

## Charles Frodsham & Co. – High-End Watchmaking

In der Tradition des großen Londoner Chronometermachers Charles Frodsham (1810-1871) baut eine Handvoll begnadeter Uhrmacher in London eine Armbanduhr mit einer Doppelimpulshemmung von George Daniels. Eine der ersten Uhren erhält Stefan Muser - und holt sie persönlich in London ab.



Seit einigen Monaten werden die ersten Armbanduhren aus der Manufaktur Charles Frodsham & Co. ausgeliefert, sehr zur Freude der Kunden, die ihr Exemplar zum Teil bereits vor mehr als zehn Jahren bestellt haben. Unter den ersten Besitzern einer neuen Frodsham-Uhr ist Stefan Muser, Inhaber unseres Auktionshauses, dessen Exemplar in 18 Karat Rotgold mit «römischem» Zifferblatt hier abgebildet ist. Das Lederband mit Dornschnelle wird normalerweise bei der Abholung in London mit einem einzelnen Loch versehen; dadurch passt die Uhr nur ihrem Besitzer, quasi als letzter Beweis für die außergewöhnliche Exklusivität des Vergnügens, eine Frodsham zu besitzen.

### Tradition verpflichtet

Simon Frodsham ist der jüngste Spross der Uhrmacherdynastie Frodsham. Er verfolgte mit großer Aufmerksamkeit die Projekte von Philip Whyte und Richard Stenning, die mit Sonderanfertigungen und Restaurierungen für anspruchsvolle Sammler die nach seinem Urgroßonkel benannte Firma ins einundzwanzigste Jahrhundert führten. Die Werkstatt sprang zum Beispiel ein, als der Ausnahme-Uhrmacher Derek Pratt schwer erkrankte und den Nachbau des epochemachenden Chronometers H4 von John Harrison nicht vollenden konnte. Frodshams Uhrmacher stellten andere Projekte hintan und konzentrierten sich auf die Fertigstellung des revolutionären Chronometers pünktlich zur 300-Jahr-Feier des «Longitude Act», den Harrisons H4 ja schließlich einst gewonnen hatte. Parallel dazu hatten Frodshams Spezialisten eine detailgetreue Replik des Chronometers H3 in Arbeit, die ebenfalls für die Longitude-Ausstellung am 11. Juli 2014 fertig werden musste.



Zifferblatt aus Zirkon-Keramik

Angesichts dieser Projekte klingt das Wort «Vollbeschäftigung» wie ein Euphemismus. Aber es erklärt, warum es nach der überraschenden Vorpremiere der ersten Frodsham-Armbanduhr im Jahr 2008 zehn Jahre lang still geblieben war.

### Alles aus einem Haus

Die Idee zu einer hochwertigen Armbanduhr aus rein britischer Produktion hatte Simon Frodsham bzw. die beiden Inhaber und Geschäftsführer von Frodsham & Co., Philip Whyte und Richard Stening, schon eine ganze Weile lang beschäftigt. Letztlich hatte oben erwähnter Derek Pratt den entscheidenden Impuls zum technischen Konzept des Uhrwerks gegeben. Der Leser möge mir den Wortwitz verzeihen: Es handelte sich in der Tat um die Doppelimpuls-Chronometerhemmung von George Daniels, die bis dato noch niemals in einem Armbanduhrwerk eingesetzt worden war. Daniels selbst hatte wohl einige Taschenuhrwerke damit ausgestattet, und Derek Pratt war es gelungen, ein Tourbillon mit Doppelimpulshemmung zu versehen. Doch auch dieses war in einem vergleichsweise großen Taschenuhrwerk verbaut, und so verfolgten die beiden genialen Tüftler das Miniatürisierungsprojekt von Frodsham mit höchster Aufmerksamkeit.

