

PRIX GAÏA 2007

PRIX GAÏA 2007, PAUL GERBER

Der dies-jährige *Prix Gaïa* geht an **Paul Gerber**, AHCI Mitglied und Meisteruhrmacher aus Zürich



Paul Gerber Innovator aus Leidenschaft

Von Dr. Magnus Bosse, Wien

Es ist mir eine besondere Freude, heute im *Musée International d'Horlogerie* einen Menschen zu ehren, dessen Werk auf dem Gebiet der Uhrmacherei nicht nur oft die Qualität von wahren Meilensteinen hat, sondern das sich darüber hinaus durch eine ausgesprochene Vielseitigkeit auszeichnet. Eine Vielfalt, die sich nicht nur auf das Gebiet der Komplikationen beschränkt, sondern sich ebenfalls auf die Miniaturisierung, die Chronometrie und den nicht zu unterschätzenden Aspekt der Unterhaltung und des uhrmacherischen Witzes erstreckt.

Paul Gerber gehört zu jenen Meisteruhrmachern, die sich nur wenig für die Uhr als Luxusobjekt oder Fashion-Statement interessieren. Sein Augenmerk gilt der Uhr als technische Herausforderung, als beeindruckender Mikrokosmos und als ein sehr lohnenswertes Spielfeld eigener Fantasie. Durch seine ganze Laufbahn hindurch spürte Paul das Bestreben, die technischen Limits noch etwas zu erweitern und das zu verwirklichen, was vorher

als unmachbar galt. Diese Einstellung wird von zahlreichen Uhrenfirmen geschätzt, die sich auf seine Expertise verlassen, um anspruchsvolle Konstruktionen entstehen zu lassen.

Begnadete Uhrmacher und Uhrmacherinnen gibt es zahlreiche, und die Geschichte des *Prix Gaïa* ist ein beredtes Zeugnis dafür. Was Paul unter ihnen so sympathisch macht, ist seine bescheidene Art, sein sich-selbst-zurücknehmen-Können und dieses typisch-verschmitzte Augenzwinkern, wenn es scheint, er wolle sich beinahe für seine jüngste Meisterleistung entschuldigen.

Ein Mensch also, der auf leisen Sohlen deutliche Spuren hinterläßt. Doch wie lassen sich diese Spuren deuten? Paul kreierte außerordentlich komplizierte Uhren, extrem einfache Chronographen und Uhren mit außergewöhnlichen Anzeigen, Uhren, die auf bekannten Werken basieren und Uhren, die komplett in seinem Atelier entstehen. Uhren in Handgelenk-, Taschen-



Ausschnitte aus Paul Gerbers Schaffen:

Retrograde Sekundenanzeige



Dreidimensionaler Mond

Tischtourbillon

Doppelrotorautomatik

Alarmfunktion im Valjoux 7750

Kleinstes fliegendes Tourbillon der Welt

Prototypisierung und Umbau auf Eindrückchronograph bei der MIH Uhr



und Tischgröße. Fabergé Eier, ein Mysteriöses Pendulett und Doppelrotorautomatiken. Retrograde Sekunden und dreidimensionale Mondphasen. Eintragungen ins *Guinness Book of Records* sowohl für die kleinste Holzuhr als auch für die komplizierteste Armbanduhr: Auf den ersten Blick ist eine klare Linie, ein roter Faden, der sich durch Pauls Werk zieht, schwer zu erkennen. Die Spuren, von denen ich sprach, haben scheinbar weder den gleichen Ursprung noch führen sie zu einem gemeinsamen Ziel.

Ich bin überzeugt, die 'Mission', die Paul antreibt, ist so nicht zu erfassen. Ich möchte Sie daher bitten, mir einen ungewöhnlichen Zugang zu Pauls Werk zu erlauben, der scheinbar wenig mit feinsten Uhrmacherei zu tun hat.

Eine kleine Exkursion in die Welt der Fesselflerei!

Als Paul mir vor einigen Jahren zum ersten Mal von seiner Leidenschaft für diesen außergewöhnlichen Sport erzählte, dachte ich mir zunächst nicht viel dabei, ist doch bekannt, daß viele brillante Persönlichkeiten unter irgendeinem Spleen leiden. Warum nicht auch Paul? Doch langsam nährte sich die Erkenntnis, daß gerade darin der Schlüssel für die Interpretation der Gerberschen Uhrmacherei liegt.

Was ist das nun, dieses Fesselfliegen? Nun, darunter versteht man das Fliegen selbst gebauter und von eigener Hand gesteuerter Modellflugzeuge. Im Kreisflug, geführt an 20 m langen Stahlkabeln und angetrieben von Verbrennungs- oder Elektromotoren, werden die einfach jedoch raffiniert konstruierten Flugmaschinen durch fein abgestimmte Handbewegungen gesteuert. Das klingt, im Zeitalter von leistungsfähiger Funktechnik und Steuerungselektronik, doch ein wenig veraltet, oder? So etwa, wie die mechanische Uhrmacherei auch?

Ich denke, es lohnt sich, dies genauer zu betrachten, denn man erkennt erstaunliche Parallelen! Ich möchte hier den Schweizerischen Modellflugverband zitieren:

„Gut fliegende Fesselflugmodelle sind anspruchsvolle Konstruktionen und ihr Bau stellt immer wieder eine spannende Herausforderung dar. Jeder Arbeitsschritt will gut überlegt, richtig vorbereitet und möglichst perfekt ausgeführt werden. Exakt, anspruchsvoll und mit viel Selbstdisziplin.“

