

## DAS ENTSCHEIDENDE BREAK IM VIERTEN SATZ

Ohne Zahlenfetischist zu sein, wollen wir das Jubiläum der zehnten Ausgabe von Watch Around doch nicht unkommentiert lassen und ohne Scham die Gelegenheit zu ein paar ungeschminkten Bemerkungen in eigener Sache nutzen. Um so mehr, als es Positives zu berichten gibt.

Im Herbst 2006 ausgeheckt, erschien dieses Heft im Frühling 2007 zum ersten Mal. Der verlegerische Ehrgeiz war hoch, gestützt auf eine lange Erfahrung mit dem komplexen und manchmal schillernden Geschäft der Uhrenpresse und in der Überzeugung, dass man anspruchsvollen Lesern, die gerne Neues erfahren möchten zu Geschichte, Wissenschaft und Technik der Zeitmessung und den faszinierenden kulturellen Aspekten der Zeit noch etwas zu bieten habe.

Wir verfügten über das Netzwerk der nötigen Kompetenzen, und wir kannten die Erwartungen. Nachrichten aus aller Welt erreichten uns und bestärkten uns darin, von der redaktionellen Linie nicht abzuweichen, selbst wenn uns wohlmeinende Geister auch gewinnbringendere Routen vorschlugen. Denn natürlich reicht die Zufriedenheit von Lesern, die das Heft abonnieren und Nummern nachbestellen noch nicht, um aus einem Business Plan einen Geschäftserfolg zu machen.

Wir hätten das Break im dritten Satz schaffen sollen. Drei Jahre mit drei Ausgaben in drei Sprachen und einem internationalen Vertriebsnetz, das schien in der Presselandschaft eine zwar kurze, aber machbare Frist, um die Gewinnzone zu erreichen.

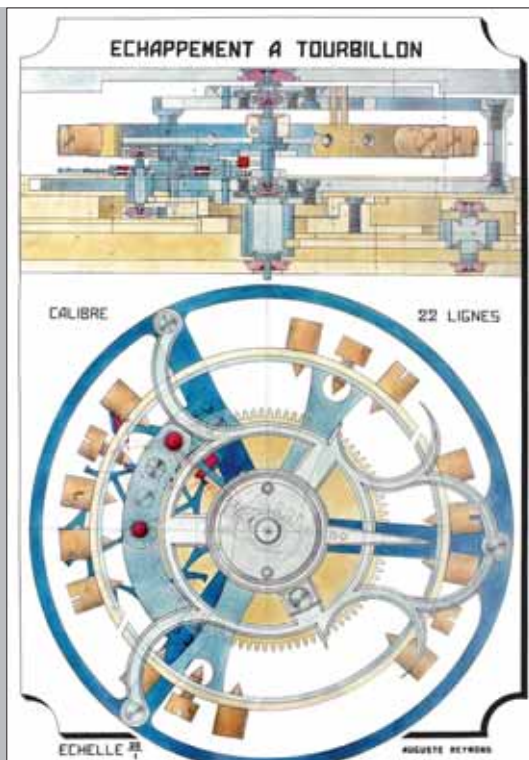
*Mission impossible* – handelte es sich bei diesem kritischen Jahr doch um 2009. Standhalten hiess nun die Devise, und so mussten wir im Januar jenes unseligen Jahres ein paar Segel einrollen. Doch dank unseren Uhrmacherfreunden, unseren Partnern und Abonnenten konnten wir dem Sturm trotzen, ohne Schiffbruch zu erleiden. So haben wir in diesem Herbst 2010 in der Bilanz den vielbeschworenen Break-even erreicht und können zuversichtlich in die Zukunft blicken. Bei allen Fragen, die sich zurzeit den Medien, und vor allem der gedruckten Presse, stellen.

Wir lieben das Papier und glauben an seine Zukunft. Aber dass der Druck und das Internet sich ergänzen müssen, wissen wir schon lange. Unsere Homepage ist unser Schaufenster geblieben. Jedes Ding zu seiner Zeit. Nehmen wir nun also die zweite Etappe in Angriff. Um den Inhalt brauchen wir uns keine Sorgen zu machen, denn ihm sind wir aus Überzeugung und von Berufs wegen verpflichtet. Wir wollen nichts erfinden, sondern weiterhin echten Journalismus liefern, exklusiv und gehaltvoll, stets aus der nötigen Distanz, ohne dem Kurzlebigen hinterher zu hecheln. Das überlassen wir anderen. Wir bleiben bei unserer Aufgabe. Doch wem dient sie und zu welchem Preis? Fragen und Antworten dazu lassen sich auf unserer aktualisierten Homepage nachlesen.

Jean-Philippe Arm



## Alles über die Meisterwerke der Schulen



«Reich illustriert» ist immer noch untertrieben: Dieser Band enthält über 1400 Abbildungen.  
Referenz: [www.booksimonin.ch](http://www.booksimonin.ch)

Jean-Philippe Arm Es gab in den letzten Jahren die «Bibeln» von Marco Richon, zwei Monumentalwerke, die der Ex-Konservator des Omega-Museums zur reichen Geschichte der Marke veröffentlicht hat, der er bis in die letzten Details in Wort und Bild nachgeht. Ein ähnlich ausführliches und bewundernswertes Unterfangen ist das 568 Seiten starke Werk über die zehn Schweizer Uhrmacherschulen, ohne die es die Branche nicht oder nicht mehr gäbe, das Antoine Simonin nun der Nachwelt vorlegt. Für den ehemaligen Direktor von WOSTEP, das Schweizer Aus- und Weiterbildungszentrum für Uhrmacher, handelt es sich dabei um die Frucht eines Projekts von 15 Jahren, wenn nicht gar um ein Lebenswerk. Um es zu einem guten Ende zu bringen, umgab sich der Herausgeber Simonin (denn dies war seit je sein zweites Standbein, bevor er es bei seiner Pensionierung zu seinem einzigen machte) mit

einer ganzen Korona von Spezialisten und sicherte sich die Mitarbeit unzähliger weiterer. Aus der langen Liste sei nur die Historikerin Estelle Fallet genannt, verantwortlich für die Ausstellung von 2008 am Genfer Musée d'Art et d'Histoire, die auf dem Erkenntnisschatz dieses Buches basierte, von dem Fallet einen Teil schrieb und redigierte. Der Untertitel des Buches, «Meisterwerke der Könnerschaft», spielt auf sein Hauptthema an: die «Schuluhren», die die Lehrlinge im Laufe ihrer Ausbildung selber herstellten, angefangen bei der Anfertigung der eigenen Werkzeuge. Jede Schule hatte ihre Spezialitäten, stellte die Rohwerke her oder kaufte sie, wenn die Fabrikanten sie nicht gar zur Verfügung stellten.

«In La Chaux-de-Fonds», erinnert sich Antoine Simon, «bekamen die Schüler eine Platte Neusilber, aus der sie alles machten, von der Platine bis zum Gehäuse. Bei einigen Lehrern schafften es die Besten sogar, Komplikationen zu entwerfen und einzubauen.»

Das drohende Verschwinden dieser handfesten Weitergabe der Könnerschaft aus den Lehrgängen beunruhigte Antoine Simonin und war ihm eine starke Motivation, den Generationen von Unterrichtenden und Lernenden, die einzigartige und manchmal aussergewöhnliche Uhren schufen, diese eindrückliche Hommage zu erweisen. «Ich habe 40 Jahre lang unterrichtet und weiss, dass die Herstellung der eigenen Uhr äusserst anregend ist für die Schüler, die glänzende Augen bekommen, wenn die Unruh zu schwingen beginnt...»

Während er für sein Buchprojekt alle Hebel in Bewegung setzte, hat er schon viele für seine Mission sensibilisiert und gewonnen. Die Wiedereinführung der Herstellung von Schuluhren in den Ausbildungsgängen steht bevor. In Genf half Chopard mit, wo man zum 150-jährigen Bestehen des Hauses mit der Uhrmacherschule ein Taschenuhr-Kaliber entwickelte, dessen Bestandteilsätze an die Schüler gehen sollen.

Schade ist nur, dass es Simonins grundlegendes Werk vorerst nur auf Französisch gibt, obwohl alle Freunde der Schweizer Uhrmacherkunst davon begeistert wären. Es müsste doch möglich sein, dass sich eine Marke, ein Unternehmen oder eine Stiftung findet, die daran etwas ändern will... ●

## Nouvelles règles du jeu pour 2011



Le calibre Papillon de René Addor, premier et dernier vainqueur de la catégorie « particuliers », qui disparaît.

Alan Downing

Le renouveau des concours de chronométrie initié l'an dernier par le Musée d'horlogerie du Locle ne sera pas sans lendemain. Les organisateurs ont annoncé une compétition avec trois catégories en 2011, un palmarès étendu et de nouvelles épreuves tous les deux ans.

Pour *Chronométrie 2011*, qui débutera en mai, les horlogers indépendants seront cette fois en confrontation directe avec les marques, mais les nobles tourbillons concourront séparément des montres communes à échappement fixe. M. Claude-Henri Chablotz, responsable du rétablissement de ces épreuves, en explique la cause : « *Les tourbillons sont des produits tout à fait différents et sont ajustés selon des méthodes différentes. De plus, les trois montres lauréates du dernier concours étaient des tourbillons, il est donc logique de donner leur chance aux montres à échappement simple.* »

**Davantage d'élus.** Le concours de l'année prochaine pourra accueillir les premières inscriptions des écoles d'horlogerie. La Société Suisse de

Chronométrie a fourni à 80 élèves de 15 institutions des kits pour fabriquer leurs montres Ecole. Une vingtaine de ces montres sont d'ores et déjà des participantes potentielles, car elles ont obtenu un certificat COSC de chronomètre. Les montres issues des écoles d'horlogerie concourent dans une catégorie séparée des tourbillons et des échappements fixes.

L'absurdité de maintenir une épreuve compétitive de précision chronométrique gardant secret les performances de tous les candidats, hormis le vainqueur, a poussé ce magazine à publier les noms, rangs et scores de tous les participants ayant « survécu » aux tests du concours Chronométrie 2009 (voir *WA009*). Pour la prochaine édition, les honneurs seront attribués aux trois premiers de chaque catégorie – tourbillons, échappements fixes et écoles d'horlogerie. Le succès pourra ainsi être célébré pour un total de neuf montres.

**Récompenser les régleurs.** Les prix sont décernés aux marques qui présentent leurs montres et non aux personnes qui en assurent la victoire. Les organisateurs ont ouvert la possibilité d'honorer les régleurs – les personnes qui ajustent la marche de la montre dans toutes les positions en vue de la compétition. Une nouvelle formule qui détermine la variation moyenne de marche des cinq positions mesurées a été ajoutée aux calculs de performance. La régularité de marche est l'indicateur le plus important d'un chronomètre, indépendamment du fait qu'il avance ou qu'il retarde. Atteindre le minimum de variation de marche constitue le test ultime d'un bon régleur. « *Nous voulons faire de cette compétition un vrai concours de réglage* », déclare M. Chablotz.

