

**11 EDITORIAL**  
Äquinox, **Le Corbusier** und die Ambulanz

**16 OBJEKTE**  
Etuils und **Boxen** halten in Schwung

**20 AKTUELL**  
3200 **Spezialisten** in fünf Jahren gesucht

**22 AKTUELL**  
Man traf sich in **La Chaux-de-Fonds**

**28 AKTUELL**  
Das Jahr der **Fliegeruhren**

**34 AKTUELL**  
Eine Uhr, die über Sie **Bescheid** weiss

**36 MARKETING**  
**Wunschfabriken**

**42 DOSSIER**  
Exquisite **Kalenderuhren**

Kommt noch eine kulturelle Dimension hinzu und besteht ein Bezug zur Geschichte der Uhrmacherei, lässt man sich gerne näher informieren und möchte die Emotionen teilen.

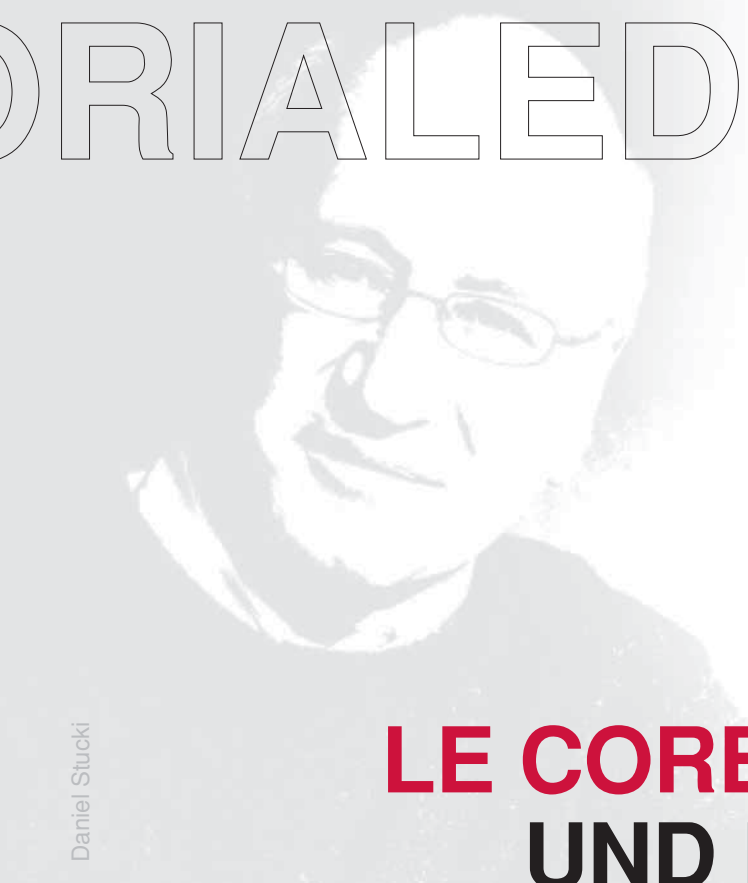
**50 AUSBILDUNG**  
Das **WOSTEP** hat sein eigenes Kaliber



# RZEICHNISINHALT

- 54 INSIDER**  
So **exklusiv** wie unpraktisch
- 58 MANUFAKTUR**  
Die neue Generation der **Motorenhersteller**
- 64 UHRENERBE**  
Ein Scheunentor und Fenster in einer **Reihe**
- 68 UHRENERBE**  
Das **Pendel** schwingt zwischen Gold und Blut
- 74 ZEITGENOSSEN**  
Das **Zeit**büro
- 78 KÖNNEN**  
Haute Horlogerie aus **Holz** geschnitzt
- 82 GESCHICHTE**  
Zu **Maos** Zeiten  
Ende der 1950er Jahren haben Schweizer Unternehmen der Entwicklung der chinesischen Uhrmacherei beigebracht.
- 88 NEUHEITEN**  
**Vierzig** Modelle für den Winter
- 98 ATELIER**  
Das **Objekt**





Daniel Stucki

## ÄQUINOX, LE CORBUSIER UND DIE AMBULANZ

Entscheidend für die wahre Bedeutung und die Substanz der Anlässe ist es zwar trotz allen gegenteiligen Beteuerungen nicht, aber bemerkenswert ist es bei der Informationsflut auf allen Kanälen schon: Die Journalisten strömten geradezu nach La Chaux-de-Fonds in der Zeit der Herbst-Tag-undnachtgleiche. Man kann nicht gerade von Heerscharen sprechen, aber immerhin...