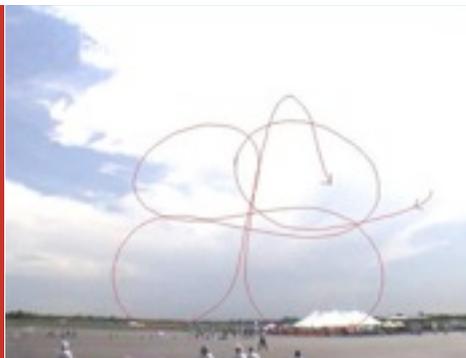
Doch auch das Fliegen selber hat es in sich: *„Jedes Flugzeug teilt sich dem Piloten auf seine Art mit. Es bewegt sich in irgendeine Richtung, es beschleunigt, es vibriert, es lebt. Der Fesselflieger kennt das ganz genau, denn er hält die Hand am Steuer des ständig auf alle Einflüsse reagierenden Flugzeuges. Er spürt so jeden noch so geringen Wind, jede Änderung der Motorleistung und auch jeden Baufehler, und sei dieser noch so klein.“*

Unsere Flugzeuge sind so ausgelegt, daß sie mit kleinsten Ruderbewegungen komplexe Manöver fliegen können. Dies bedeutet allerdings auch, daß sie permanent unter hoher Konzentration gesteuert werden müssen. Auch wenn so ein Flug nur einige Minuten dauert, so ist er doch recht anspruchsvoll und immer eine kurze Reise in eine andere Welt.“

Aber wie in der Malerei am Pinselstrich, so kann an der handwerklichen Seite der Uhrmacherei der Fingerabdruck des Künstlers abgelesen werden. Besonders, wenn wie hier in Pauls Falle, komplett neue Uhrwerke vollständig unter einem Dach entstehen. Denn nur hier manifestieren sich des Kreateurs Sinn für Perfektion, für

Ästhetik und für die gekonnte Integration der Komponenten in ein viel umfassenderes Ganzes.

Kunstvolle und präzise Figuren im Fesselflug; Pauls eigenes Modell



Was sind nun die Herausforderungen, die in der Fliegerei wie auch im feinen Uhrbau ihre Gültigkeit haben? Es sind deren drei:

- Auseinandersetzung mit der Handwerkskunst
- Auseinandersetzung mit dem Raum
- Auseinandersetzung mit physikalischen Kräften

Betrachtet man diese drei Herausforderungen, so wird klar, daß ihre Beherrschung sowohl im Modellflug wie in der Uhrmacherei den Spreu vom Weizen trennt, den erfahrenen Piloten von einem Künstler der Lüfte, den guten von einem Meisteruhrmacher unterscheidet. Die Disziplinen sind also enger miteinander verwandt als es auf den ersten Blick scheinen mag. Und noch etwas ist augenfällig: In beiden Bereichen haben moderne, elektronische Lösungen die alten, handwerklich hochgradig ausgeklügelten obsolet gemacht: ist nicht der Fesselflug für Modellflug das, was die mechanische Uhr für die Uhrmacherei ist?

Lassen Sie mich anhand der drei Herausforderungen herausarbeiten, was Pauls Philosophie der Uhrmacherei so 'ausgezeichnet' macht. Um es gleich vorwegzunehmen, es ist die ihm eigene Kombination aus allem, welche die Summe seines Könnens weit größer als die einzelnen Teile erscheinen läßt.

Die Auseinandersetzung mit der Handwerkskunst

Es klingt zugegebnermaßen etwas befremdlich, wenn bei der Preisverleihung zum Prix Gaïa Worte über die Beherrschung der manuellen Grundlagen des Metiers verloren werden. Ganz offen gesagt, daß ein Uhrmacher sein Handwerk beherrscht, setze ich voraus!

Es ist vollkommen korrekt, Paul als einen Uhrmacher zu bezeichnen, der alle Schritte beherrscht, die zu Herstellung einer hochfeinen mechanischen Uhr notwendig sind. Aufbauend auf einer soliden uhrmacherischen Ausbildung, hat Paul seine Fertigkeiten perfektioniert und seine Kenntnisse, oft im Selbststudium, erweitert. So etwa im Falle der Konstruktion von Werken am PC mittels moderner CAD Software, und der anschließenden Fertigung auf rechnergesteuerten CNC Gerätschaften. Nahezu sämtliche Komponenten können in Pauls Werkstatt entstehen, Werkteile wie Platinen, Triebe, Räder, Hebel, Federn, Unruhen, aber auch Ziffernblätter, Zeiger und vieles mehr. Neue Materialien finden ihre Verwendung, und herkömmliche werden optimiert. Paul hat aber immer an das sich gegenseitige Ergänzen von moderner Technik und traditionellem Handwerk geglaubt, und setzt jedes ein, wo es ihm sinnvoll erscheint. Einen Selbstzweck kennt er nicht, und an Trends und Hypes ist er schlicht nicht interessiert.

Dies zusammen spricht eine uhrmacherische Sprache, die eben nicht eine leicht verständliche Schlagzeile ist, sondern eine komplexe Geschichte

“Paul spricht eine uhrmacherische Sprache, die eben nicht eine leicht verständliche Schlagzeile ist, sondern eine komplexe Geschichte entwirft, die voll von spannenden Details steckt.”

entwirft, die voll von spannenden Details steckt, einem ganzheitlichen Denken entspringt, und, es wäre sonst nicht Paul, immer voll Freude und Enthusiasmus umgesetzt wird.

Nehmen wir als Beispiel das Armbanduhrenkaliber 33. Auf den ersten Blick ein anspruchsvolles und ansprechend gemachtes Handaufzugswerk, noch dazu in seltener Tonneauforn. Schön

gezeichnet, präzise gefertigt und feinst finisiert – diese Argumente erfreuen viele Sammler. Doch da ist noch viel mehr: Die Räder sind aus einer speziell harten Legierung aus Rotgold gefertigt und aufwendig vollendet, was eine besondere Anmutung erzeugt. Die Form der Brücken folgt den Kränzen der Räder, und selbst die Genfer Streifen sind derart berechnet, daß sie, wo immer möglich, die Achsen der Räder im Zentrum schneiden. Ach ja, passend zum Werknamen sind sie auch in einem Winkel von 33° angeordnet! Daß nahezu alle Werkhalteschrauben den gleichen Abstand zum Gehäuse haben, soll nur als ein kleines Beispiel für Pauls Liebe zu feinen Details angeführt werden. Bemerkenswerterweise ist der Rädersatz des Kaliber 33 durchwegs größeren Durchmessers als jener des bekannten Taschenuhrwerkes UNITAS 6497. Man sagt, Paul könnte Platz nutzen, der eigentlich gar nicht zur Verfügung steht, doch dazu später mehr!