Le challenge reste toutefois fermé aux horlogers établis hors d'Europe – soit Etats-Unis, Chine et Japon. Une ouverture plus large à des concurrents étrangers est en discussion et pourrait se produire en 2013. « *Il est cependant préférable d'établir le concours sur une base solide en Suisse avant de l'ouvrir à des concurrents hors d'Europe* », dit-il. Le délai d'inscription est fixé au 31 janvier 2011, ce qui donne à M. Chablotz le temps de « *travailler sur quelques marques importantes* ». Les résultats seront dévoilés le 20 octobre 2011. ●

## Le Locle wiedererweckt die Genauigkeit



Roman Winger

Eine ganze Generation erstklassiger Regleure wurde in Le Locle von James Pellaton, berühmt für seine Tourbillons, ausgebildet.

Alan Downing

Restauration gehört zu den Aufgaben eines Museums, und das Uhrenmuseum von Le Locle hat sich das denkbar ehrgeizigste Restaurierungsprojekt vorgenommen: Es versucht eine ganze Branche der Uhrmacherei aufleben zu lassen, die Ende der 1970er Jahre, als der Quarz Einzug hielt, ein jähes Ende fand. Die Präzisionsuhrmacherei, das Bauen und Regulieren von Chronometern, das einst als die vornehmste Kunst der Uhrmacherei galt, fristet seitdem ein Schattendasein. Bei den meisten Marken scheut man sich nämlich davor, sich zur Genauigkeit zu bekennen.

Im letzten Jahr veranstaltete das Museum im Château des Monts den ersten Chronometriewettbewerb seit mehr als 30 Jahren, *Chronométrie 2009*, und erntete dafür begeistertes, aber diskretes Lob. Dieses Jahr präsentierte man einen Einblick in das glorreichste, jedoch oft vernachlässigte Kapitel der Schweizer Uhrenindustrie, als «Schweiz» zu einem anderen Wort für «Präzision» wurde.

Als von Bergen umgebenes Land lag der Schweiz im 18. Jahrhundert wenig daran, am Wettfeiern um die

Entwicklung von Zeitmessgeräten teilzunehmen, die die Bestimmung des Längengrads auf dem Meer erlaubten. Ihre besten Uhrmacher waren zu beschäftigt damit, den mechanischen Singvogel zu vervollkommen, der effektiv aus dem Lauf einer Spielzeugpistole hervorschoß. Das erwies sich durchaus als gute Strategie, denn Grossbritannien hat zwar das Marinechronometer erfunden, doch wo steht seine Uhrenindustrie heute?

Mit der Sommerausstellung «Die Zeit der Chronometermacher» erinnerte man im Museum von Le Locle daran, wie wichtig die Herstellung von Chronometern für die Uhrenindustrie im Schweizer Jura einst war. Die Ausstellung zeigte, wie aus der Uhrmacherschule von Le Locle eine lokale Industrie hervorging, die zum Hauptlieferanten für Marinechronometer des Erfinderlandes Grossbritannien aufstieg und die genauesten Uhren vor der Quarz-Ära produzierte.

**Spät zur Präzisionsuhrmacherei gestossen.** Das Marinechronometer war ein technisch ausgereiftes und bereits hundertjähriges Gerät, als das Interesse an der Präzisionsuhrmacherei an den in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts im ganzen Schweizer Jura gegründeten Uhrmacherschulen erwachte. Diese hatten sich der Ausbildung von kompletten Uhrmachern verschrieben, die alle Facetten ihres Handwerks beherrschten. Die Schweizer Industrie war damals so aufgesplittert, dass die meisten Beschäftigten nur wenige Arbeitsabläufe oder Bestandteile kannten. Nur ganz wenige waren in der Lage, eine komplette Uhr zu entwerfen und herzustellen. Um gegen die amerikanische und britische Konkurrenz zu bestehen, brauchte die Schweiz erstklassige, nach allen Regeln der Kunst ausgebildete Uhrmacher, die zu Innovationen und industriellem Fortschritt fähig waren. Die neue Zeit der fristgerechten Transporte verlangte eher nach leistungsfähigen als nach amüsanten Uhren – nach Bahnhofsuhren und Marinechronometern für die Geschäftsleute.

Vor allem die Schule von Le Locle verlegte sich auf die Höchstpräzision. Zu ihrem ersten Direktor wurde 1868 Julius Grossmann, ein namhafter Uhrenfachmann, der in Theorie und Praxis der Präzisionsregulierung Pionierarbeit leistete. Von 1925 bis 1939 leitete James Pellaton, der für seine Tourbillons

# CHRONOMETRIE

berühmt war, die Schule – die grosse Stunde der Chronometriewettbewerbe war gekommen und brachte eine ganze Industrie von Chronometerfabrikanten und Regleuren hervor. Sie waren bereit, als man im Ersten Weltkrieg nach immer mehr Präzisionsgerät verlangte, und die Qualität ihrer Produkte war so gut, dass Grossbritannien immer stärker auf Schweizer Marinechronometer setzte, um seine Herrschaft auf den Weltmeeren zu sichern. Als dann der Zweite Weltkrieg ausbrach, war von der britischen Chronometerindustrie fast nichts mehr übrig, und das Land hing zur Beschaffung dieses strategischen Instruments von Fabrikanten wie Ulysse Nardin in Le Locle oder der amerikanischen Hamilton ab.

Als im 20. Jahrhundert der Bordfunk aufkam, erübrigte es sich, ein sperriges Marinechronometer mitzuführen, das auf wochenlange Genauigkeit angelegt war. Handlichere Bordchronometer (oder Torpedo-Uhren), die häufig nachgestellt wurden, kamen auf. Das Format dieser Borduhren war auch ideal für die Wettbewerbsuhren – das prestigeträchtigste Objekt, mit dem eine Manufaktur ihre Uhrmacherkunst unter Beweis stellen konnte.

**Schweizer Angriff in Kew.** Die Schweiz schickte ihre besten Taschenchronometer nach England, an das Observatorium von Kew, die Hochburg der Chronometrie. Ende des 19. Jahrhunderts nahm die englische Uhrenindustrie mit ihren Bonniksen-Karussellen (einer Art langsamem Tourbillon) in Kew die vorderen Plätze ein. 1896 waren nicht weniger als 60 von 96 Uhren, die mehr als 80 von 100 Punkten erzielten und somit die Auszeichnung «besonders gut» errangen, solche Karusselle.

Trotzdem hatte die Schweiz auf der Bastion von Kew schon Flagge gezeigt. 1892 stellte ein Chronometer aus dem Hause Baume (später Baume & Mercier) den Rekord von 91,1 Punkten auf und hielt ihn zehn Jahre. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts stürzte dann die formidable neue Guillaume-Unruh, vereint mit dem Sachverstand von Grossmanns Erben, jenen Regleuren aus Le Locle, die ein Chronometer optimal justieren konnten, das Karussell vom Thron. Die Chronometer-Fabrikanten und Regleure aus Le Locle und La Chaux-de-Fonds schufen in den 1920er und 1930er Jahren jene Superuhren, mit denen die Schweizer Uhrenindustrie in den Präzisionstests der Observatorien der ganzen Welt – von

Kew-Teddington über Hamburg, Besançon und Washington bis nach Neuenburg glänzten. Zu dieser Zeit galt eine Klassierung mit 80 Punkten in Kew nicht mehr als sonderlich gut.

**Die genauesten Zeitmesser.** 1936 erzielte ein von Louis Brandt (Omega) eingereichtes 21-liniges Chronometer den einmaligen Rekord von 97,8 von 100 Punkten. Und mit nur einem Zehntelpunkt weniger wurde eine Patek Philippe mit 97,7 Punkten zweite.

Als mit *Chronométrie 2009* die Präzisionswettbewerbe wieder begannen, haben die drei besten Armbanduhr-Chronometer die Latte mit mehr als 900 von 1000 möglichen Punkten sehr hoch gelegt: die Master Tourbillon von Jaeger-LeCoultre errang 909, das Gyrotourbillon von Jaeger-LeCoultre 908 und das Tourbillon LUC von Chopard 906 Punkte.

1951 gingen die Wettbewerbe in Kew-Teddington zu Ende und wurden durch Tests für Superuhren ersetzt. Zulassungsbedingung für den berühmten *Craftsmanship Test* des National Physics Laboratory (NPL) waren mindestens 90 Punkte in Kew (oder ca. 850 Punkte von 1000 in Neuenburg). Die Ansprüche waren derart hoch, dass in 27 Jahren ganze 12 Uhren den Test bestanden, bevor er 1978 letztmals durchgeführt wurde. Die meisten davon kamen aus dem Haus Ulysse Nardin. Und eine einzige Uhr – die Borduhr Nr. 198423 von Patek Philippe, mit einem Hector Golay Tourbillon – erzielte die Bestnote der vier Wertungsstufen.

Es ist von fast schon symbolischer Bedeutung, dass diese Uhr, eines der besten Chronometer der Welt, in den 1980er Jahren in einen ewigen Kalender umgewandelt und an einen japanischen Kunden verkauft wurde. Die Elektronik hatte der mechanischen Präzision ihren ganzen Wert geraubt und sie in die Geschichte der Marken verbannt.

Das ehrgeizige Unterfangen des Museums von Le Locle, die Präzisionsuhrmacherei in der Schweizer Uhrenindustrie zu neuem Leben zu erwecken, gibt ihr Gelegenheit, auf diesem Feld ohne ausländische Konkurrenz zu glänzen... vorläufig noch. Bleibt bloss noch abzuwarten, ob die Erinnerung an die historischen Leistungen der Präzisionsuhrmacherei und der Erfolg des ersten Chronometriewettbewerbs nach einer Generation Unterbruch die Marketingverantwortlichen dazu bewegen können, auch auf die Genauigkeit zu setzen. ●

## Wenn **Inhalt** und **Form** übereinstimmen



Jean-Philippe  
Arm

Genau so! Dieser Kommentar drängt sich dem auf, der den Werdegang, die Initiativen und den Auftritt von Zenith seit einiger Zeit beobachtet. Seit der Ankunft von Jean-Frédéric Dufour? Ganz bestimmt. Aber auch dank soliden Fundamenten und einem idealen Timing. Sein heissblütiger Vorgänger hatte auch seine Verdienste, hatte er doch die Marke bis in den Himmel der wirbligen Planetenwelt geführt. Doch dann platzte die Blase, die Glitzersteinchen wurden zerstreut, und die Rückkehr zur Erde geschah ganz natürlich, indem man die neue Bodenhaftung dazu nutzte, auf das einmalige Substrat einer traditionsreichen Manufaktur mit ihren reichen Schätzen zurückzugreifen, deren Inventar in den letzten Jahren gründlich angepasst wurde.