Ein Grund dafür war natürlich die Verleihung des Prix Gaïa mit seinen kosmischen Bezügen und Präferenzen, wo die Qualität immer zuerst kommt. Und noch ein Termin war im Herbst in der Agenda rot angestrichen, und da waren es zum Glück nicht nur Journalisten, die in die anerkannte Uhrenmetropole pilgerten, um deren berühmtesten Sohn Charles-Edouard Jeanneret zu ehren, den man auf der ganzen Welt besser als Le Corbusier kennt. Zum Beitrag dieses aussergewöhnlichen Menschen zur Architektur des 20. Jahrhunderts gäbe es viel zu schreiben, aber das ist in unserer Zeitschrift nicht das Thema, bei dem wir unsere Gegenstände eher mit der Lupe betrachten. Mit der Uhrmacherlupe natürlich oder mit dem Fernglas des Astronomen, denn wir sind zugegeben sowohl vom Mikrokosmos wie vom Makrokosmos fasziniert, bei deren Betrachtung uns die beiden Geräte gute Dienste leisten.

Eine Marke hat Furore gemacht mit drei Uhren mit originellen Zifferblättern, die sie in der Villa Blanche präsentierte: jedes mit subtilen und stimmigen Anspielungen auf das Werk des grossen Meisters. Eines ist sogar aus... Beton. Diese Premiere war fällig. Und wen wundert's: auch Le Corbusiers Modulor wird zitiert. Aber es geht hier nicht um Taschenspielertricks, sondern Girard-Perregaux bietet echte Substanz, die die Marke wieder so richtig lancieren könnte.

Da nennt man gnädigerweise jene Marke lieber nicht, der die Villa Turque, der zweite magische Ort Le Corbusiers in La Chaux-de-Fonds, noch gehört, obwohl bei potenziellen Investoren schon ein Dossier zirkuliert. Ihren Ursprüngen hat die Besitzerin bereits den Rücken gekehrt und Fabrik, Kaliber und Mitarbeiter zurückgelassen und sich andernorts behelfsmässig eingerichtet, um ein paar Rappen zu sparen. Und das, wenn man bedenkt, wie viel ambitionierte Marken dafür aufwenden, zu ihren Wurzeln zurückkehren zu können...

Darf man einen Kranken aufs Korn nehmen, der im Ambulanzwagen liegt? Wenn es nur das wäre. Vor den Vitrinen der Baselworld im Frühling war schon erschüttert von klinischem Tod und vom Leichenwagen die Rede.

Jean-Philippe Arm

## Etuis und **Boxen** halten in Schwung

Ollivier Broto

Manche mechanische Uhren sollten nicht stillstehen, vor allem solche mit Komplikationen wie einem ewigen Kalender oder einem Wochenkalender. Wenn sie es dennoch tun, weil sie zu lange nicht getragen werden, muss wer sie wieder in Gang setzen und richten will, schon über viel Sachverstand und das entsprechende Werkzeug verfügen – oder zum Uhrmacher gehen.

Die Besitzer und Freunde mechanischer Uhren, ob sie nun in kleinem oder grossem Stil sammeln, finden es im Allgemeinen zu mühsam, all ihre Schätze zu richten. Und weil sie sie nicht alle gleichzeitig tragen können und mit diesem Problem nicht allein sind, hat sich ein neuer florierender Markt entwickelt: die Uhrenbeweger.

Diese nützlichen Objekte sind gelegentlich selber Kunstwerke. Ob es sich nun um Etuis für eine bismehrere Uhren, um Boxen oder regelrechte

Schränke mit Zusatzeinrichtungen wie Beleuchtung, Fächern für Zigarren oder Spirituosen handelt, sind alle möglichen Antriebssysteme und Fachkenntnisse gefragt: in der Stromversorgung, Intarsienkunst, Polsterung, Kunsttischlerei, Lederverarbeitung, Optik und Programmierung...