All dies hat eine beeindruckende innere, eine subtile Logik, die mit intellektueller Tiefe und mit leichter Ironie die Traditionen der Uhrmacherei für die Moderne interpretiert. Dies zu erkennen ist eine gute Basis, um zu verstehen, wie Paul die zweite Herausforderung der Uhrmacherei meistert.

Die Auseinandersetzung mit dem Raum

Das sichere Gefühl für den Raum, die unglaubliche Freiheit, die Paul sich nimmt, und die Fähigkeit, sich auch unter größten Limitationen einen Weg zu bahnen, sind markante Merkmale in seinem Werk.

Diese Bewegungsfreiheit, die Paul sich somit geschaffen hat, erlaubt es ihm, sich Projekten zu widmen, die gemeinhin als verrückt gelten: da ist die kleinste Holzräderuhr der Welt, eine Modifikation des verbreiteten Chronographenwerkes Valjoux 7750 mit Alarmfunktion bei konstanter Werkhöhe, und da ist das kleinste fliegende Tourbillon der Welt. Dieses Tourbillon ist Bestandteil eines viel umfassenderen Gesamtkunstwerkes, der „kompliziertesten Armbanduhr der Welt“, wie es im *Guinness Book of Records* heißt.

Ich sollte an dieser Stelle erwähnen, daß mir Begriffe wie „die komplizierteste, die flachste, die teuerste, ... Uhr der Welt“ herzlich wenig bedeuten. Oft wird schon nach kurzer Betrachtung einer solchen klar, daß das Streben nach breiter Anerkennung die

treibende Kraft war, es aber an inneren Werten fehlt, die das Objekt darüber hinaus interessant machen.

Wenn ich nun dennoch bei dieser „kompliziertesten Armbanduhr der Welt“ verweile, dann deshalb, weil ihr eine spezielle Magie inne ist, wie sie typisch für die Meisterstücke von Paul Gerber ist.

Das Kaliber 33 ist ein Meilenstein für Paul Gerber. Es trägt seine **Handschrift** wie keine zweites Werk:

Hochfein konstruiertes und gefertigtes Werk

Räder aus 18 kt Rotgold

Genfer Streifen in 33° Winkel, die Räderachsen schneidend

Rädersatz und Hemmpartie des Kaliber 33 im Vergleich zum ETA 2898



Doch zunächst soll diese Uhr genauer vorgestellt werden:

Die Uhr basiert auf einem kleinen Taschenuhrwerk von Louis Elysée Piguet aus dem Jahre 1892, ausgestattet mit Minutenrepetition, Grande et Petite Sonnerie sowie Stunden, Minuten und Sekundenanzeige. Insgesamt arbeiten 491 Teile, gepackt in 6,4cm³, in einem Werk von 32 mm Durchmesser.

Hundert Jahre später, im Jahre 1992, konnte Francesco 'Franck' Muller, ein damals noch weitgehend unbekannter, aber hochbegabter Uhrmacher in Genf das Werk um ein Modul eines ewigen Kalenders mit retrograder Monats- und Equationsindikation, Wochentags-, Datums-, 24-Stunden- und Schaltjahreszyklusanzeige, Mondphase sowie einem Thermometer erweitern und in ein Armbanduhrgehäuse aus Platin mit einem von Breguet inspirierten Zifferblatt einkleiden. Beides, Gehäuse und Zifferblatt umhüllen noch heute das Werk.

Mit nun 651 Teilen war das Werk ohne Vergleich in der zeitgenössischen Uhrenlandschaft und galt als die komplizierteste Armbanduhr der Welt. Franck Muller erlangte damit die Berühmtheit, die er noch immer genießt.

Doch der damalige Besitzer Lord Arran war bereit für noch viel mehr, und dies lieber früher als später. Zu seinem Glück kannte er einen gewissen Paul Gerber, Meisteruhrmacher in Zürich. Auch wenn er es bisher noch nicht versucht hatte, waren sich dieser und auch Lord Arran sicher, daß Paul nicht nur willig, sondern auch fähig war, eine uhrmacherische Spitzenkomplikaion in diese Uhr hinein zu konstruieren: Ein fliegendes Tourbillon! Die originale Unruh sollte dabei übrigens weiter verwendet werden...



Sie gilt als die **komplizierteste Armbanduhr** der Welt: Die Piguet/Muller/Gerber Ultrakomplikation

Und schon nach 3 Jahren konnte ein stolzer Paul einen neuen Superlativ präsentieren: Einmal mehr war diese Uhr mit nun 772 Bestandteilen die komplizierteste Armbanduhr der Welt, und verfügte nebenbei auch noch über den kleinsten fliegenden Tourbillon der Welt!

Die Tourbillon Konstruktion, die Paul für diese Uhr entwarf diente auch als Basis für Konstruktionen im Auftrag anderer Manufakturen, und auch Paul selber verwendet sie für seinen Tischtourbillon mit 8-Tage-Werk, die einzige Tischuhr mit fliegendem Tourbillon überhaupt.

Nun könnte man meinen, die Geschichte sei hier zu Ende. Doch der Besitzer wünschte sich sehnlichst einen noch größeren Abstand zu den anderen Grande Complication Uhren auf dem

Markt und beauftragte Paul mit der Implementierung eines Schleppzeiger-Chronographen mit Flyback Schaltung mit je einem Kolonnenrad für Chronograph und Rattrapante sowie 60 Minuten Zähler. Außerdem sollten Gangreserveanzeigen für das Uhrwerk als auch für das Läutwerk installiert werden.