Im Frühjahr wussten die entschlackten Kollektionen ebenso zu gefallen wie die Preise der erschwinglicheren Modelle, und alle Beobachter, Detailhändler und Kunden begrüßten die gelungene Kurskorrektur.

Das Bild ist dasselbe, wenn man im Prestigesegment die Sphäre der Komplikationen erreicht. Der Wandel springt in die Augen, vor allem in Auftritt und Kommunikation. Die Lancierung eines Modells im Oktober, das Christoph Kolumbus gewidmet ist, ist das perfekte Beispiel dafür.

Diese Uhr mit ihrem selbstregulierenden Kreisel, der in allen Lagen für die horizontale Position der Hemmung sorgt, ist die direkte Nachfolgerin des Tourbillons Zéro G. Dieses war im Februar 2008 in Dubai, Symbol der institutionalisierten Leere und Eitelkeit, in der unvollendeten Form eines nicht funktionstüchtigen Prototypen lanciert worden. Was das

unverfrorene Stück nicht daran hinderte, in seiner Welt der virtuellen Realität Endlosschleifen zu laufen und in einigen Magazinen neben den echten Neuheiten der Baselworld zu erscheinen.

Auf der Erde gelandet, nimmt man nun Kurs auf das Meer. Nicht mehr von einem Tourbillon ist die Rede, sondern ganz prosaisch von einer von den Marinechronometern inspirierten kardanischen Aufhängung, die die Achse des Regulierorgans in der Horizontalen hält, ob es rundum stampft und schwankt oder die Elemente entfesselt sind.

Diese Uhr ist im echten Sinne des Wortes aussergewöhnlich. Sie hat die Schwächen der Vorgängerin behoben, vor allem bei den Kugellagern, die vorher fatal dazu neigten zu blockieren. Eine kugelförmige Wölbung im Saphirglas, sowohl zifferblattseitig wie am Boden, schützt den Kreisel, ohne den Komfort einzuschränken. Entwickelt und realisiert von derselben Equipe um den Konstrukteur Yves Corthésy, ist dieses innovative, mit technischen Raffinessen gespickte Modell schlichtweg ausgereift und funktionstüchtig, als es ganz real an einem passenden Ort präsentiert wird: dem Observatorium und Museum von Greenwich in London, diesem geschichtsträchtigen Ort, der Erinnerungen weckt an die Seefahrt, die Suche nach dem Längengrad, an Harrison und seinesgleichen – ein Ort, der grosse Leistungen würdigt und doch nach Bescheidenheit ruft. ●



## Wenn **Chinesen** ganz auf die Karte *Swiss made* setzen



Alte Venus-Werke aus den Jahren 1950-1960 bestücken die Modelle der Kollektionen Master und Prestige.

Jean-Philippe Arm Die Geschichte, von der hier berichtet werden soll, ist zumindest im ersten Kapitel sympathisch, weil darin von einer gängigen Praxis in der Schweizer Uhrenindustrie mit all ihren Vorteilen und Tücken die Rede ist; von der Zustimmung, auf die sie mit gutem Grund stossen kann, und von den umgehend geäußerten Bedenken, die oft scheinheilig wirken. Am Anfang steht die Gründung einer Gesellschaft, deren Name die uhrmacherischen Ambitionen sogleich verrät: Swiss Chronometric SA. Das erklärte Ziel sind eigene Marken, die beim *Swiss made* keine Kompromisse machen. Am Anfang des Projekts und an den Schalthebeln steht ein Jurassier, René Kohli, der Investoren in China gefunden hat. Die Wahl von Biel als Firmensitz – auch La Chaux-de-Fonds wäre denkbar gewesen – zeugt von dem Wunsch, im Zentrum eines Netzes von Lieferanten angesiedelt zu sein, die für Qualität, gute Machart, Ernsthaftigkeit und vielleicht gar pünktliche Lieferung bürgen können. In dieser Hinsicht war es kein Nachteil, im Oktober des Krisenjahrs 2009 zur Tat zu schreiten. Die erste Marke soll CodeX heissen. Dieser Name wurde in 62 Ländern hinterlegt; es ist dann aber doch in der Schweiz, und zwar in Luzern, das von der asiatischen Kundschaft gerne besucht wird, wo im letzten August, mitten in den Uhrmacherferien, ihre Lancierung in der ersten eigenen Boutique gefeiert wird... Es ist willkommen, dass die Marke sich auf dem Heimmarkt präsentiert, bevor sie in die Welt

hinausgeht, und sei es nur ihrer internationalen Kundschaft zuliebe, die in das Land der Uhren pilgert. Sowohl direkt wie indirekt folgt der chinesische Markt für CodeX an zweiter Stelle, was nichts als logisch ist. Der chinesische Partner ist nämlich eine vor kaum 20 Jahren gegründete dynamische Uhrengruppe, die mit ihren beiden Marken Ebohr (unteres und mittleres Preissegment) und Rossini (unteres Segment) nicht weniger als 23% am gesamtchinesischen Markt hält! Ebohr hat zudem mit seinen von Sea-Gull gelieferten low cost Tourbillons und anderen ausgehend von einem Schweizer Design entwickelten lokalen Spezialitäten höhere Ambitionen. Chinesische Geldgeber? Das reicht, damit CodeX als Trojanisches Pferd wahrgenommen wird, dass die helvetischen Ateliers und Boutiques aus ihrer Ruhe schrecken könnte, und ihr Auftritt wird von Genf bis Zürich mit Argwohn betrachtet. In der Schweiz stinkt Geld zwar nicht, aber je nach Umfeld sind die Nasen mehr oder weniger empfindlich. Kein Problem, wenn man den Immobilienmarkt überfluten oder Banktresore füllen will, aber Geld in ein Projekt zu stecken, das den Uhrmachern im Jurabogen Arbeit verschaffen könnte, scheint heute fast verdächtig zu sein. Das ist um so skurriler, wenn man bedenkt, dass viel von jenem Kapital, von dem die Schweizer Marken profitierten, auch früher schon aus dem Ausland kam. Pikant ist die Tatsache, dass man in diesem Bereich mit dem Finger auf China zeigt, auch deshalb, weil die



Tao Li, Generaldirektor von Ebohr.

Schweizer Firmen ja sonst für nichts anderes Augen haben und mit allen Mitteln anstreben, sich dort geschäftlich zu etablieren – oft mit Erfolg. Darum muss eine solche Reaktion China gelinde gesagt überraschen.

Doch wie ernsthaft ist denn nun der Wunsch, auf das *Swiss made* zu setzen, um im Konzert der Grossen auf den aufstrebenden Märkten mitzuspielen? Um das herauszufinden, liessen wir uns im Spätsommer von René Kohli die in der Schweiz produzierten Kollektionen und vor allem die Lieferantenliste zeigen. Der Befund war eindeutig: Das Vorhaben ist zweifellos ernsthaft und beruht auf einem Netzwerk erstklassiger Kompetenzen und Fähigkeiten. Alles wirkt durchdacht, vom Design bis zum Marketing, und nach Grundsätzen, die von Genf bis Schaffhausen gelten. Die Grundmodelle basieren auf ETA-Werken, die Chronographen auf Valjoux-Kalibern, beide personalisiert, während die Zusatzfunktionen wie ewiger Kalender, Mondphasen und weitere Kalender aus ausgezeichneten jurassischen Ateliers stammen. Und als Leckerbissen für Kenner und Liebhaber histori-

scher Uhren kommen bei rund dreissig Referenzen an der Spitze der Pyramide Venus-Werke aus den 1950er bis 1960er Jahren zu Ehren.

Und die Habillage? Da ist man bei CodeX nicht päpstlicher als der Papst und lässt seine Gehäuse wie viele andere in... China herstellen: von Takmine in Hongkong in diesem Fall, die über rund 550 digital gesteuerte Fertigungszentren verfügt. Hingegen wird die Finissage bis hin zur Sertissage in der Schweiz von einem Virtuosen seines Fachs aus den Freibergen gemacht, auch für einige zusätzliche limitierte Serien. Doch das Gehäuse mag funkeln, wie es will, die Blicke der Kenner werden sich trotzdem auf das Innere richten, um das robuste Venus-Werk zu würdigen, das durch die Kunst eines Guillocheurs aus Saignelégier wie verwandelt scheint. Die alten Werke waren abgenutzt und in einem sehr prekären Zustand. Sie hielten nicht stand, und das Guillochieren misslang beim ersten Versuch. Doch mit Fingerspitzengefühl und der nötigen Geduld kam der Fachmann der Sache auf die Schliche und wirkte Wunder. So wird nun die Hälfte des ersten Postens von 200 Werken ein Modell Venus Vintage Master bestücken und 75 weitere ein edelsteingefasstes Prestigemodell, während rund 20 Kits für den Kundendienst zurückbehalten werden. Ausgestattet mit substantiellen Mitteln, hat CodeX einen kohärenten Plan für den Aufbau und Vertrieb der Marke entwickelt, der ihren Stärken Rechnung trägt. Kurzfristig ist die Eröffnung von zwei Boutiquen in Schanghai und Peking vorgesehen, und bereits sind auf den wichtigen Märkten einige Events geplant. Die chinesische Presse hat die internationale Lancierung von CodeX und den Aufstieg von Ebohr bereits registriert. Die Herrenkollektion wurde in den Uhrenmagazinen gelobt, die nun für die Damenmodelle Ähnliches erwarten.

Ein Wermutstropfen, ohne den die Geschichte fast schon verdächtig wäre, dämpft die Euphorie: Es kam zum Eklat zwischen dem Chef aus dem Jura und seinem chinesischen Partner. Ob es an den Personen, den Finanzen oder an den Kulturen lag? Das ist im Grunde unwichtig, denn im Wesentlichen kommt es darauf an, welche Folgen diese Scheidung mitten in den Flitterwochen auf die Marke und ihre Perspektiven haben könnte. Tao Li, Generaldirektor von Ebohr, sagt deutlich: «*Die Strategie und das Management bleiben unverändert.*» ●

*Unter Mitwirkung von Jean-Luc Adam, in China*



## Zehn Jahre, zehn Werke, zehn Meister – zehn Meisterwerke



Die Opus-Familie: J.-F. Mojon (Opus 10), J.-M. Wiederrecht und E. Giroud (9), F. Garinaud (8), A. Strehler (7), S. Forsey und R. Greubel (6), mit F. de Narp in der Mitte, F. Baumgartner (5), C. Claret (4), V. Halter (3), A. Prezioso (2) und F.-P. Journe (1).

