
Helmut Mann

Porträt einer Taschenuhr
Kleine Uhrenkunde für Liebhaber



Callwey

Inhalt

<i>Zur Einführung</i>	Geleitworte aus Schaffhausen	7
<i>Als Vorwort</i>	Hundert Jahre Präzisions-Taschenuhr: 1880 bis 1980 Moritz Grossmann zum Gedächtnis	8
<i>Ein Überblick</i>	Elemente und Baugruppen der mechanischen Präzisions-Taschenuhr	13
	Die Antriebskraft	13
	Die drehzahlstufende Kraftübertragung	16
	Die Zeitanzeige	18
	Die zeitgerechte Regelung des Ablaufs	19
<i>Ein Kaliber</i>	Der Aufbau des Kalibers der Präzisions-Taschenuhr	21
	Das Werkgestell	24
	Das Federhaus als Triebwerk	28
	Der Aufzug und die Zeigerstellung	32
	Das Laufwerk: ein drehzahlstufendes Getriebe	37
	Die Hemmung: Hemmregler und Schwingantrieb zugleich	40
	Die Unruh mit Spiralfeder: Gangregelndes Schwingsystem	46
<i>Das Gehäuse der Taschenuhr</i>	Schutzmantel, Schauglas und Schmuck	56
<i>Die Gangleistung</i>	Anspruch und Erfüllung	63
<i>Schlußwort</i>	Die »einfache, aber mechanisch vollkommene Uhr« als Basis aller »Komplikationen«	67

Zur Einführung

Ein Freund unseres Hauses, Kenner und Liebhaber präziser mechanischer Uhren, verfaßte diese Monographie einer ebenso neuzeitlichen wie traditionsgebundenen Taschenuhr. Er tat es aus Liebhaberei, den Lesern und sich selbst zur Freude. Als wir davon hörten, war das Manuskript bereits geschrieben. Erst der nachträgliche Wunsch, dem Text adäquate Abbildungen zuzuordnen, machte uns mit dem schriftlichen Entwurf bekannt.

Ebenso überrascht wie erfreut waren wir darüber, daß des Verfassers Wahl »sine ira et studio«, wie er selbst bestätigt, auf ein Werk aus Schaffhausen, auf unser Kaliber 972, gefallen ist. Wir sehen darin eine Anerkennung für unsere Mühen und Leistungen um die Bewahrung einer Tradition der Uhrmacherei, die nur von ganz wenigen Könnern – und dies auch nur unter Opfern – aufrechterhalten wird. Der Verfasser hat das Seine zur Ermutigung der hierum Bemühten beigetragen. Dafür gebührt ihm Dank.

Auch ließen wir uns gerne über historische Zusammenhänge unterrichten, die über Glashütte nach Genf und London, nach Le Locle und Neuchâtel führen und aus des Verfassers kundiger Sicht in Schaffhausen verweilen. Nicht nur die Uhrenmacher zu Schaffhausen werden ihm dafür Dank wissen.

IWC International Watch Co. AG, Schaffhausen

Im Jahre 1869 übergab ein Uhrmacher aus Glashütte, Moritz Grossmann, der Handelskammer in Genf als Beitrag zu einem Preisausschreiben eine Studie unter dem Titel

»Ueber die Konstruktion einer einfachen,
aber mechanisch vollkommenen Uhr«.