“Die komplizierteste Armbanduhr der Welt stellte Paul Gerber vor spezielle Komplikationen:

- **keine Konstruktionspläne als Anhaltspunkte**
- **kein Platz, um die geforderten Komplikationen unterzubringen**
- **schlußendlich: ein Einzelstück, weshalb keine Fehler erlaubt waren!”**

Weitere 8 Jahre war Paul mit dieser Aufgabe beschäftigt. Er konstruierte die geforderten Komplikationen in ein Werk hinein, das dafür nicht ausgelegt war. 265 zusätzliche Werkteile mußten eingebaut werden, was zusammen mit dem Gehäuse 1116 Bestandteile macht! Das bedeutet, daß sich die Zahl der Teile im Zuge der Erweiterungen mehr als verdoppelt hat. Doch auch ein Paul Gerber kann nicht zaubern, und so mußte ein neuer, erhöhter Gehäuseboden angefertigt werden, da der Chronographenmechanismus dies erfordert. Ein Ring um den Glasboden zeigt die drei Uhrenkünstler eingraviert: *Louis Elysée Piguet, Le Brassus // Franck Muller, Genève // Paul Gerber, Zürich*. Der Durchmesser des Werks blieb bei all den Modifikationen konstant bei 32mm.

Mit all den Erweiterungen verfügt die Uhr nun über 5 zusätzliche Anzeigen und drei zusätzliche Drücker. Zur Veranschaulichung hier noch einmal die beeindruckende Liste der Komplikationen:

- *Stunden, Minuten und Sekundenanzeige*
- *Minutenrepetition*
- *Grande et Petite Sonnerie*

- *Ewiger Kalender mit retrograder Monats- und Wochentags-, Datums-, 24-Stunden- und Schaltjahreszyklusanzeige*
- *Equationsindikation*
- *Mondphase*
- *Thermometer*
- *Fliegendes Tourbillon*
- *Flyback Rattrapante Chronograph mit Springendem 60 Minuten Zähler*
- *Gangreserve für Geh- und Läutwerk*

Hochverdient fand diese Uhr Erwähnung im *Guinness Book of Records*.

Aber, und ich wiederhole mich, es ist nicht dieser Rekord, der die Uhr so spannend macht, sondern es ist die Art und Weise, mit der Paul sich den speziellen Herausforderungen des Projektes stellte. Lassen Sie mich auf drei besonders eingehen, die jeder für sich Pauls Sinn für dreidimensionale Zusammenhänge forderten:

- *keine Konstruktionspläne als Anhaltspunkte*
- *kein Platz, um die geforderten Komplikationen unterzubringen*
- *schlußendlich: ein Einzelstück, weshalb keine Fehler erlaubt waren!*

Keine Pläne:

Als Uhrmacher sind Sie in einer beneidenswerten Situation, wenn Sie mit einem genau beschriebenen und gut dokumentierten Werk arbeiten: Sie nehmen das technische Datenblatt und füttern Ihr CAD Programm, mit dessen Hilfe Sie den gewünschten Mechanismus konstruieren können. Nicht notwendigerweise einfach, aber durchaus machbar.

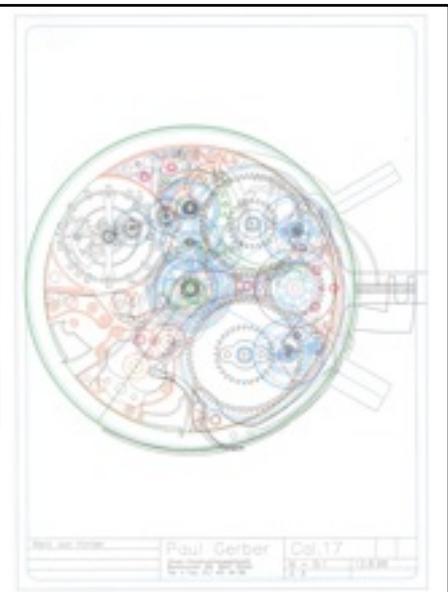
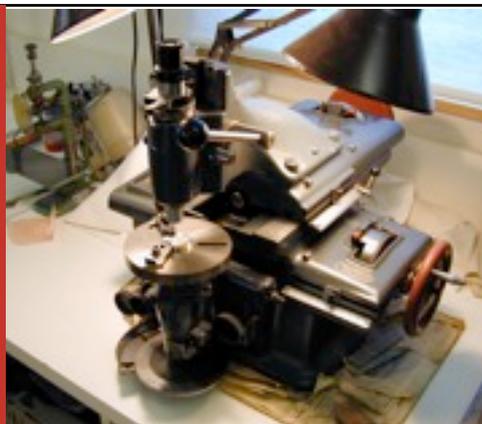
In diesem speziellen Fall aber sah sich Paul mit einem mehr als hundert Jahre alten Werk konfrontiert. Zu jener Zeit wurden Werke nicht in Serienproduktion im heutigen Sinne gefertigt, und Pläne waren oft nicht mehr vorhanden. Was also tun? Die vor ihm liegende Arbeit erforderte die

Es waren keine Pläne vorhanden:

Ausmessen im Koordinatenmeßtisch

Platz zu finden - Paul Gerbers Spezialität!

Komplex wie die Uhr: Der Konstruktionsplan





Eine **Herausforderung** sondergleichen, ein **Leckerbissen** für Connaisseur:

Das ursprüngliche Gehäuse konnte weiterverwendet werden!

Der springende Minutenzähler gilt als technisches Meisterstück - hier allerdings eine Notwendigkeit

Ultraflaches Schaltrad des Schleppzeigermechanismus

Beeindruckende Komplexität der zentralen Achse: Achsen von Stunden und Minutenzeiger sowie des Chronographen inkl. Schleppzeigerachse gehen durch, und die Steuersterne der Minutenrepetition

Verwendung von CAD-Programmen, also blieb nur übrig, das Werk auseinanderzubauen und auszumessen, um an die wichtigsten Eckdaten des Werkes zu gelangen.