Jean-Philippe Arm Es ist nicht die Art dieses Magazins, mit Fotos von VIPS zu glänzen, die man in Reih und Glied aufgestellt und an einem Event mit Blitzlichtgewitter eingedeckt hat. Ebensovienig geht es darum, von den oft glanzvollen Abendgesellschaften der Uhrenmarken zu berichten. Hier geht es um eine, die zwar mondän hätte sein können, aber in ihrer familiären Gastfreundlichkeit ganz dem Anlass entsprach, der zu feiern war: dem 10-jährigen Jubiläum von Opus, einem aussergewöhnlichen Abenteuer, das zweifellos als Markstein der modernen Uhrmacherei betrachtet werden kann. Es ist eine Geschichte der technischen wie der künstlerischen Kreativität, eine beispielhafte Partnerschaft zwischen einer Marke und unabhängigen Uhrmachern, eine Männersache – was sich im nächsten Jahrzehnt gerne ändern darf... Ziehen wir nun also den Hut vor diesen Männern und ihren Werken und überlassen ihnen die Bühne.

Harry Winston hat sie in der Manufaktur in Plan-les-Ouates alle versammelt. Viele kannten sich, nicht alle hatten sich schon getroffen, und das gab Gelegenheit zu lebhaften und gehaltvollen Gesprächen. Ja, die Zahl stimmt: Hier treten tatsächlich dreizehn Männer für zehn Werke auf. Zweimal hat man sich zusammengesetzt, um das Vorhaben umzusetzen: der Uhrmacher

Wiederrecht mit dem Designer Giroud bei Opus 9 und die unzertrennlichen Greubel und Forsey bei Opus 6, zwischen denen hier als Dreizehnter Frederic de Narp, CEO von Harry Winston, steht. Vor ihm war Hamdi Chadi am Ruder, an den Maximilian Büsser, der Urheber des Ganzen, sein fünfjähriges Kind übergeben hatte. Das fruchtbare Konzept von Max, das 2001 in die Tat umgesetzt wurde, hat alle Erwartungen übertroffen und verlieh der Marke, deren stotterndes Uhrengeschäft er leitete, eine unbestreitbare Legitimität und eine auf diesem Gebiet unverhoffte, gar unerwartete Aura.

Die Idee, mit unabhängigen Uhrmachern zu arbeiten und ihnen dadurch mehr Sichtbarkeit zu verschaffen, lag damals in der Luft. Deshalb präsentierte auch die deutsche Goldpfeil-Gruppe in Basel zur selben Zeit die Früchte ihrer Partnerschaft mit sieben Mitgliedern der Akademie selbständiger, schöpferisch tätiger Uhrmacher (AHCI), darunter bereits Antoine Prezioso, Vianney Halter und Felix Baumgartner. Doch während dies eine kurzlebige Sache war, gebührt Max und Harry Winston das grosse Verdienst, mit Opus in der Umsetzung wie auch in der Philosophie dahinter, und trotz kostspieliger Unwägbarkeiten, ein Engagement auf Dauer angelegt zu haben, das unbestreitbar für die ganze Uhrenindustrie positive Auswirkungen hat. ●

## 250 Jahre Chronometrie **Beyer** Das **Geheimnis** des Erfolgs



Heute wie gestern kann sich der renommierte Zürcher Händler auf ein leistungsfähiges Atelier stützen.

Timm Delfs

Die Chronometrie Beyer an der Zürcher Bahnhofstrasse ist das älteste Uhrengeschäft der Schweiz. Seit 250 Jahren wird das Geschäft von derselben Familie geführt: René Beyer, der aktuelle Geschäftsführer, repräsentiert die siebte Generation der Beyers. Das Erfolgsrezept für ein blühendes Geschäft mit einer derartigen Konstanz liegt gemäss René Beyer unter anderem in einem leistungsfähigen Reparaturatelier.

Fast dreissig Jahre vor der Französischen Revolution, im Jahr 1760, erscheint in den Annalen der Familie ein Uhrmacher mit Namen Beyer. 1822 schliesslich gelangte der aus Baden-Württemberg stammende Stephan Beyer in die Schweiz und eröffnete 1830 sein Atelier in einem Haus in Feuerthalen bei Zürich. Er verkaufte Taschenuhren und Wanduhren von Uhrmachern seiner Heimat, später auch aus dem Jura und aus Genf. Vor allem aber hatte er begriffen, dass Zeitmesser nicht

Waren im herkömmlichen Sinn sind; sie benötigen regelmässige Pflege und Wartung. Dadurch kommt eine intensivere Bindung zwischen dem Verkäufer und seinem Kunden zustande, die über Jahre währt. 1860 zieht ein direkter Nachkomme Stefan Beyers, Theodor, mit seinem Atelier nach Zürich und eröffnet sein Geschäft im Niederdorf. Es ist seine Frau, Karoline Beyer-Danioth, die 1870 das Zepter übernimmt, als Theodor im Alter von nur 42 Jahren verstirbt. Sie managt den Umzug an den Paradeplatz, wo die Finanzwelt beginnt, sich einzunisten. Die Chronometrie bleibt fünfzig Jahre am prestigeträchtigen Platz, ehe sie 1927 an die Bahnhofstrasse 31, die heutige Adresse, zieht, wo es seit 1970 sogar ein international bekanntes Uhrenmuseum gibt. Wie sein Vorfahre Stephan, weiss René Beyer, dass sich der Bezug zwischen Uhrmacher und Kunden übers Etabli entwickelt: «*Momentan beschäftigt unser Uhrenatelier vierzehn Personen.*



Sechs davon sind Spezialisten für Armband- und Taschenuhren, zwei für Grossuhren. Dazu kommen vier Goldschmiede und zwei Lehrlinge», erklärt der Patron, der selbst gelernter Uhrmacher ist. «Aber unser Atelier repariert nicht nur Uhrwerke. Wir sind auch bekannt für Restaurierungen und sogar für Rekonstruktionen». Dazu fällt ihm eine Anekdote ein: «Wir hatten einmal eine Taschenuhr hier, die vom Hersteller Patek Philippe für irreparabel eingestuft worden war. Sie hatte nicht nur in einem brennenden Haus gelegen, nein, bei der Löschaktion der Feuerwehr war sie auch noch mit Löschmittel geflutet worden. In einem solchen Fall kann nicht mehr von Restauration gesprochen werden, weil ein Grossteil der Komponenten neu angefertigt werden muss. Das ist bei alten Uhren und Einzelstücken umso schwieriger, da häufig keine Zeichnungen und Pläne mehr existieren.»

So ist die Chronometrie Beyer zum Inbegriff für Kundenservice der Schweizer Uhrenindustrie geworden. Sie ist offizieller Partner zahlreicher Prestigemarken, deren Produkte hier auch repariert werden – mit dem Segen der Hersteller: «Um Marken wie Patek Philippe, Rolex oder Breitling reparieren zu dürfen, verlangen diese Firmen eine Zertifizierung. Das bedeutet, dass die Uhrmacher, welche diese Uhren reparieren, von den Marken geschult und für gut befunden werden müssen. Das sind dann keine Einmal-Kürsli, sondern Seminare, die jedes Jahr für Updates erneut besucht werden müssen.» Hier schmünzelt René Beyer verstohlen: «Einerseits sind wir stolz, die hohen Ansprüche dieser Hersteller locker zu erfüllen, andererseits können sie froh sein, dass wir ihnen einen Teil der Arbeit abnehmen. Um die 2600 Revisionen abzufangen, die wir bei uns jährlich machen, müsste manch eine Manufaktur einen oder zwei zusätzliche Uhrmacher einstellen.» ●

## Neue Uhren unter dem Hammer



Ein Modell Concord vor dem Taifun Perriard...

Ollivier Broto

Wer von Auktionen spricht, hat dabei nicht zwangsläufig alte Uhren im Sinn. Regelmässig tauchen bei den Versteigerungen auch Lose neuer Uhren auf. Im Fachjargon werden sie *N.O.S.*, *New Old Stocks*, genannt. Diese nie getragenen Stücke beleben die Kataloge von Antiquorum oder Patrizzi & Co. Auctioneers, finden sich jedoch weniger häufig bei Christie's oder Sotheby's, die sich gegen diese Einnahmequelle oft noch sträuben. Es sei denn, und darin sind sich alle einig, wenn die angebotenen Uhren für eingeweihte Sammler von besonderem Interesse sind, wie eine seltene Komplikation zum Beispiel oder ein wiederaufgebautes Modell, das für seine Zeit stilbildend war. Diese neuen Uhren lassen sich klar drei Kategorien zuordnen. Die erste umfasst Uhren, die privat erstanden wurde, ohne dass man sie je tragen wollte, oft in einer Markenboutique und in der Überzeugung, es handle sich um eine Exklusivität.

Diese Erwerbungen sammeln sich an und häufen sich gar, je nach den finanziellen Möglichkeiten. Einst als Anlagen gekauft oder auch nur, weil man sie unbedingt haben wollte, tauchen diese limitierten Serien oder aussergewöhnlichen Modelle aus verschiedenen Gründen wieder auf. Möchte der Sammler vielleicht ein neues Steckenpferd reiten? Dann gibt er sein Spielzeug auf und fasst ein anderes ins Auge. Es kann auch sein, dass ein neuer Lebensabschnitt andere Interessen mit sich bringt. Dann entledigt er sich vielleicht auf einen Schlag all seiner Schätze. Bei Antiquorum bleibt jener spanische Sammler unvergessen, der all seine 600 Uhren loswerden wollte. Dies gab Anlass zu einer einmaligen Auktion.

Die zweite Kategorie, die neue Stücke verschwundener Marken umfasst, lockt die Uhrenkenner vielleicht weniger, eignet sich aber sehr gut, um Neulingen die Auktionswelt zu erschliessen. Das war bei MHR der Fall oder neulich bei Villemont. Das Image der Marke leidet selbst noch posthum, aber weil diese neuen Uhren zu 10 bis 30% des Ladenpreises angeboten werden, haben auch neue Käufer die Chance, mitzumischen. Und haben sie Glück, denn die Geschichte kann sich auch irren, kommen sie auf diesem Umweg durchaus auch an Sammlerstücke heran.

