerade noch vom Aufziehen irgendeiner Döhrer her in der Hand hatte. Und das Unglück wollte, daß dieser Schlüssel auf das Viereck am ruhenden Gesperr paßte! Als wir dann unsere schöne Uhr ramponiert zurückerhielten, belehrte uns der Geleitbrief: Wir haben nichts verdorben, — sie blieb von selber steh!

Abbildung 5: Chronometerlaufwerk bei abgenommener Oberplatte.



Quelle: Die Uhr Nr. 3/1951 S. 12-15