Sie müssen sich harmonisch in unterschiedliche Wohnumgebungen einfügen und werden so zu Elementen der Innendekoration, bis hin zu massgearbeiteten Objekten. Der Sammler kann sie demnach als Ausstellungsobjekte nutzen, in denen seine exklusiven Uhren zur Geltung kommen. Es gibt sie in jeglicher Grösse und Ausführung, mit allen Raffinessen und den verschiedensten Antrieben.

**Die Wahl des Rotors.** Vor allem ist es wichtig, seine Uhr zu kennen, bevor man einen Kaufentscheid trifft. Eine einseitig drehende Schwungmasse braucht



Der Treasury von Buben & Zörweg zieht die Uhren und bewahrt sie auf, hat jedoch auch Platz für Alkohol und Zigarren.

# OBJEKTE OBJEKT



Der programmierbare und modular aufbaubare Uhrenbeweger von RDI wurde in Genf erfunden.



Swiss Kubik zeigt offen seine Herkunft und die der Uhren, die er beherbergt.

keinen abwechselnd nach rechts und links drehenden Rotor. Es gibt drei Varianten: einseitig drehende Uhrenbeweger, alternativ drehende und solche, bei denen die Drehrichtung und die Dauer frei wählbar sind.

Ein allzu günstiger Uhrenbeweger, den man einsteckt und rotieren lässt, ist keine gute Idee. Denn ist die Uhr einmal aufgezogen, schaden zusätzliche Drehbewegungen unweigerlich der Langlebigkeit der Federhausfeder, selbst wenn der Mechanismus die Drehzahl begrenzt und über eine Rutschkupplung verfügt...

Raffinierte Uhrenbeweger können hingegen präzise den technischen Spezifikationen der Konstrukteure entsprechen. Dies wird vor allem dank einer massgeschneiderten Programmierung der Drehbewegungen in allen Richtungen über 24 Stunden erreicht. Der letzte Schrei ist ein Sensor, der den optimalen Gang der Uhr ermittelt und sich entsprechend selbst regulieren kann. Die Geschwindigkeit ist unerheblich und daher keine Option. Hingegen wird im Luxussegment der

Uhrenbeweger der Sicherheitsaspekt berücksichtigt: Es gibt Panzerglas, optische Systeme, die die Wände eindunkeln oder noch spektakulärer Boxen, die sich bei Bedarf in Tresore verwandeln und die ausgestellten Objekte den Blicken entziehen.

Im Reich der Uhrenbeweger tummeln sich die verschiedensten Marken mit ihren Etuis und Boxen. Einige stechen heraus, wie *Scatola del Tempo*, *Buben & Zörweg* oder in jüngster Zeit *Swiss Kubik* im schlichten Design mit Schweizerkreuz, einer ganzen Palette personalisierter Anwendungen und einer PC-kompatiblen Software.

Im Gegensatz zu allen anderen Motoren, die durch unseren Alltag brummen, ist das Uhrwerk darauf angelegt, kontinuierlich zu funktionieren. Ein Rasierapparat, ein Drehspieß, ein Ventilator, eine Küchenmaschine und selbst ein Auto sind hingegen dazu da, ein- und wieder ausgeschaltet zu werden. Unsere Uhren jedoch, ob mit Hand- oder Automatikaufzug, sollen sich nicht ausruhen können, sondern unermüdlich ihren austarierten Rhythmus behalten und uns auf diese Weise während Jahren begleiten. ●

## Spezialisten in fünf Jahren gesucht



Brigitte Rebetez

Wieder ein zweistelliger Zuwachs bei der Uhrenindustrie, aber diesmal betrifft er die Belegschaft: Sie soll in den nächsten fünf Jahren um 15% steigen, wenn es nach der vierten Umfrage des Arbeitgeberverbands der Uhrenindustrie (CP) zum künftigen Personalbestand geht. Nicht weniger als 3200 neue Mitarbeiter sollen bis 2016 ausgebildet oder rekrutiert werden. Vom Uhren-Operateur (+ 13%) bis zum Mikrotechnik-Ingenieur (+ 12%) entgeht kein Beruf dem Appetit der Branche. Die gesuchtesten Leute sind die Mikromechaniker (+ 26%), die Rhabilleure und Industriehrmacher (+ 25%), die Zifferblattmacher (+ 23%) und die Uhrmacher-Praktiker (+ 22%). Die Erhebung bestätigt auch eine schon seit Jahren beobachtete Tendenz: Die unqualifizierte Belegschaft nimmt zugunsten der qualifizierten Fachkräfte ab.