Paul behalf sich mit einem Koordinatenmeßtisch, um die wichtigsten Daten anhand geeigneter Referenzpunkte in peinlich genauer Art optisch zu erfassen. Sehr kritische Schritte, bestimmte die Präzision hier doch über Erfolg oder Mißlingen des ganzen Umbauprojektes. Paul hatte also nicht nur hoch präzise zu messen, er hatte auch die Ungenauigkeit des Meßtisches in seine Konstruktionen mit einzuberechnen.

Basierend auf diesen Meßungen wurden Konstruktionsskizzen der verschiedenen Funktionseinheiten angefertigt und später auf CAD Programme übertragen. Nicht nur die einzubauenden Mechanismen, sondern auch dekorative Elemente wie die Gravuren wurden mit dem CAD-Programm erstellt.

Der Computer half nicht nur beim Design der Komplikationen, sondern auch bei der Herstellung. Moderne CNC-Maschinen sorgten für die nötige Präzision der Teile. Nach dem eingehenden Testen auf ihre Funktionalität und Pauls

'placet' wurden sie von Hand fein finissiert und fanden ihren Platz im Uhrwerk.

Kein Platz:

Nachdem Franck Muller die ersten Modifikationen an dem Werk vorgenommen hatte, wurde es in ein elegantes klassisches Gehäuse mit einem ebensolchen Zifferblatt montiert, beide als Einzelstücke angefertigt. Verständlich, daß sie weiterhin für die Uhr verwenden werden sollten. Für Paul hieß dies, daß zu den ohnehin höchst beengten Platzverhältnissen eine weitere Komplikationen hinzukam: Es galt, die zu addierenden Mechanismen so zu gestalten, daß sowohl das Gehäuse als auch das Zifferblatt in der fertigen Uhr weiter verwendet werden konnten.

Dies erforderte unorthodoxe Problemlösungen. Betrachten wir den springenden Minutenzähler des Chronographen: Dieser ist konzentrisch mit der kleinen Sekunde bei 6 Uhr ausgeführt.

Ein springender Minutenzähler ist hier nicht nur ein kleiner mechanischer Leckerbissen, er ist auch das Mittel zum Zweck, der die Integration der Chronographen überhaupt erst ermöglicht. Es erschien Paul platzsparender und flexibler, die nötige Kraft mit kleinen Hebeln als mit einer Serie von Rädern zu transportieren: Die Teile können komplexer geformt werden, die Konstruktion braucht weniger Platz, und nicht zuletzt entstehen günstigere Kräfteverhältnisse.

Die Vorgabe, die Höhe des Werkes beizubehalten, diktierte einen besonders flachen Rattrapante Kontrollmechanismus. Das Schaltrad, welches in hochwertigen Konstruktionen üblicherweise dafür Verwendung findet, ist als oktagonales ‚Schraubenmutterrad‘ ausgeführt, eine geniale und gleichzeitig ästhetisch überzeugende Lösung!

Keine Fehler möglich:

Die Tatsache, daß das Piguet Werk ein unwiederbringliches Einzelstück ist, lastete als schwere Bürde auf Pauls Schultern: Ein einziger Fehler beim Modifizieren der Platinen zum Beispiel, und das Werk wäre für immer verloren! Paul war sich seiner Verantwortung wohl bewußt, und tat alles, um sicher zu sein, daß seine neuen Komplikationen gründlich getestet und evaluiert waren, bevor sie ihren Weg in das Werk fanden. Er vertraute nicht nur seinen CAD-Zeichnungen, seiner Erfahrung und seinen ruhigen Händen, sondern er tat etwas, welches man vor allem aus der Automobilindustrie kennt: Modell- und Prototypenbau. Er erstellte Dummyplatinen und testete daran den Chronographenmechanismus, bevor er die Fräse an das wertvolle Werk setzte (ein 'point of no return!').

Etlliche Korrekturen und Optimierungen konnten so im Trockenen durchgeführt werden. Hebel erwiesen sich als zu schwach, oder arbeite-

Kein Fehler erlaubt: Paul Gerber **sorgte vor:**

Dummyplatinen, intensive Prototypentests, Fräsen erst nach Funktionsoptimierung, Modifikation von Teilen



ten nicht sanft genug. Eine Veränderung bedingte die andere, und so konnten nach einigen Modifikationsrunden die endgültigen Formen gefunden werden. Beinahe die gesamten Konstruktionsdetails konnten so perfektioniert werden. Man könnte mit den Ausschußteilen nahezu ein zweites Werk zusammenfügen!

Erst nachdem Paul mit einem Mechanismus zufrieden war, begann er mit dem wohl verantwortungsvollsten Teil der Arbeit: Dem Fräsen der Löcher in Platinen und Achsen. Jeder Fehler hier würde das Werk zerstören. Nur mit seiner Konzentrationsfähigkeit, seinem Perfektionismus und dem Erfahrungsschatz aus seiner bisherigen Arbeit konnte er dies vollenden.

Zum Abschluß der Arbeit konnte er dem Werk seine Handschrift in Form der Finissage geben. Paul zeigte auch hier seinen Respekt vor dem Werk vergangener Meister, in dem er versuchte, die Dekoration derjenigen des Originalwerkes anzugleichen. Als kleine ästhetische Finesse wurden sogar die Rückstellherzen des Chronographen skelettiiert.

Das außergewöhnliche Endprodukt ist nun ein Kunstwerk, welches wie kaum ein zweites menschenmögliches Können aufzeigt. Die Ästhetik der Konstruktion und die meisterhafte Ausführung, eine pure, doch komplexe umgesetzte Strategie der „form follows function“, bestätigen das alte Sprichwort: „Wahre Schönheit kommt von Innen“!