*Hundert Jahre
Präzisions-Taschenuhr
1880–1980*

*Moritz Grossmann
zum Gedächtnis*

Unter diesem schlichten Leitwort war im Grund das Wissen und Können der von Ferdinand Adolf Lange im Jahr 1845 begründeten Präzisionsuhrenfertigung offenbart und zusammenfassend dargestellt. Dem Verfasser wurde von der Handelskammer der erste Preis zuerkannt. Genf erwies damit Glashütte seine Reverenz. Das war kein einmaliger Vorgang. Wenige Jahre vorher, 1865, hatte Moritz Grossmann dem British Horological Institute in London eine Studie nebst Atlas unter dem Titel

»Der freie Ankergang für Uhren«

überreicht und auch dafür nach langer kritischer Bewertung im Jahr 1866 den ersten Preis erhalten. In deutscher Sprache wurden die beiden Schriften in den Jahren 1866 und 1880 in Glashütte veröffentlicht. Sie zählen – wie auch die 1912 erschienene »Horlogerie théorique« des Namensvetters Julius Grossmann in Le Locle und seines Sohnes Hermann in Neuchâtel – zu den klassischen Schriften und damit zu den Grundlagen der neuzeitlichen Uhrenkunde¹.

Wenn wir in unserer Zeit, hundert Jahre nach Moritz Grossmann, darangehen, das Porträt einer neuzeitlichen Präzisions-Taschenuhr aus heutiger Fertigung zu zeichnen, so wird bei diesem Bemühen sehr bald offenbar, daß hier nur bedingt und in Grenzen von einer modernen Schöpfung die Rede sein kann. Das technisch-wissenschaftliche Fundament, das Moritz Grossmann gemeinsam mit begabten Zeitgenossen und Schülern gelegt hat, erwies sich als so fortschrittlich und beständig, daß die tragbare mechanische Uhr im allgemeinen und die Taschenuhr im besonderen bis heute darauf basiert, wesentliche Merkmale dieser hundertjährigen Weisheit bewahrt und mit bestem Erfolg nutzt.

¹ Beide Studien erschienen kürzlich als Reprint im Verlag Georg D. W. Callwey, München

Darüber hinaus hat die Technik der Neuzeit eine beachtliche Zahl qualitätsfördernder, die Ganggenauigkeit und vor allem die Gangbeständigkeit erhöhender Verbesserungen geschaffen. Das Lehrenbohrwerk legt heute mit einer noch bis 1910 unerreichbaren Genauigkeit mit Kreuztisch und Optik die Lage aller Bearbeitungspunkte der Werkplatte und Brücken schon bei der Herstellung von ersten Baumustern sowie von Vorrichtungen und Werkzeugen fest. Die Konturenfräsmaschine, insbesondere in Gruppenanordnung als Rundtisch-Transfermaschine, ermöglicht heute gemeinsam mit in gleicher Art angeordneten schnellaufenden Bohrspindeln die wesentlichen Bearbeitungsaufgaben an Platinen und Brücken mit sehr hoher, gleichbleibender Genauigkeit. Läppscheibe, Reibahle, Schleifspindel und Rollierscheibe sorgen für perfekte Oberflächengüte und engste Toleranz auch der Bohrungen und Zapfen. Zahnrad- und Triebfräsmaschinen versehen mit der jeweils geeignetsten Bearbeitungsmethode, Abwälz- oder Teilverfahren, Rad und Trieb mit optimal korrigierten Zahnflanken. Deren Stirnseiten werden nach Bedarf maschinell abgerundet und poliert. Die galvanische Behandlung, meist eine Vergoldung, schützt und verschönt die Oberflächen. Abschließend bringen Brückendekorationen wie gerade Rippen (Genfer Streifen, »Côte de Genève«) oder »Perlen«, auch mit Diamant polierte Abschrägungen, das endgültige Werk-Finish.

Das Hundertstel eines Millimeters wurde zum Standardmaß, das Tausendstel eine übliche Toleranzgröße. Das gilt auch für die Lochsteine aus Rubin, die gemeinsam mit den rollierten Zapfen höchste Laufgenauigkeit des Räderwerks für Jahrzehnte sichern. Dazu kommen die Fortschritte im metallurgischen, metallkundlichen und schmieretechnischen Bereich. Sie brachten für Stähle und Metalle höhere Güte und Gleichmäßigkeit, durch Warmbehandlung optimale Zähigkeit und Härte und durch die noch jungen Erkenntnisse in der Verwendung hochschmelzender Metalle wie Chrom, Nickel, Kobalt und Wolfram bessere Federwerkstoffe. Warmaushärtung gab ihnen überlegene elastische Eigenschaften, befähigte sie überdies – als Spiralfeder – zur Selbstkompensation.