Die jüngste Krise, in der manche Marken für zu grosse Lagerbestände büssen mussten, hat ebenfalls etliche Lose neuer Uhren unter den Hammer gebracht. Aber es gibt noch eine dritte Kategorie, die sich aufgrund der Herkunft der Stücke unterscheidet. Sie stammen aus den Vorräten ehemaliger Vertreter, die einer Reorganisation ihres Vertriebsnetzes zum Opfer fielen, oder aus Läden, die aus konjunkturellen Gründen schliessen mussten. Diese «Ungetragenen» fehlen in den aktuellen Katalogen oder gehören zu alten Kollektionen. Nicht dass die Marken sie verleugnen würden, sie haben sich schlicht von ihnen abgewandt. Man erinnere sich zum Beispiel an die spektakuläre Kehrtwende bei Concord und die Neupositionierung der Firma durch Vincent Perriard: Übergang von mehr als 600 Referenzen zu einer Haut de gamme-Monomarkte mit wenigen Varianten und einer Kraftspritze von über 20 Millionen Dollar für das Facelifting. Die Restpostenhändler freute es, und beiläufig lassen sie auch den an den Auktionen Beteiligten ein paar Brosamen. ●

## Die **Grande Sonnerie**: Himalaja der **Komplikationen**



Eine Grande Sonnerie von Philippe Dufour, oder wenn sich hinter schlichter Eleganz von Zifferblatt und Gehäuse eine höchst komplexe Uhr verbirgt.

Jean-Philippe Arm Die Nachricht war die Sensation bei der Eröffnung der Basler Messe im Frühling 1992: die erste Grande Sonnerie für das Handgelenk war geboren. Die in aller Stille entwickelte Kreation von Philippe Dufour, am Stand der selbständigen, schöpferisch tätigen Uhrmacher zu sehen, macht Furore. Wie eine Turmuhr oder eine Taschenuhr schlägt diese keineswegs übergrosse Armbanduhr in der Tat alle Viertelstunden in zwei verschiedenen Tönen und repetiert dazu auch noch jedes Mal die Stunde, und das 24 Stunden lang: eine wahre Grande Sonnerie. Wer das Schwierige kann, beherrscht auch das Einfachere: Die Uhr schlägt auch auf Verlangen, samt den Minuten, verfügt also über eine Minutenrepetition. Alles was in der Uhrmacherei Rang und Namen hat, defiliert an der bescheidenen Vitrine vorbei. Lob und Gratulationen, Fragen und auch eigenartige Anfragen prasseln auf den Schöpfer der Uhr nieder.

Wie viele Stück machen Sie pro Jahr? Wir übernehmen Ihre ganze Produktion! Natürlich unter unserem Namen.

Für die Kenner ist die Grande Sonnerie in der dünnen Luft der Uhrenkomplikatoren die allerhöchste Spitze. Wirklich? François-Paul Journe räumt mit seinem schönen Vergleich sämtliche Zweifel aus: «Das ist der Himalaja!» Er weiss, wovon er spricht, und aus seinem Blick lässt sich leicht ablesen, welche Schwierigkeiten zu meistern und welche Strapazen auszuhalten sind. Denn in über 8000 Metern scherzt man nicht... Und achtzehn Jahre nachdem Dufour den Weg gebahnt hat, kann man die immer noch an einer Hand abzählen, die nach ihm den Gipfel errungen haben.

Es ist ein sehr exklusiver Klub, zu dem man sich nicht mit Geld, sondern nur mit jahrelangen Anstrengungen, mit Experimentieren und Tüfteln, geballter Kompetenz und Sachverstand, Können



Die beiden Hämmer der Grande Sonnerie von François-Paul Journe sind zifferblattseitig sichtbar.

und Hartnäckigkeit Zutritt verschafft. So zählt er bis heute im Grunde nur sechs Mitglieder. Zu den beiden schon zitierten Namen kann man das Gespann Gérald Genta/Daniel Roth hinzurechnen, das inzwischen für Bulgari firmiert. Das wären drei. Audemars Piguet ist die vierte im Bunde, mit ihrer Filiale Renaud Papi, die auch für Franck Muller, die Nummer fünf, Sherpadienste geleistet hat. Und als sechstes Mitglied ist jüngst Jaeger-LeCoultre zum erlauchten Kreis gestossen. *That's all.*

**Kontrolle des Energieverbrauchs.** Was ist denn so schwierig an der Herstellung einer Grande Sonnerie, dass sich mögliche Anwarter entmutigen lassen, Angeber verstummen, und auch sehr angesehene Marken davor zurückschrecken? Die Stolpersteine auf dem langen Aufstieg sind zahlreich, es gibt heikle Stellen, viele Tücken, und ausruhen kann man sich kaum. Doch nun zur Sache: Die grösste

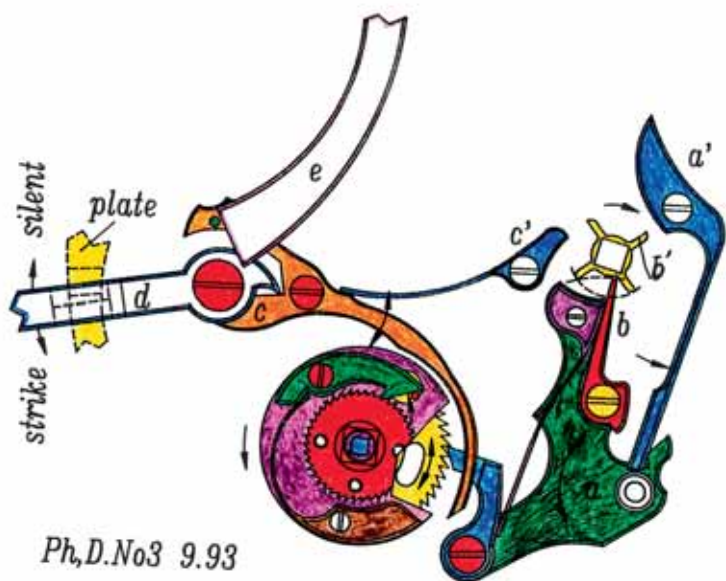
Krux für die Uhrmacher ist bekanntlich die Kontrolle des Energieverbrauchs. Ein immer wiederkehrender Alptraum. Manche Mechanismen sind gefrässiger als andere, brauchen sehr viel, entweder auf lange Frist oder in einem bestimmten Moment. Die Dosierung bereitet Kopfzerbrechen. Man denke an den plötzlichen Datumswechsel eines ewigen Kalenders auf Scheiben am 31. Dezember... Oft genug hat die Beherrschung aller Parameter dieser Mechanismen den Konstrukteuren, die sie entwickeln und den Uhrmachern, die sie regulieren, Bauchschmerzen gemacht und schlaflose Nächte bereitet.

**Schwieriger Ausgleich.** Bei den Uhren mit Läutwerk ist die Sache um so heikler, weil man die Hämmer laut genug auf die Gongs oder Klangfedern schlagen lassen muss, aber auch nicht zu stark, damit die Energiezufuhr für die nächsten Male ausreicht. «*Der Energieausgleich ist viel anspruchsvoller als bei einer Minutenrepetition*», bringt Philippe Dufour es auf den Punkt. Diese betätigt man nach Wunsch, und dabei wird jedes Mal das Federhaus aufgezogen, das den Ton hervorbringt, und zwar über den Riegel, der auf dem Mittelteil zu sehen ist, einen typischen kleinen Buckel.

Ganz anders bei der Grande Sonnerie, die automatisch und wiederholt viermal pro Stunde funktionieren muss. Das bringt die Energiezufuhr des Mechanismus an ihre Grenzen. Da geht es nicht weiter, die Luft wird dünn.

Für ein solches Programm bei einer Armbanduhr für genügend Autonomie zu sorgen, ist keine Kleinigkeit. Pendeluhren, die auch noch grosse Federhäuser haben, können eine Woche lang gehen. Für eine Armbanduhr ist es eine Grosstat, während 24 Stunden zu schlagen, was immerhin 96 Schläge bedeutet. Auch eine Repetieruhr wird von ihrem glücklichen Besitzer in der ersten Zeit, da sie sein Handgelenk schmückt, etwa zwanzig- und später noch vier bis fünfmal am Tag betätigt. Aber hier hört der Vergleich schon auf, denn die Repetieruhr verfügt bei jedem Knopfdruck problemlos über die nötige Energie.

Hingegen sind beide Komplikationen gefordert, einen schönen Klang zu erzeugen, und dies



Auf dieser farbigen Handzeichnung von Philippe Dufour erkennt man rechts den Auslösemechanismus und links den Drücker für die Stille-Funktion.

obwohl die heutigen Uhren auch noch dicht sein müssen. « Wir können uns glücklich schätzen, dass wir auch in feuchten Weltgegenden Kunden haben, und es kommt nicht in Frage, bei der Dichtigkeit Abstriche zu machen », unterstreicht François-Paul Journe. « Wir brauchen keine Taucheruhren daraus zu machen, aber in einer Wanne voll Wasser sollten sie dicht bleiben. »

**Die Wahrnehmung der hohen Töne.** Damit eine dichte Uhr tönt, muss der Hammer einen Gong oder eine Klangfeder von idealer Frequenz anschlagen, die das Werk und das Gehäuse, danach die Umgebungsluft und schliesslich das menschliche Trommelfell schwingen lässt. Damit es harmonisch klingt, braucht es geeignete Materialien und die richtig dosierte Kraft. Doch auch wenn man alle Akustiklehrbücher der Welt gelesen hat und weiss, wie viele Faktoren hier eine

Rolle spielen, kommt man doch zu dem schönen Schluss, dass Probieren über Studieren geht. Und wenn man weiss, dass die Menschen die hohen Töne mit zunehmendem Alter schlechter hören, begreift man, dass eine Sonnerie ganz unterschiedlich empfunden werden kann und es beim Choreographieren des Balletts der Hämmer und Klangfedern nötig ist, an den Kunden zu denken und zum Beispiel die tiefen Töne zu bevorzugen. Das grosse Läutwerk wird als Komplikation nicht immer gebührend gewürdigt, ganz im Gegensatz zum Tourbillon, das von den vielen Marken, die es in ihren Kollektionen führen, eifrig beworben wird, wobei die Palette verblüffend bunt und das Spektrum der Qualität und Herkunft entsprechend gross ist. Uhren mit Läutwerk werden zudem häufig mit Minutenrepetitionen verwechselt, die unbestreitbar attraktiv und im Aufwind begriffen sind. Diese sind gewissermassen das Reich von Patek Philippe, in deren aktueller Kollektion Uhren mit dieser Spezialität eindrücklich vertreten sind.

Auch mit der Selbstschlaguhr wird die Sonnerie oft verwechselt. Eine Grande Sonnerie schlägt die Stunde, während bei manchen davon die Viertelstunden auch stumm bleiben können, wenn der Träger es wünscht. Auch gibt es immer eine Stille-Funktion, die verhindert, dass die Uhr sich bemerkbar macht. François-Paul Journe lacht auf bei dieser Vorstellung: « Da muss man schon hochnäsiger sein, um ein Vermögen für ein Stück mit einem so aussergewöhnlichen Mechanismus auszugeben und ihn dann auf stumm zu schalten! » Und in der Nacht? « Seine Musik ist so angenehm... Es ist schliesslich kein Wecker! » Nur eine Liebkosung der eustachischen Röhren, die kaum gestreift werden einen Seufzer lang, bis man sich umdreht und wieder in Morpheus' Arme fällt...