Ich denke, es ist genau dies, was die Piguet/Muller/Gerber Uhr von so manch anderer Weltbestleistung in der Zeitmeßkunst unterscheidet. Es kommt nicht von ungefähr, daß Paul sich über 11 Jahre immer wieder mit dieser Uhr beschäftigte. Ein Zeitraum, der für ihn sehr beschwerlich, mit vielerlei Rückschlägen gepflastert und doch außerordentlich

lehrreich war. Hat die Arbeit an dieser Uhr doch viel dazu beigetragen, ein tieferes Verständnis für die technischen Grundlagen und ihre Bedeutung in der uhrmacherischen Praxis zu erlangen. So etwas kann einen neugierigen Geist wie Paul nicht untätig lassen!

Konsequenterweise führte es in Folge dazu daß Paul sich mit frischen Ideen auf neues Terrain begab!

Die Auseinandersetzung mit physikalischen Kräften

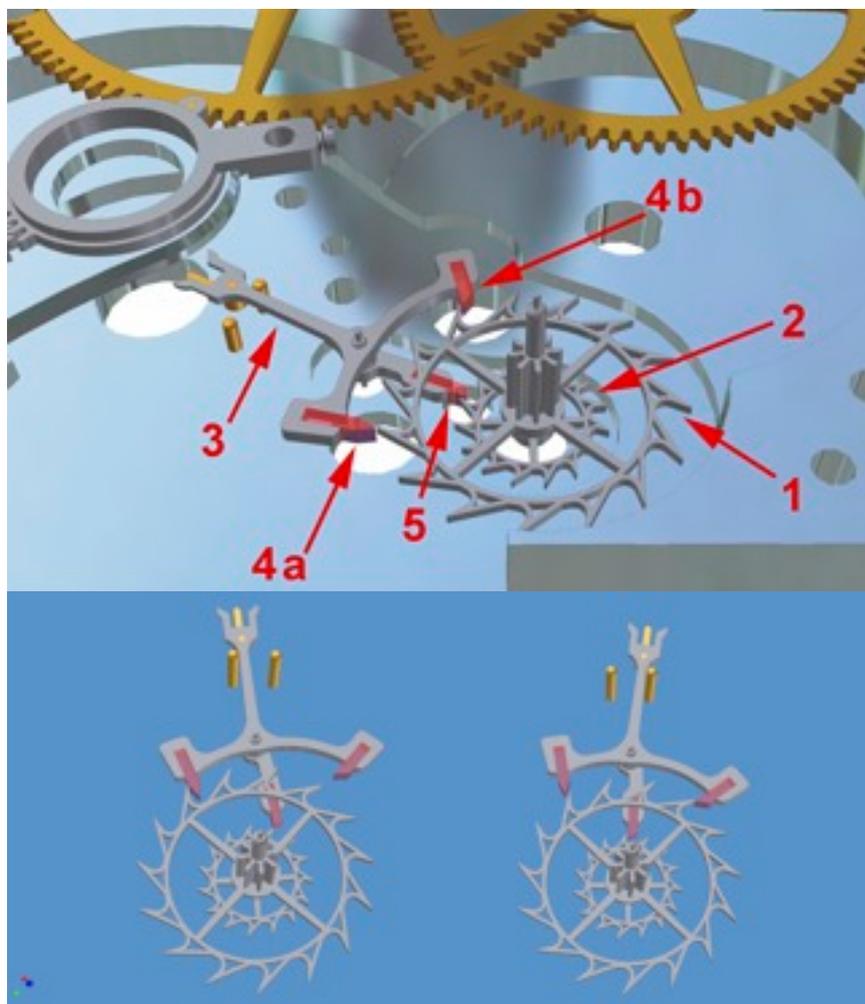
Analysiert man die Neuigkeiten, die von den etablierten Uhrenherstellern in den letzten Jahren präsentiert wurden, so ist der Trend zum Manufakturkaliber nicht zu übersehen. Oft jedoch scheint dies einem Selbstzweck zu dienen, dessen Nutzen sich in der Differenzierung zum Mitbewerber erschöpft. Das wäre freilich für Paul zu wenig Motivation gewesen. Ein elegantes Konzept für die Hemmung war sein Hauptanliegen, als er sich an die Entwicklung seines ersten vollständig selbst konstruierten neuen Armbanduhr-Kalibers machte. Die Hemmungspartie sollte vor allem ohne jene Gattung von Kräften auskommen, die Paul als verantwortlich für den Stillstand in der Entwicklung zu noch präziseren Werken identifizierte: den stauchenden Kräften.



Warum scheint dies so bedeutsam? Paul erklärt es gerne anhand eines Beispiels: Man stelle sich vor, man sei im Garten bei der Kartoffelernte. Alle Kartoffeln sind gesammelt und in einer Kiste abgelegt. Die Kiste steht noch auf dem Erdboden und soll nun ins Haus bewegt werden. Ein Versuch, sie zu schieben, scheitert. Erst wenn man probiert, sie zu ziehen, gelingt es. Hier sind an-

zu erdenken, die exklusiv divergierende Kräfte anwendet und gleichzeitig über einen zentrierten Aufbau ihrer Komponenten verfügt.

Um dies zu erreichen, mußte Paul Gerber das Hemmungsrad in Impuls- und Stopfunktion trennen. Es wurde auf zwei koaxial positionierte, spezialisierte Räder aufgeteilt: einem Ruherad (1) und einem Impulsrad (2). Auch der Anker (3)



Die Hemmung von Paul Gerber arbeitet ausschließlich mit **divergierenden Kräften**

Bestandteile und Aufbau

Der Ablauf: Eingangs- (links) und Ausgangsposition (rechts)

Hemmpartie wirkt auf zwei Ebenen

schaulich die Unterschiede in der Wirkung von stauchenden (Schieben) und auseinandergelassenen Kräften (Ziehen) auf dasselbe Objekt erkennbar. Es soll nicht so verstanden werden daß stauchende Kräfte auf jeden Fall vermieden werden sollten (die Schweizer Ankerhemmung demonstriert ja gerade, daß dies nicht unbedingt nötig ist), aber Paul empfindet divergierende Kräfte grundsätzlich angemessener im delikaten Wirkungskomplex einer Hemmung.