### Die Chronometerhemmung

Die von Thomas Earnshaw perfektionierte Chronometerhemmung war einst der Schlüssel zur britischen Vormachtstellung auf dem Gebiet der Präzisionsuhrmacherei. Auch die Firma Charles Frodsham & Co. verdankte ihren Erfolg im neunzehnten Jahrhundert dieser «freien» Hemmung, bei welcher der Antriebsimpuls an die Unruh kurz und reibungsfrei übertragen wird, woraufhin diese ohne Kontakt zum Uhrwerk (über Anker und Ankerrad) ungestört schwingen kann. Doch genau darin liegt auch das Problem der Chronometerhemmung: Eine Erschütterung im falschen Moment kann die Unruh anhalten, und dann läuft sie nicht von selbst wieder an. Außerdem bietet die Hemmung in diesem Fall keinen Schutz gegen «Galoppieren», d. h. das Austeilen mehrerer Impulse während einer Halbschwingung. Was bei erschütterungsfrei und kardanisch gelagerten Marinechronometern also prächtig funktioniert, stößt bei tragbaren Uhren ganz schnell an seine Grenzen. Schon Abraham-Louis Breguet arbeitete an einer Lösung des Problems, indem er statt eines einzelnen Impulses an die Unruh auch noch einen zweiten in Gegenrichtung vorsah, quasi als «Zwangssteuerung» mit zwei Hemmungsrädern. Doch sein «échappement naturel» krankte an der kniffligen Einstellung des



Aufzugsmechanik



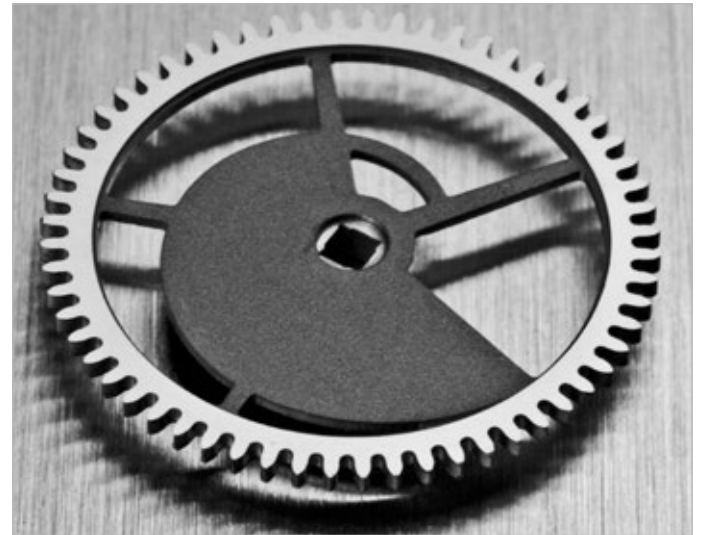
Unruh



Anker der Doppelimpulshemmung



Differenzialgetriebe



Schneckenscheibe des Aufzugs

Zahnflankenspiels in der direkten Kraftübertragung zum Uhrwerk. George Daniels umging dieses Problem im zwanzigsten Jahrhundert bei seiner Doppelimpuls-Chronometerhemmung, indem er nicht nur zwei Hemmungen, sondern zwei komplett getrennte Räderwerke verwendete. Die Uhrmacher von Frodsham & Co. erkannten die praktischen Vorteile gegenüber der Chronometerhemmung und machten sich ans Werk.

### Moderne Konstruktion nach klassischen Motiven

Das Uhrwerk der Frodsham-Armbanduhr bleibt in seinen Dimensionen sehr kompakt, trotz zweier Federhäuser und eines zweiten Räderwerksatzes. Nach traditionellen Konstruktionsmustern haben die Uhrmacher Federhäuser und Unruh gleich groß konzipiert (ca. 13,65 mm), doch erforderte der Platzbedarf für den Kronenaufzug einen Kompromiss: Damit die Kleine Sekunde auf dem Zifferblatt exakt über der «6» stehen konnte, musste der Kronentubus seine angestammte Savonnette-Position im rechten Winkel dazu aufgeben, und so steht die Krone nun zwischen der «2» und der «3». Der alte Breguet hatte einst die konstruktiven Belange der Werkarchitektur über alles gestellt, weshalb die Zeiger seiner Uhren bisweilen etwas unmotiviert über das Zifferblatt verteilt waren (seine modernen Erben halten diese Praxis bis heute in Ehren). Wie dem auch sei: Während die Frodsham-Uhr von vorn mit perfekter Symmetrie glänzt, erscheint das Kaliber durch das große Saphirglas im Gehäuseboden leicht verdreht montiert und lenkt schon aus diesem Grunde die Blicke auf einige herausragende technische Besonderheiten.