Der Selbstschlag darf auch nicht mit der Funktion « kleines Läutwerk » der Grandes Sonneries verwechselt werden. Den Überblick verloren? Klären wir also: Eine Grande Sonnerie schlägt jede Viertelstunde und wiederholt dabei jedes Mal die Stunde. Im Modus kleines Läutwerk wiederholt sie die Stunden nicht, wenn sie die Viertel schlägt. Die Selbstschlaguhr hält sich hingegen nicht mit den Vierteln auf. Jedoch haben einige Fabrikanten wie Chopard, Ulysse Nardin oder Seiko (Credor)

Modelle entwickelt und in ihre Kollektionen aufgenommen, die als aussergewöhnliche Besonderheit den Selbstschlag der Stunde aufweisen. Das wär's.

**Von Tonfedern und Glockenspielen.** Weitere Aspekte der Läutwerk-Uhren sind akustischer und musikalischer Natur. Wie viele Klangfedern sind nötig, und was braucht es für ein Glockenspiel vom Typ Westminster? Um die Stunden, Viertel und Minuten wiederzugeben, genügen zwei Klangfedern, die in den Minutenrepetitionen klassischerweise so kombiniert werden, dass die tiefen Töne den Stunden, die hohen den Minuten und ihr Wechselspiel den Viertelstunden vorbehalten sind. Wer «dong, dong, dong, dong», gefolgt von «ding-dong, ding-dong» für die halbe Stunde und dann noch «ding, ding, ding» hört, weiss genau, dass es vier Uhr dreiunddreissig ist.

Mit zwei Klangfedern ist es also bereits getan. Das ist der Standard, mit dem sich die Grandes Sonneries von Dufour und Journe ebenso begnügen wie jene der ersten Generation von Audemars Piguet und Franck Muller. *«Etwas vom Wichtigsten bei den Komplikationen ist, die Anzahl Bestandteile zu beschränken»*, versichert François-Paul Journe. *«Mit ihrer Anzahl steigen auch die Probleme exponentiell an. Willkommen in der Reparatur! Man muss schon wissen, was man will: eine Grande Sonnerie realisieren oder Musik machen. Da kann man ja gleich Spieldosen herstellen!»*

Trotzdem haben die Uhrmacher in ungebrochener Tradition stets versucht, das was die volltönenden Turmuhren konnten, in immer kleinerem Format nachzumachen. Und so hörte man auch Glockenspiele in Parkett- oder Tischuhren und dann in den Taschenuhren. Zur Leitmelodie wurde der Westminster-Schlag, in einer vereinfachten Version mit drei Klangfedern. Für ihr berühmtes Kaliber 89 mit Grande Sonnerie wie die meisten ultrakomplizierten Stücke hat Patek Philippe neue Massstäbe gesetzt mit dem vollen Klangspektrum des Westminster-Schlags von fünf Tonsequenzen mit vier Klangfedern. Ein Big Ben im Kleinform! Der Konstrukteur von Jaeger-LeCoultre, David Candaux, hat noch grössere Herausforderungen gesucht – und zwar bei der Armbanduhr. Wie all seine Vorgänger hat er die Patente durchforstet und



Die Hybris Mechanica von Jaeger-LeCoultre: eine Grande Sonnerie mit fünf Hämmer für eine ganz neue Interpretation des Glockenspiels von Westminster.





Der «teuflicher Turm» der Hybris Mechanica von Jaeger-LeCoultre, mechanisches Hirn und Dirigent der Grande Sonnerie.

mit besonderem Respekt die Leistungen der grossen Uhrmacher der Vallée de Joux wie Louis-Elysée Piguet und seinesgleichen studiert. «Die meisten grossen Läutwerke wiederholen bei den Vierteln denselben Big Ben-Schlag, während dieser in Wirklichkeit bei jedem Viertel leicht variiert. Die kurzen Melodien sind wohl sehr ähnlich, ja fast gleich, doch diesen Unterschied mechanisch wiederzugeben, ist furchtbar schwer. Viermal pro Stunde wird dieselbe Melodie leicht anders angegangen. Um dies auf dem Zeichenblatt in den Griff zu bekommen, brauchte es diesen teuflischen Turm.»

**Warten auf Deep Purple.** David Candaux baut deshalb das Kernstück seiner Grande Sonnerie, das die Nockenscheiben neu anordnet, die das Ballett der Rechen und Hämmer ermöglichen und steuern müssen. Diese sollen die Tonfedern in einem bestimmten Rhythmus und einer vorgegebenen Reihenfolge

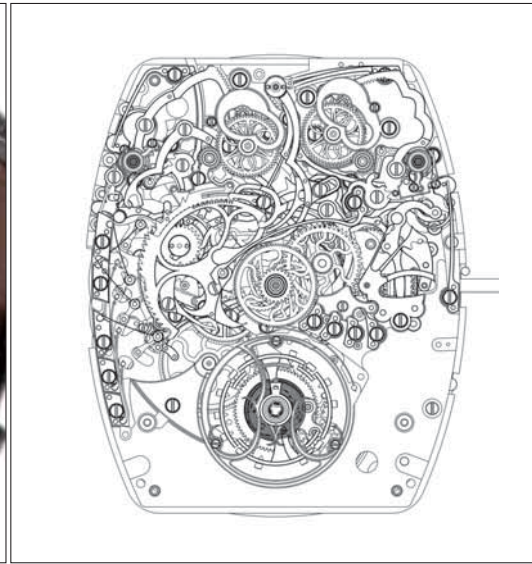
anschlagen. Es handelt sich also um das Gehirn des Ganzen, und das von Candaux entwickelte ist besonders leistungsfähig: «Im Grunde haben Sie hier eine Uhr, die nicht allzu kompliziert aussieht und in Wirklichkeit doch äusserst komplex ist. Der Turm selbst ist auf das Tourbillon gestützt. Er verpasst nie etwas und weiss genau, was in jedem Augenblick gespielt wird. Er dirigiert das Ganze wie ein Orchesterdirigent.» Die gewählte Partitur überrascht hingegen nicht: es ist das Westminster-Glockenspiel. Dabei wäre Mister Candaux' teuflischer Turm durchaus gewappnet für Deep Purple... *Smoke on the water?* Träumen ist ja erlaubt.

Respekt vor der Tradition schützt vor Enttäuschungen. Denn wer würde ohne ausdrückliche Bestellung das Risiko eingehen, eine Melodie zu entwickeln, die den Endkunden ungerührt lässt? Ausserdem ist der Markt angesichts des notgedrungen sehr hohen Preises dieses Produkts natürlich begrenzt. Was auch die Zurückhaltung potenzieller Anwarter erklärt, den Gipfel der Uhrmacherkunst erklimmen zu wollen.

Philippe Dufour hatte bereits Erfahrung, als er sich Ende der 1980er Jahre in sein ehrgeiziges Projekt stürzte. Er hatte schon für Audemars Piguet fünf Grandes Sonneries im Taschenuhrformat konzipiert, realisiert und ausgeliefert. Aber er blieb unbekannt. Sein Paukenschlag von 1992 mit der Armbanduhr trug ihm zwar eine gewisse Berühmtheit ein, trotzdem regnete es nicht gerade solide Bestellungen, die er so oder so nur tröpfchenweise ausführen konnte. Es blieb einer Handvoll Kunden vorbehalten, sich an seiner Kunst zu freuen. Sein Kurswert stieg, als er vier Jahre später seinen Doppelregulator lancierte, von dem man erneut schwärmte. Doch ist es paradoxerweise seine schlichte und vollkommene «Simplicity» mit den drei Zeigern, um die sich weltweit alle Puristen reissen, und die ihm eine solche internationale Aura eingetragen hat, dass er etwa in Japan als eine Art Halbgott betrachtet wird. Die Warteliste ist lang, und die hohe Nachfrage wirkt sich auch auf seine Komplikationen aus. «Wenn ich fünf Grandes Sonneries im Safe hätte, wären sie morgen schon verkauft», seufzt er ganz ohne Eitelkeit und bedauert nur, dass ihm die Zeit in der Tat zwischen den Fingern zerrinnt.



Die Grande Sonnerie Jules Audemars verfügt über einen Dynamographen, einen Drehmomentsensor.



Der Mechanismus der Grande Sonnerie der Aeternitas Mega 4 von Franck Muller ruht in einem Curvex-Gehäuse.

In der Uhrmacherei liebt man Premieren, die manchmal von verschiedenen Akteuren für sich beansprucht werden. Man denke an die automatischen Chronographen, die 1969 mit El Primero von Zenith und dem Kaliber von Heuer, Breitling und Büren aufkamen, ob nun angekündigt, geplant oder tatsächlich verwirklicht. Im Falle der Grande Sonnerie am Handgelenk macht jedoch niemand Dufour den Primat streitig. Zwar kam kurz vor der Basler Messe von 1992 das Gerücht auf, Franck Muller stehe kurz vor dem Erfolg. Es wurde nichts daraus. Anekdotisch sei ergänzt, dass es sich um eine alte Taschenuhr handelte, deren Gehäuse man eingeschmolzen hatte: ein Kaliber Louis-Elysée Piguet der Jahre 1880-1890, umgetauft für ein neues Leben am Handgelenk, das es jedoch nie geben sollte.

**Drehmomentsensor.** Audemars Piguet kam kurze Zeit später, zunächst mit einer Grande Sonnerie und Viertelrepetition, dann mit einer Version mit Minutenrepetition und drei Klangfedern für Carillon. 1998 versah Renaud & Papi das Basiswerk mit

einem Dynamographen. «*Das grosse Problem war*», erinnert sich Giulio Papi, «*dass der Benutzer nicht wusste, in welchem Moment er ohne Risiko seine Uhr richten konnte. Schon beim zweiten Modell für Audemars Piguet hat man Vorkehrungen getroffen und implementiert, damit das Läutwerk auf keinen Fall zu laufen begann, während die Uhr gestellt wurde. Und ich habe diesen Drehmomentsensor erfunden, der weniger Platz braucht als eine zweite Gangreserve und nützliche Informationen über die Qualität der verfügbaren Energie liefert. Das ist eine Komplikation für Kenner, die man bei anderen Modellen aufgenommen hat.*»

Das Werk, mit dem während Jahren Franck Muller beliefert wurde, war die erste Version mit zwei Klangfedern, ohne Dynamograph, geliefert in einem Arbeitsgehäuse und ohne Feinregulierung des Läutwerks, für die die Uhrmacher von Genthod zuständig waren. Diese bauten auch einen ewigen Kalender ein und bearbeiteten die Federhausfeder, um die nötige zusätzliche Energie zu gewinnen.