Die letzteren sollten also ausschließlich in seinem neuen Werk wirken. Paul erwähnt gerne, daß ihm die koaxiale Hemmung von George Daniels imponiert, weil es hier erstmals in einer Armbanduhr gelungen war, die Theorie in ein funktionierendes Werk umzusetzen. Paul verstand es als eine spielerische Herausforderung, quasi als eine Wette mit sich selbst, eine weitere Hemmung

zeichnet sich durch diese funktionale Trennung aus: Er verfügt über drei Steine, wobei die Ruhesteine (4a, 4b) auf das Ruherad und der Impulsstein (5) auf das Impulsrad wirken. Letzteres treibt die Unruhe an. Mit diesem Layout werden stauchende Kräfte komplett zugunsten auseinandergelassener vermieden. Die Positionen der Hemmungselemente ist übrigens so gewählt, daß die Impulse immer entlang einer gedachten Linie zwischen Hemm- und Ankerrad erfolgen.

Ich möchte den Hemmdurchgang zur Veranschaulichung in Eingangs- und Ausgangsposition einteilen. In der Eingangsposition (Bild links) ruht das Ankerrad, da die Eingangsruhesteine das Ruherad blockieren. Die Unruhfeder ist gespannt und treibt die Unruh zum Rückschwingen an. Die Ruhesteine fallen vom Ruherad ab, das gesamte Ankerrad springt, durch die Uhrfeder getrieben,



Anschaulich: **stauende** und **divergierende** Kräfte

einen kleinen Sprung nach vorn bis es vom Ausgangsruhestein wieder gestoppt wird.

Nun folgt die Ausgangsposition (Bild rechts), in der die Unruh abermals zurückschwingt und der Ausgangsruhestein das Ruherad freigibt. Dadurch kann das Impulsrad den Impulsstein antreiben, wobei Anker und Unruhe mit neuer Energie versorgt werden. Diese Bewegung ist deutlich an einem großen Sprung des Sekundenzeigers zu erkennen. Der Anker kehrt zur Eingangsposition zurück, bis der Eingangsruhestein das Ankerrad wieder stoppt, und die Sequenz wieder von vorne beginnt.

Ich denke die intellektuelle Eleganz von Pauls Design ist hier offensichtlich. Geometrisch ausgegogen und konstruktiv logisch. Die Hemmung besticht durch ein einfaches Konzept mit funda-

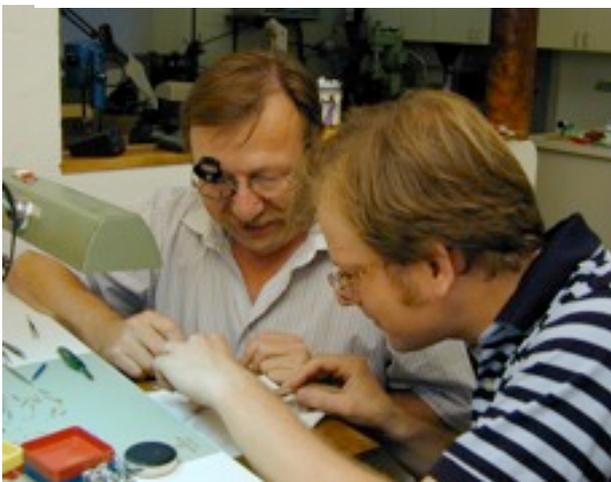
ger enthusiastischer Arbeit die Grenzen deines Metiers in ästhetischer, technischer und konzeptioneller Hinsicht neu definiert. Du hast uns gezeigt, welche außergewöhnlichen Kreationen entstehen können, wenn der Spiritus Rector seine Ambitionen auf sein Werk, und nicht auf seine Person fokussiert. Du hast uns begeistert mit einem Schaffen, das keinem strategischen Masterplan folgt, sondern von Deiner Freude an der Materie, Deinem Enthusiasmus und Deiner Neugierde kündigt. Dieses lebst Du im Beruf und in der Freizeit.

Du hast Dir einen Freiraum erarbeitet, indem Du Dich beschränkst. Wachsen, so sagtest Du mir einmal, möchtest Du nicht im geschäftlichen, sondern im uhrmacherischen

“Neuerungen um ihrer selbst Willen wären Paul zuwenig Motivation!”

Sinne. Dadurch eröffnest Du Dir die Möglichkeit, Dich allen Aspekten der Uhrmacherei zu widmen: dem Handwerk, der Kreativität und der Theorie. Und Du weißt diesen Freiraum zu nutzen, immer überraschend, immer verschmitzt, immer brillant. Hier schließt sich bei Dir der Kreis zwischen Fesselflug und Uhrmacherei.

In diesem Sinne, lieber Paul, möchte ich Dir von Herzen für die Verleihung des Prix Gaïa 2007 gratulieren, und ich wünsche Dir und uns allen noch viele weitere „Höhenflüge“!



mentalenen Konsequenzen für die Umsetzung. So wie wir Paul kennen, wird sie ihre theoretischen Vorteile auch in der Praxis beweisen.

Doch kommen wir zum Schluß!