Räderwerk aus gehärtetem Gold

Da ist zum einen die unter drei polierten Brückenarmen montierte Unruh mit ihren vier Reguliergewichten aus Wolframkarbid. Sie trägt eine Spiralfeder mit aufgebogener Endkurve und ist mit einer speziellen Stoßsicherung versehen, die wegen



Unruhbrücke

der winzigen Abstände zwischen Ruhesteinen und Hemmungszähnen (30 Mikrometer) keine radiale Auslenkung zulässt. Seitliche Stöße werden allein durch längere und dünnere Unruhwellenzapfen absorbiert. Die Unruh verfügt über zwei unabhängige Stoppmechanismen. Der eine wird beim Ziehen der Krone zum Zeigerstellen aktiviert, der andere hält wie bei einem Marinechronometer das Uhrwerk an, bevor eine der beiden Zugfedern abgelaufen ist, um die dann antriebslose Hemmung nicht zu beschädigen. Ein Alles-oder-nichts-Mechanismus stellt sicher, dass das Uhrwerk erst nach vollständigem Aufzug wieder anläuft – und zwar von selbst, dank der Doppelimpulshemmung. Das Herzstück dieser Hemmung ist der lange Anker aus Titan, der komplett mit Sicherheitsmesser und Paletten nur 0,005 Gramm auf die Waage bringt – die Hälfte dessen, was ein Schweizer Anker wiegt. Das Frodsham-Kaliber verfügt über 38 Lagersteine und hat einen Durchmesser von 36,6 mm bei knapp 5 mm Höhe. Die Unruhfrequenz beträgt 21.600 A/h, die Gangreserve summiert sich auf 36 Stunden. Sämtliche Räder des Räderwerks sind aus hochlegiertem Gold gefräst, alle Stahlteile sind hochglanzpoliert. Die Räder des Aufzugsmechanismus sind in ihren Zentren grainiert wie die Uhrwerksbrücken, die Zahnkränze dagegen poliert. Zwischen den beiden Federhäusern dreht sich ein Rad mit integrierter Schneckenscheibe, an deren Stellung der Aufzugszustand der Federn abgelesen werden kann. Das Schneckenrad sitzt am Ende einer filigranen Zahnradkaskade mit einem Differenzial mit zwei Sonnen- und vier Planetenrädern. Allein dieser Aufzugsmechanismus ist ein kleines Wunderwerk.

### Schlichte Schönheit mit Pfiff

Bei der Verpackung des außergewöhnlichen Chronometerwerks hielten sich die Uhrmacher von Charles Frodsham & Co. vornehm zurück und achteten offenbar in erster Linie auf einen hohen Tragekomfort. Die einzige Extravaganz, so scheint es, ist die asymmetrisch aus dem Gehäusekorpus ragende Aufzugskrone, doch bei näherem Hinsehen entdeckt man viele weitere Besonderheiten. Das Zifferblatt ist inspiriert von einer Frodsham-Taschenuhr mit Tourbillon aus der Zeit um die vorletzte Jahrhundertwende, und hier ist vor allem das Zeigerspiel von Interesse. Nicht nur, dass die Stahlzeiger in einem ungewöhnlich blau-violetten Farbton glänzen, der selbstverständlich aufwendig durch thermisches Bläuen erzeugt wird. Stunden- und Minutenzeiger sind nämlich auch gleich lang, was in der Geschichte der Uhrmacherei nur selten dokumentiert ist. Sie sind aber proportional verschieden und bestreichen mit unterschiedlichen Zeigerspitzen die Schienenminuterie. Die Kleine



Richard Stenning locht das Armband



Sekunde hat ebenfalls eine gleisförmige Skala mit Dreiecken als Markierungen, und auch hier ist die Zeigerlänge akkurat bemessen, sodass die Spitze exakt zwischen den beiden Schienen endet. Die Skalen sind nicht bedruckt, sondern mit Metalloxiden bedampft, was den dunkelblauen Linien einen metallischen Schimmer verleiht. Das Zifferblatt,