Nach Ansicht der CP kann der Herausforderung mit flexiblen Lösungen begegnet werden. Ihr Generalsekretär François Matile zählt mehrere Möglichkeiten auf: modulare firmeninterne Ausbildung, Rekrutierung von Fachpersonal in verwandten Sektoren, Beschäftigung von Grenzgängern... Doch am dringlichsten ist es, die Zahl der Lehrbetriebe zu erhöhen, denn einige wichtige Firmen sind immer noch nicht mit im Boot. Die

dualen Ausbildungsplätze (bei denen die Ausbildung teils in der Firma, teils in der Berufsschule stattfindet) müssen dringend vervielfacht werden: «70% der Lehrlinge absolvieren zurzeit ihre ganze Ausbildung in der Schule, dabei sollte das Verhältnis umgekehrt sein», betont François Matile. «Der Ball liegt bei den Firmen!» Diese Umkehr ist möglich, meint er, und erinnert daran, dass sich die Zahl der Lehrlinge mit dualem Bildungsweg in den Berufen der Uhrenbranche zwischen 2005 und 2010 verdoppelt hat.

Die Umfrage hat auch ein Imageproblem einiger technischer Berufe aufgezeigt. In der Hitparade der Jungen punktet der Beruf des Uhrmachers mehr als der des Polisseurs oder Mikromechanikers. Die CP will entsprechend für diese Berufsbilder werben, vor allem bei den jungen Frauen.

184 von 280 Unternehmen, die 2011 den Fragebogen erhielten, haben sich an der Umfrage beteiligt. Ihre Antworten zeigen auf, wie sehr die Branche Fachkräfte benötigt, um einem Mangel vorzubeugen. Von den 3200 zu rekrutierenden Berufsleuten sollen nämlich nur 40% die natürlichen Abgänge kompensieren, der Rest ist als Nettozuwachs zu sehen. Trotzdem glaubt François Matile, dass die Uhrenindustrie «weltweit gesehen über die nötigen Fachkräfte verfügt.» ●

## Man traf sich in La Chaux-de-Fonds



Die blaue Kugel des « Prix Gaïa » – Symbol unserer Erde – ist die höchste Auszeichnung im Sektor und deshalb sehr begehrt.

Jean-Philippe Arm La Chaux-de-Fonds ist kein Eisenbahnknotenpunkt und wird noch lange abseits der grossen Linien liegen, dafür laufen hier nach wie vor die Fäden uhrmacherischer Kompetenz und Produktion zusammen, und so ist der Abstecher für die Profis der Branche, ob sie aus Genf, Paris, Amerika oder Asien kommen, ein Muss. Auch Laien und Journalisten sind mit dabei und tanken gerne auf 1000 Metern zwischen zwei Anlässen frische Luft.

Zur Herbst-Tagundnachtgleiche ist das Internationale Uhrenmuseum Schauplatz der nie pompösen Preisverleihung des Prix Gaïa. Im kunterbunt gemischten Publikum sind Spezialisten, namhafte Forscher und Kunsthandwerker, bekannte und verkaufte Uhrmacher ebenso anwesend wie Freunde der Geehrten und Einheimische. Auch dieses Jahr wurden bemerkenswerte starke Persönlichkeiten ausgezeichnet.

So folgte Franco Cologni auf Philippe Stern in der Kategorie „Unternehmergeist“ und Eric Coudray auf François Junod im Bereich „künstlerisches Schaffen“, während der Historiker Francesco Garufo sich nach Pierre-Yves Donzé in der Liste der Preisträger verewigte. Diese geht bis 1993

zurück und ist höchst eindrücklich ([www.watch-around.com](http://www.watch-around.com)).

Diese Zusammenkunft der Talente und Freunde der Uhrmacherei gleicht mehr einem Familientreffen als einem Galaabend. Die Redner sind locker, lassen ihr Wesen und ihre Gefühle sprechen und begleichen manchmal en passant gar alte Rechnungen. Man ist eben im Neuenburger Jura, und auch in der Vallée oder in den Freibergen wäre es nicht anders: Das politisch Korrekte bleibt aussen vor – das kann überraschend sein, wie das Leben.