Lieber Paul! Du hast uns mit einem nun wahrlich beeindruckenden Schaffen erfreut, mit einem Werkkatalog, der kaum eine uhrmacherische Disziplin ausläßt. Du hast in jahrelan-

Über Paul Gerber:

Paul Gerber, geboren 1950 in Bern, gelernter Uhrmacher-Rhabilleur, wohnt seit 1976 in Zürich und arbeitet in seiner eigenen Werkstatt. Verschiedene Spezialuhren zählen zum bisherigen Schaffen des Uhren-Konstrukteurs. Immer wieder überrascht der kreative Uhrmacher Paul Gerber mit neuen Entwicklungen von komplizierten Mechanismen, die er sowohl für seine eigene Uhrenkollektion, als auch im Auftrag von renommierten Uhrenmarken entwickelt. Die Bandbreite der in seiner Werkstatt entstehenden uhrmacherischen Meisterwerke reicht von einer komplizierten Miniaturwanduhr, einer Armbanduhr mit retrogradem Sekundenzeiger und Doppelrotorautomatik, einer eigenen neuartigen Hemmung mit auseinandergelassenen Kräften bis hin zu einem fliegenden Tourbillon und weiteren Komplikationen, eingebaut in eine bereits hochkomplizierte Armbanduhr basierend auf einem Werk von Louis Ellysée Piguet. Diese Uhr wurde damit zur kompliziertesten Armbanduhr der Welt (Guinness Buch der Rekorde). Großes, fachliches Wissen und schöpferisch-handwerkliches Können sind Voraussetzung, um Paul Gerbers Uhren der besonderen Art zu fertigen. Erzeugnisse dieser Klasse sind eine Synthese von modernster Technik und traditionellem Handwerk. Es ist daher für Paul Gerber ein großes Anliegen nicht nur seine Konstruktionen am Computer zu entwickeln, sondern immer wieder selbst an der Drehbank Hand anzulegen.

www.gerber-uhren.ch

Der Prix Gaïa

Im Jahre 1993 beschließen der Konservator und die Direktion des *Musée International d'Horlogerie* die Verleihung einer Auszeichnung ins Leben zu rufen, um einen der ersten Mäzene des *Musée d'Horlogerie*, Maurice Ditisheim, Präsident des Büros für Edelmetallkontrolle zu würdigen. Diese Auszeichnung wird Persönlichkeiten verliehen, deren Aktivitäten, Arbeiten und Studien auf dem Gebiet der Zeitmessung dazu beitragen, die Uhrmacherkunst über die Schweizergrenze hinaus zu fördern.

Die Auszeichnung wird durch eine durchsichtige Kugel, welche Gaïa als ursprüngliche Macht, griechische Göttin der Erde, Mutter von Titan und den Zyklopen symbolisiert, die Uranus, den Sternenhimmel hervorbrachte.

Gemäß der Theogonie von Hesiod ist Gaïa die erste Kreatur aus dem Chaos geboren, kurz vor Tartar (die Unterwelt), Nyx (die Nacht), Erebus (die Finsternis) und Eros, Göttlichkeit der fruchtbaren Liebe.

Das Kunstwerk wurde von Valérie Salvisberg kreiert, und zwar anlässlich eines Wettbewerbs der Ecole d'art der Stadt La Chaux-de-Fonds.

Die Auszeichnung wird Persönlichkeiten der Industrie, Kunsthandwerkern und Historikern, Forschern und Wissenschaftlern überreicht und symbolisiert die Anerkennung des *Musée International d'Horlogerie* für den Beitrag der Preisträger zur Uhrmacherkunst, seiner Geschichte und Kultur, Hauptthema des Museums.

Die Preisträger werden durch eine Jury ernannt, welche aus Persönlichkeiten mit technischer und akademischer Ausbildung zusammengestellt ist und die unter dem Vorsitz des Konservators des *Musée International d'Horlogerie* tagen.

Ein Mitglied des Verwaltungsrates des Büros für Edelmetallkontrolle nimmt an den Sitzungen der Jury teil. Das Büro für Edelmetallkontrolle steht in engem Kontakt zum *Musée International d'Horlogerie* und unterstützt die Manifestation der Preisübergabe der Auszeichnung Gaïa.

Im Jahre 2003 tritt eine große Umstellung des Preises ein:

Seit 1993 verleiht das *Musée International d'Horlogerie* von La Chaux-de-Fonds jedes Jahr drei Auszeichnungen. Eine Studie einer Arbeitsgruppe von bisherigen Preisträgern resultierte darin, die Preisverleihung alle 18 Monate durchzuführen, im Einklang mit dem Äquinoktium von Frühling und Herbst. Eine andere wichtige Änderung ist die Verleihung einer einzigen Auszeichnung, wobei jedoch bei außergewöhnlichen Kandidaturen die Möglichkeit bestehen würde, maximal drei Preisträger zu nominieren. Die Dossiers der Kandidaten müssen an einem bestimmten Datum, welches in der Presse bekannt gegeben wird, eingereicht werden.

MUSÉE INTERNATIONAL D'HORLOGERIE

RUE DES MUSÉES 29
2301 LA CHAUX-DE-FONDS
TÉL +41(0) 32 967 68 61
FAX +41(0) 32 722 07 61
EMAIL MIH.VCH@NE.CH
WWW.MIH.CH



Über den Autor:

Dr. Magnus Bosse ist Molekularbiologe. Nach Doktorat und einem Studium der Internationalen Beziehungen an der Diplomatischen Akademie Wien arbeitet er bei der United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) in Wien im Bereich Biotechnologie.

Seit seinem ersten Kontakt mit mechanischen Uhren, einer für ca 1€ auf einem Flohmarkt erworbenen goldenen Dugena, ist er fasziniert von der magischen Welt feiner mechanischer Uhren. Sein besonderes Interesse gilt den Kreationen unabhängiger Uhrmacher.

Magnus Bosse unterhält eine eigene englischsprachige Uhrenseite www.ornatus-mundi.ch (lat: schöne Harmonie). Weiterhin moderiert er das offizielle Blancpain Uhrendiskussionsforum www.Blancpainforum.com und ist regelmäßiger Teilnehmer der Uhrenforen www.thepurists.com und www.timezone.com.

MUSÉE INTERNATIONAL
D'HORLOGERIE
LA CHAUX-DE-FONDS · SUISSE