Daraus wiederum ergab sich die Möglichkeit, die Bimetallunruh mit ihrem labilen geschnittenen Reif gegen eine monometallische Unruh auszuwechseln.

Die Uhrenöle wurden schmierfähiger und alterungsbeständig und ergänzten damit das Bild technischer Vollkommenheit.

Die Summe all dieser Fortschritte, der Leistung von Hand und Geist, von Mensch und Maschine, hat die mechanische Uhr bis zu einem Grade vervollkommnet, der als Höhepunkt feinwerktechnischen Schaffens gewertet werden darf, der seine Ursprünge aber immer noch offenbart. Darin – und in der Lebendigkeit des für seinen Besitzer wahrnehmbaren, als technischer Organismus erfassbaren Uhrwerkes – liegt doch wohl der ebenso nostalgische wie zeitnahe Reiz der vollendet gut und schön gefertigten Taschenuhr. Es bedarf nicht erst einer komplizierten Uhr von Breguet, um – wie es der bekannte Sammler Sir David Salomons einmal aussprach – zu empfinden, » . . . , that I have on me something from the brain of a genius« (. . . , daß ich etwas von der Genialität eines großen Mannes bei mir trage).

Die »einfache, aber mechanisch vollkommene Uhr«, um das Bemühen vieler großer Uhrmacher mit Grossmanns Worten zu kennzeichnen, sollte dem wahren Liebhaber, der auch unter die Brücken und Platinen zu schauen gelernt hat, die gleiche Bewunderung und Begeisterung vermitteln, die Sir David einer Breguet zollte.

Ein solches »schlichtes« Meisterwerk unserer Zeit, auf der Grundlage einer langen, inzwischen historisch gewordenen Entwicklung gefertigt, mit den Mitteln und Möglichkeiten moderner Technologie aufs äußerste verfeinert, schlägt für den kritischen Liebhaber, der in seiner Taschenuhr die klassische Gestaltung mit den Gangleistungen eines modernen Zeitmessers vereint sehen möchte, den Bogen zwischen gestern und heute. Und heute kann bereits als sicher gelten, daß dieses Meisterwerk unserer Zeit – und nur eine meisterliche Schöpfung soll hier in Rede stehen – in absehbarer Zukunft als hoch bewertetes Liebhaberstück unter Kennern Bestand haben wird.

Am Anfang des Interesses für Taschenuhren liegt meist eine Wertung der äußeren Erscheinung und damit eine vorwiegend katalogmäßige, registrierende Zuordnung. Ihr sollte recht bald die innere, das Werk und seinen Gang erfassende Wertung des Liebhaberobjektes Taschenuhr folgen, und dazu soll diese Schrift verhelfen.

Sie dient dieser Aufgabe dadurch, daß sie ein solches »klassisches Uhrwerk unserer Zeit« dem an seinem Innenleben, dem Werk und dessen Gang, ernsthaft interessierten Uhrenliebhaber vorstellt, und dies so eingehend, daß er Aufbau und Wirkungsweise gut und gründlich verstehen lernt.

Dazu wird uns ein Uhrwerk dienen, das – nach Grossmann – als einfache, aber mechanisch vollkommene Uhr Geltung hat. Damit soll allen Liebhabern, die solche Einsichten erstreben, an einem übersichtlichen Beispiel ohne Komplikationen eine fachliche Grundlage geboten werden, die es ermöglicht, auch tiefer in die Welt der mechanischen, vor allem der Uhr mit Federzug, und ergänzend auch in ihr fachliches Schrifttum einzudringen.