# DOSSIER DOSSIER



Das grosse Läutwerk des Modells Octo der Kollektion Gérald Genta von Bulgari, einmal von oben, einmal von unten.

Die Grande Sonnerie, die heute die Aeternitas Mega 4 von Franck Muller bestückt, stammt nicht aus dieser Linie, sondern wurde hausintern von Pierre-Michel Golay entwickelt. Das erstaunt nicht, wenn man weiss, dass dieser exzellente Uhrmacher schon für die Grande Sonnerie Gérald Genta verantwortlich zeichnete, bevor er die Vallée de Joux verliess, diesen eigentlichen Schmelztiegel der Spitzenuhmacherei schon seit Generationen. Die Aeternitas verfügt über eine Minutenrepetition und einen Westminsterschlag mit 4 Tonfedern und absolviert 24 Stunden lang das ganz klassische Programm. Bemerkenswert auch, dass der für den Mechanismus verfügbare Platz von einem zifferblattseitig sichtbaren Tourbillon beschränkt wurde, was der so oder so schon gesalzenen Aufgabe noch mehr Würze verlieh. Aber Uhrmacher lieben Herausforderungen. Auch für François-Paul Journe war die Sache nicht neu, denn er hatte schon in den 1990er Jahren neun Grandes Sonneries für Piaget entwickelt, bevor er ins Rampenlicht trat. «Aber ich habe immerhin sechs Jahre gebraucht, um meine eigene zu bauen...» - inklusive nicht weniger als zehn Patenten und mit einer eingefleischten Passion für möglichst sichere und schlichte Mechanismen, getreu seinem Motto: «Der Käufer

ist kein Uhrmacher!» Eine Besonderheit seiner Grande Sonnerie, von der er schon siebenundzwanzig Stück ausgeliefert hat, besteht darin, dass sie statt der üblichen zwei von einem einzigen, entsprechend dimensionierten Federhaus angetrieben wird, das man abwechselnd mit Daumen und Zeigefinger in der klassischen hin- und herbewegung der Krone aufzieht. Sie geht nach 24 Stunden automatisch in den Schonmodus, während das Basiswerk einen Tag lang weiterläuft. Die Gangautonomie beträgt 60 Stunden für das kleine Läutwerk und fünf Tage in der Stille-Funktion.

**Nachfolge gesichert.** In Le Sentier, in der früheren Manufaktur Daniel Roth, die sich die beiden Marken seit 1999 teilen, baut Bernard Aeschlimann seit je Grandes Sonneries zusammen, die auf einem Mechanismus von Gérald Genta beruhen. «Es braucht vier Monate, bis man aus den Kits von 1000 Rohbestandteilen, die bei uns produziert werden, eine hat!» Für beide Marken sind mehrere Modelle zweier Typen entstanden: ein Automatikkaliber und ein Kaliber mit Handaufzug, bei dem man das Werk im Jahr 2000 komplett gedreht hat, um freie Sicht auf die schöne Mechanik zu erlauben. «Es ist ein traditionelles Produkt, wie man es als Taschenuhr her-



Vom Mittelalter zum 20. Jahrhundert: die Schleuder.

stellte», präzisiert Bernard Aeschlimann. «Wir haben ein Westminster-Glockenspiel mit vier Hämmern, was selten ist. Aber das Original hat fünf Noten, da fehlt uns eine! Die Basis ist dieselbe geblieben, doch wir haben manches verbessert, hauptsächlich bei der Sicherheit, denn Reparaturen gab es vor allem wegen Fehlmanipulationen.» Seit September ziert der Schriftzug von Bulgari die Uhren von Gérald Genta und Daniel Roth. Doch der musikalische Zeremonienmeister wird im nächsten Jahr unbesorgt seinen Ruhestand antreten können: Er ist nun schon seit fünf Jahren daran, seine Nachfolger auszubilden.

Sicherheit ist ein Schlüsselwort bei der Königin der Komplikationen, die naturgemäss heikel ist, und sie wird auch bei ihrer jüngsten Vertreterin aus dem Hause Jaeger-LeCoultre in Le Sentier gross geschrieben. Sie verfügt über ein doppeltes System, bedient mittels Drücker, das jede schädliche Manipulation verhindert. Die Zeiger können nur in der Ruhfunktion gestellt werden. Der zweite Schlüsselbegriff ist, wie schon gesagt, die Energie. David Candaux hat einen originellen Mechanismus entwickelt, um die Arbeit der Hämmer zu optimieren: die Schleuder. Wie bei der mittelalterlichen Schleuder handelt es sich um einen beweglichen Arm, der nur 10 bis 20% der Energie benötigt, die

üblicherweise vom Federhaus bezogen wird, um mit derselben Kraft die Klangfedern anzuschlagen. Und damit diese bei allen vier Hämmern völlig identisch ist, wurden die Blattfedern, die üblicherweise vom Uhrmacher von Hand gebogen werden, durch mit Schrauben regulierbare Spiralfedern ersetzt. Die Innovation steckt in der Vallée de Joux schon seit Jahrhunderten in den Köpfen, und doch ist sie oft mit einer ausgeprägten Hochachtung vor der Uhrmachertradition gepaart. So ist es für David Candaux zum Beispiel tabu, etwas anderes als die klassischen Materialien Stahl, Neusilber, Messing und Bronze zu verwenden. «Davon wird es immer genug geben, damit man später noch Bestandteile und Federn machen kann. Die Philosophie dahinter ist, dass ein Uhrmacher ein solches Stück auch noch in zweihundert Jahren reparieren kann.» Glücklicherweise, wem diese Arbeit dereinst zufallen wird. Und auch heute schon gibt es viele, die davon träumen, diese aussergewöhnlichen Kreationen in der Hand zu halten und sie zu hören. Angefangen paradoxerweise bei den genannten Uhrmachern selbst. Sie gehören zum kleinen Kreis der Schöpfer von Grandes Sonneries, einem erlesenen Klub, der sich aber noch nie um die Werke seiner Mitglieder versammelt hat. Wer ergreift dazu die Initiative? ●

## Die **Weihe** des Chronographen



Ron DeCorte

### **Eine Erinnerung, wie es sein sollte**

Der Chronograph als verbreitete Komplikation wurde in letzter Zeit vielfach etwas abgewertet. Deshalb ist es eine Wohltat, dass die Genfer Manufaktur Patek Philippe sich daran gemacht hat, zu zeigen, wie ein ernstzunehmender Chronograph gebaut sein sollte

Das Chronographenkaliber CH29-535 PS mit Handaufzug folgt eigentlich tradierten Konventionen: die horizontale Kupplung, das Säulenrad für die sequentielle Steuerung der Funktionen, und ein Minutenzähler, der präzise von Minute zu Minute springt.

Es ist jedoch das Detail, das den Unterschied ausmacht und dieses Uhrwerk zu einem guten Beispiel einer traditionellen Vorgehensweise macht, die heute nur wenige Marken wählen.

## **Fehlstarts eliminieren**

Die horizontale Kupplung ist einfach und hält das Uhrwerk schlank. Doch sie hat einen grossen Nachteil: wenn die zwei Zahnräder ineinander greifen, kann es vorkommen, dass Zahnspitze auf Zahnspitze fällt. Dann springt das zentrale Chronographenrad leicht vor oder zurück, bis ein Zahn in einen Zwischenraum fällt, was zu einer sichtbaren Bewegung des zentralen Sekundenzeigers beim Start führen kann.

Das darf natürlich nicht sein. Die Marke hat deshalb ihre besten Mathematiker und Ingenieure auf das Design neuer Zahnprofile angesetzt, die das nicht tolerierbare Springen des Sekundenzeigers bändigen sollen.

Als Dreingabe verbessern die neuen Profile die Übertragungseffizienz bei eingeschaltetem Chronographen.



## **Kupplung und Bremse synchronisiert**

Wenn man einen Chronographen startet, muss die Bremse, die den Sekundenzeiger blockiert, in dem Moment gelöst werden, in dem der Chronograph einkuppelt. Umgekehrt muss die Bremse zupacken, sobald die Kupplung loslässt, sonst bewegt sich der Sekundenzeiger irgendwohin.

Die Synchronisierung von Kupplung und Bremse verlangte bis anhin eine feine Justierung ihrer separaten Hebel, die beide vom Säulenrad gesteuert waren.

Bei diesem Chronographen wird der Bremshebel von einem Arm des Kupplungshebels gesteuert, statt direkt vom Säulenrad. Eine Exzentrerschraube am Bremshebel (im Foto am polierten Arm des Kupplungshebels anliegend) erlaubt es dem Uhrmacher, den Weg und den Zeitpunkt der Bremse im Verhältnis zur Kupplung einzustellen, so dass beide miteinander harmonieren.

Es ist erstaunlich, dass kein Uhrmacher zuvor auf diese simple Lösung gekommen ist, und Patek Philippe ein Patent dafür beantragen konnte.





## Die exzentrische Abdeckung

Es gehört zu den Exzentrizitäten von Patek Philippe (und des Poinçon de Genève), das Säulenrad unter einer Haube zu verbergen. Weniger renommierte Marken präsentieren Säulenräder, nur schon, um zu zeigen, dass sie dieses für die obere Klasse von Chronographen ziemliche Attribut besitzen.

Die heute obsoleute Funktion dieser Haube bestand darin, die Hebel daran zu hindern, aus dem Säulenrad zu springen, wenn die Uhr bewegt wurde. Statt die Haube zu entfernen und die unaussprechliche Vulgarität zu begehen, das Säulenrad zu entblößen, fanden die Konstrukteure eine neue Funktion dafür. Die Abdeckung dient zur Einstellung der Eingrifftiefe der Chronographenräder. Ist ihr Eingriff nämlich zu fest, blockiert das Werk; ist er zu locker, wackelt der Sekundenzeiger.

Chronographen der Vergangenheit benutzten eine Exzeterschraube, um die Eingrifftiefe zu regulieren. Anstelle einer Schraube ist bei diesem Werk die Säulenradabdeckung um einen Zehntelmillimeter exzentrisch und begrenzt die Eintauchtiefe am Ende des Kupplungshebels. Der Uhrmacher muss bloss die Haube etwas drehen, um die Tiefe zu korrigieren.



## Springende Minuten

Kein ernsthafter Sammler wird einen Chronographen in Betracht ziehen, dessen Minutenzähler lahm von einer Minute zur nächsten schleicht. Bei einem richtigen Chronographen muss der Minutenzähler präzise und sofort zur nächsten Minute springen, sobald die Zentralsekunde auf dem Zifferblatt die 60 passiert.