wahlweise mit hauchdünnen römischen oder arabischen Appliken besetzt, hat eine sattweiße Farbe – nicht glänzend, nicht körnig –, die auf den ersten Blick auf eine besondere Emaillierung schließen lässt. Tatsächlich handelt es sich bei dem verwendeten Material jedoch um eine weiße Zirkon-Keramik, die aufgrund ihrer Härte und Elastizität in technischen Bereichen eingesetzt wird. Bei Frodsham wird das in dünnen Platten gehandelte Material auf weniger als einen halben Millimeter Stärke heruntergeschliffen, wodurch es leicht transluzent (d. h. durchschimmernd) wird. Die samtig-pudrige Oberfläche wird durch ein Mattieren mit feinem Aluminiumoxidpulver erzielt. Das Skalenfeld der Kleinen Sekunde liegt auf einem zweiten Zifferblatt, das durch die große Aussparung mit gefaster und polierter Kante sichtbar ist. Das gesamte Zifferblatt hat daher eine Dicke von 0,9 Millimeter. In der gut ausgestatteten Werkstatt von Charles Frodsham & Co. gibt es auch Maschinen zum Fräsen von Gehäusen, zum Schneiden von umlaufenden Gewinden für Schraubböden und zum präzisen Bohren von Kronentuben und Bandanstößen. Als Material für die schlichten Armbanduhrgehäuse bietet Frodsham Edelstahl, Weiß- und Rotgold in 18 Karat sowie eine spezielle 22-karätige Gelbgoldlegierung, die von der Londoner Goldschmiedevereinigung mit einem Feingehalt von 916 punziert wird, an. Die geringere Härte des höher legierten Goldes wird durch zusätzliche Walzvorgänge mehr als kompensiert, sodass die Gelbgoldvariante sogar kratzfest sein soll als die Weiß- oder Rotgoldausführung.

### Goldsmiths' Hall

Ein ganz besonderes Erlebnis kann es sein, seine Frodsham selbst in London abzuholen. Dann kann es nämlich sein, dass man in der traditionsreichen Goldsmiths' Hall in der Nähe der Londoner Börse persönlich die Prüfung des Goldgehalts seines Gehäuses überwachen darf. Und wer kann schon von sich behaupten, bei der Punzierung seiner Uhr selbst dabei gewesen zu sein?



Am Eingang zur Goldsmiths' Hall

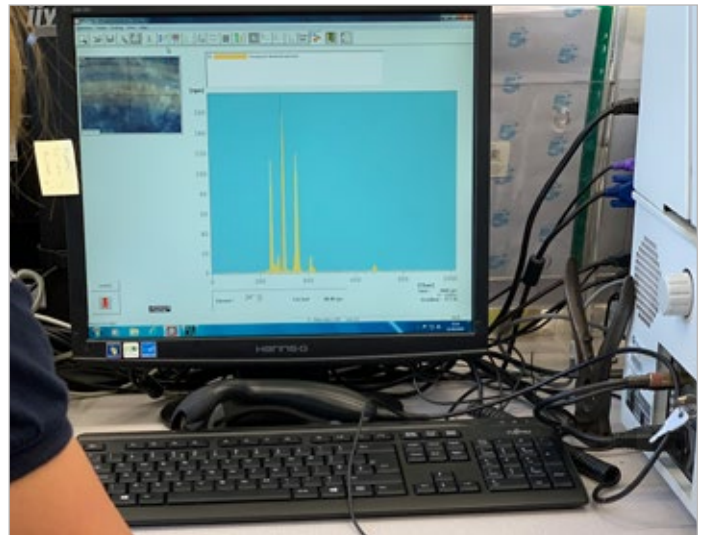


In der Goldsmiths' Hall mit Philip Whyte





Prüfung des Goldgehalts



Punzierung des Gehäuses



## Kostspielige Angelegenheit

Wegen des an Besessenheit grenzenden Fertigungs- und Finish-Aufwands können die Engländer pro Jahr höchstens 10 bis 12 Uhren fertigstellen. Entsprechend hoch ist der Preis für ein solches Kleinod, der aktuell netto knapp 70.000 Pfund Sterling beträgt, das entspricht ungefähr 83.000 Euro (in Edelstahl), zuzüglich der ortsüblichen Mehrwertsteuer. Eine Anzahlung von 10.000 Pfund muss man leisten, damit man sich in die Liste der Besteller eintragen darf. Frodsham-Mitbesitzer und Direktor Richard Stenning mochte auf Anfrage weder konkrete Preise bestätigen noch verbindliche Liefertermine nennen. Die Warteliste ist immerhin drei Jahre lang, und neben den allfälligen Schwankungen bei den Material- und Herstellungskosten kommt bei der britischen Uhrenmarke auch noch der Brexit als schwer kalkulierbares Kursrisiko hinzu.

AUKTIONEN DR. CROTT  
  
MANNHEIM 1/BW  
Das Spezialauktionshaus für hochwertige Uhren • Inhaber Stefan Musen  
seit 1975