Normalerweise wird das mit Hilfe eines gefederten Hebels bewerkstelligt, der entlang einem schneckenförmigen Nocken am Sekundenrad hochklettert. Bei Ablauf einer Minute stürzt er sich von der Klippe am Ende der Steigung und reisst den Minutenzähler um eine Position weiter.

Dieses System belastet das Uhrwerk jedoch mit einer inakzeptablen Reibung, wenn der Chronograph eingeschaltet ist. Um dies zu mindern, haben die Konstrukteure des CH29-535 PS eine grössere und leichtere Spirale mit geringerer Steigung eingebaut, die teilweise durch eine Öffnung im Chronographenrad gesehen werden kann. Darauf reitet, statt eines schweren Hebels, eine feine, schnell reagierende Feder, welche den Minutenzähler augenblicklich weiterschaltet, wenn sie vom Ende der Spirale schnell.

## Selbstregulierende Hämmer

Die Chronographenzeiger schnellen auf Null, sobald Hämmer auf deren Herzen fallen, speziell geformte exzentrische Nocken mit einer Spitze und einer Ruhefläche. Hier sind die Hämmer sichtbar, wie sie, ähnlich den Vorderhufen eines Pferdes, auf den Herzen von Sekundenzeiger (links) und Minutenzähler (rechts) ruhen.

In einem herkömmlichen Chronographen sind die Positionen der Hämmer zueinander fix, und es ist ausgesprochen schwierig, beide dazu zu bringen, gleich fest auf der Ruhefläche ihrer jeweiligen Herzen zu sitzen.

Hier ist der Minutenhammer rechts individuell gefedert und bei der Schraube auf dem Sekundenhammer links gelagert. Diese Lagerung erlaubt es jedem gefederten Hammer, die beste Position auf seinem Herz zu finden, unabhängig von seinem Kollegen, und den ihm zugewiesenen Chronozeiger zuverlässig auf Null zu bringen. Ich hoffe, dass Patek Philippe denjenigen, der diese wunderschön simple, selbstregulierende Lösung erfunden hat, mit Gold überhäuft.

Kommt dazu, dass sie in Rubinen gelagert ist!



## Le confort

Das Geheimnis von Patek Philippes Uhrmacherei liegt in einer Eigenschaft, welche die Uhrmacher dort «le confort» nennen. Locker als «Benutzerfreundlichkeit» übersetzt, steht es für ein Luxusniveau, das nicht leicht zu erreichen ist, und endlose Aufmerksamkeit für die winzigen Details erfordert, die es ein solches Vergnügen machen, eine Patek Philippe zu besitzen. In diesem Uhrwerk haben die Uhrmacher ihr Bestes gegeben, um all die Ärgernisse anderer Chronographen zu eliminieren – zitternde Sekunden, schwammige Funktionen, wacklige Zeiger, Fehlstarts und andere Unzulänglichkeiten.

Patek Philippe weiss auch, dass die beste Art, den Kunden zu beeindrucken, darin liegt, den Uhrmacher zu beeindrucken, der sich um dessen Sammlung kümmert. Uhrmacher werden insbesondere «le confort» zu schätzen wissen – der Chronograph ist so schnell und einfach eingestellt. Und selbst ein Uhrmacher, der mit allen Wassern gewaschen ist, wird nicht umhin können, die elegante Konstruktion zu bewundern – ein Maximum an Funktion, erreicht mit einem Minimum an Mechanik.



Das 13-linige Kaliber CH29-535 PS hatte seinen ersten Auftritt im November 2009 in einem Damenchronographen.



## Der Mond auf dem Zifferblatt



Die traditionelle Mondphasenanzeige in der Mitte, hier bei einer Chronoswiss, wird flankiert von einer Uhr von Chopard mit orbitaler, 122 Jahre gültiger Anzeige und einer Lange & Söhne, die erst nach 1058 Jahren korrigiert werden muss.

Timm Delfs

Die Erde ist der innerste Planet im Sonnensystem, der von einem Trabanten umkreist wird. Unsere Nachbarn Venus und Merkur besitzen keine Monde, während alle Planeten jenseits der Erde ebenfalls von Monden begleitet werden. Unser Mond, der in regelmässigen Zyklen die Erde umrundet und uns je nach Position einen ständig sich ändernden Anblick bietet, hat die Menschheit seit Urzeiten fasziniert. Da er uns beinahe gleich gross erscheint wie die Sonne und diese bei einer Sonnenfinsternis sogar vollständig verdunkeln kann, hatte der Mond auch lange Zeit eine ähnliche Wichtigkeit wie das Tagesgestirn. Sein Rhythmus, der Durchlauf durch sämtliche Mondphasen von einem Neumond zum nächsten, ist die Grundlage für die Unterteilung des Jahres in Monate, ihm ist der erste Tag der Woche gewidmet. Ähnlich wie das Jahr und der Tag bereitete jedoch auch der Mond den Kalenderreformern immer wieder Kopfzerbrechen. Die drei Einheiten stehen zueinander nämlich nicht in ganzzahligen Verhältnissen. Ein Jahr dauert nicht genau 365 Tage, sondern 5 Stunden, 49 Minuten und 12 Sekunden länger, was fast einem viertel Tag entspricht. Deshalb wird nach vier Jahren ein Zusatztag eingeschaltet. Ein synodischer Monat, also die Zeit, die der Mond benötigt, um die Erde einmal zu umrunden und bezüglich der Sonne wieder an der selben Stelle am Himmel zu stehen, dauert im Schnitt 29 Tage, 12 Stunden, 44 Minuten und

2,8 Sekunden. Dazu kommt, dass dies Durchschnittswerte sind, die aufgrund von Einflüssen anderer Himmelskörper von Mal zu Mal variieren können. Daran hat sich schon mancher Astronom die Zähne ausgebissen. Und erst recht die Uhrmacher.

### Eine beliebte Komplikation: schön, doch ohne praktischen Nutzen.

Obschon heute kaum mehr von praktischem Nutzen, ist die Anzeige der Mondphase auf einer Armbanduhr eine Komplikation, die ihr einen zusätzlichen ästhetischen Reiz verleiht. Immerhin ist die Faszination, die vom Erdtrabanten ausgeht, selbst in unserer technisierten Welt ungebrochen.

Die am weitesten verbreitete Art, die Mondphasen auf dem Zifferblatt darzustellen, besteht aus einer Scheibe mit zwei darauf abgebildeten Monden vor Sternenhimmel, die während zwei Lunationen eine Umdrehung vollbringt. Ein Ausschnitt im Zifferblatt maskiert die Scheibe so, dass immer nur ein Mond sichtbar ist. Wenn nicht gerade Vollmond ist, verdecken zwei halbkreisförmige Erhebungen einen Teil des Mondes und lassen erkennen, welcher Anteil vom Mond sichtbar ist und in welcher Phase er sich befindet. Bei einfachen Konstruktionen weist diese Scheibe 59 Zähne auf. Ein Rad, das in 24 Stunden eine Umdrehung beschreibt, greift einmal im Tag mit einem Nocken in die Zähne ein und dreht die Mondscheibe um eine Zahnposition weiter. Nach



Die Perpetual Moon von H. Moser weicht in 1027 Jahren um einen einzigen Tag ab. Auf dem Zifferblatt der Moon Phase Daniel Roth von Bulgari erscheint der Trabant als gemalte Miniatur, während er bei De Bethune dreidimensional ist.

59 Tagen hat die Mondscheibe eine Umdrehung vollführt. Dividiert man diese Periode durch 2 erhält man eine Lunation mit einer Dauer von 29 Tagen und 12 Stunden. Der Fehler dieser Anzeige beträgt bereits nach einer Lunation 44 Minuten und 2,8 Sekunden. Nach drei Jahren hat er sich auf einen Tag summiert und die Anzeige muss manuell korrigiert werden.

Dieses bescheidene Resultat ist natürlich einer Uhr mit ewigem Kalender unwürdig. Zum Glück lässt es sich mit nur einem zusätzlichen Rad markant verbessern. Man lässt nun den Nocken des 24-Stunden-Rades in einen siebenzackigen Stern eingreifen, der eine Umdrehung pro Woche vollführt. Der Stern wiederum ist auf einem Trieb mit 16 Zähnen montiert, das die Mondscheibe mit 135 Zähnen antreibt. Mit dieser Anordnung erreicht man eine Lunation, die 29 Tage, 12 Stunden und 45 Minuten dauert, eine Ungenauigkeit, die sich erst nach fast 126 Jahren zu einem Tag summiert. Dummerweise dreht sich nun die Mondscheibe verkehrt herum. Ein weiteres Zahnrad ist nur notwendig, um den Drehsinn zu ändern.

Dies ist die Lösung, die in der Uhrmacherliteratur beschrieben ist und von den meisten Marken in der einen oder anderen Form verwendet wird. Mit etwas Rechnerei kann man aber auch dieses Resultat noch verbessern. H. Moser & Cie haben es geschafft, die Genauigkeit zu erhöhen, dass die «Perpetual Moon» erst nach 1027 Jahren um einen

Tag abweicht. Die 1999 vorgestellte Lange 1815 Mondphase muss sogar erst nach 1058 Jahren um einen Tag korrigiert werden.

**Die Launen der Natur.** Für die Präzisionsfanatiker sei hier der Vollständigkeit halber auf einige Eigentümlichkeiten des Mondes hingewiesen. Die Dauer von 29 Tagen, 12 Stunden, 44 Minuten und 2,8 Sekunden ist eine gemittelte Zahl. In Tat und Wahrheit kann sie um bis zu 45 Stunden abweichen, je nachdem, ob sich der Mond in Erdnähe oder Erdferne befindet.

Da eine Lunation etwas länger als 29 Tage dauert, ist der Vollmond im Moment seiner ganzen Pracht nicht jedes Mal vom selben Ort der Erde sichtbar. Das Privileg hat mit jedem Mal ein Ort  $191^\circ$  weiter westlich als der vorherige Beobachtungsort. Auch legt der Mond während einer Lunation mehr als  $360^\circ$  auf seiner Bahn zurück. Während er uns umrundet, hat nämlich die Erde rund einen Zwölftel ihres jährlichen Weges um die Sonne zurückgelegt. Um von Neumond zu Neumond zu gelangen, legt der Mond deshalb rund  $390^\circ$  zurück. Für  $360^\circ$  benötigt er nur 27 Tage, 7 Stunden, 43 Minuten und 12 Sekunden. Die Astronomen nennen das einen siderischen Monat, weil es dem entspricht, was man von einem unbeweglichen Standpunkt ausserhalb des Sonnensystems sehen würde. ●