Das Leben der drei Empfänger der blauen Gaïa-Kugel verlief jedenfalls auch keineswegs linear, glatt und vorhersehbar. Der eine kommt aus Mailand, der zweite aus Tours, und die italienisch-spanischen Wurzeln des dritten haben dessen Doktorarbeit über die Schweizer Uhrenindustrie und die Einwanderung bestimmt beeinflusst. Professor Garufo war im Erstberuf Maurer. Der Doktor der Philosophie Cologni setzte sich mit den visuellen Künsten und dem Journalismus auseinander, bevor er in die höheren Gefilde von Cartier und der Haute Horlogerie abhob. Der Uhrmacher Coudray restaurierte im MIH alte Pendulen, bevor er ein Werk wie das überaus

# AKTUELLAKTUEL



originelle und moderne Gyrotourbillon von Jaeger-LeCoultre schuf. Im Kasino des Lebens sind die Würfel nicht immer gefälscht.

**Le Corbusier hat Geburtstag.** Eine weitere Persönlichkeit mit fulminantem und keineswegs geradlinigem Werdegang wurde im Herbst 2012 am 125. Jahrestag ihrer Geburt in La Chaux-de-Fonds geehrt. Aus den diversen Gedenkveranstaltungen für Le Corbusier sticht ein Anlass in der Villa Blanche hervor, die er für seine Eltern erbaute: die Präsentation einer Kollektion von Girard-Perregaux zu Ehren des weltberühmten Architekten. Als dieser von der Kunstgewerbeschule der Stadt abging, ziselerte er übrigens selbst eine Taschenuhr und gewann damit an der Weltausstellung von Mailand im Jahr 1906 einen Preis. Es sollte sein einziger Beitrag zur Uhrmacherei sein. Von da an schlug Charles-Edouard Jeanneret einen anderen Weg ein, der ihn zu Le Corbusier machte.

In der Familie Macaluso ist es genau umgekehrt: Früher Gino und heute Stefano waren zuerst Architekten, bevor sie sich der Uhrmacherei verschrieben. Es lag deshalb nahe, dass Girard-



Es brauchte eine Trilogie, um dem Genie von Corbusier gerecht zu werden... Als Besonderheit: das Zifferblatt aus Beton und das Kuhfell-Armband, als Augenzwinker an die Originalliege. Das Perlmutter-Zifferblatt ist eine Hommage an seine Arbeit als Bildhauer und Radierer.



# AKTUELLAKTUEL



Perregaux das Jubiläum zum Anlass nahm, dem Meister eine eindrückliche Reverenz zu erweisen. Die Firma präsentiert drei Uhren mit höchst originellen Zifferblättern, die Trilogie Le Corbusier in der Vintage Collection 1945, dem Jahr, in dem Le Corbusier öffentlich sein Konzept Modulor propagierte, dieses anthropometrische Mass, das er 1947 auf eine Wohneinheit von Marseille übertrug.

Die erste Uhr in Rotgold erinnert als Flachrelief in Perlmutter an die Episode als Graveur-Ziseleur im Leben des Künstlers. Die zweite Uhr mit ihrem Stahlgehäuse und Armband aus Kuhfell ist eine Hommage an die berühmte Chaiselongue, die er mit Pierre Jeanneret und Charlotte Perriand entwarf. Die dritte hat ein aufsehenerregendes Zifferblatt aus Beton, von dem man noch in 25 oder 75 Jahren sprechen wird. Wer nur eine Uhr behalten dürfte, hätte die Qual der Wahl... Doch die Frage stellt sich nicht wirklich: Da von jeder Uhr nur fünf Stück produziert werden, braucht man keinen Taschenrechner, um zusammen auf 15 Uhren zu kommen. Weiter, meine Herrschaften, es gibt nichts mehr zu sehen. Oder vielmehr doch: Die Stiftung, die die 100-jährige Villa Blanche restauriert hat und erhalten soll, bekommt

einen Anteil der Summe, die GP bei ihrem denkwürdigen Projekt für die Nutzung der Autorenrechte bezahlen musste.

**Die ID's von Cartier.** Schon im Sommer kam eine ganze Kohorte Fachjournalisten nach La Chaux-de-Fonds, um eine neue Konzeptuhr zu entdecken: ID Two. Sie erinnern sich? Schon als Cartier 2009 ihre ID One präsentierte, vereinigte sie in einem einzigen Prototypen den State of the art bei der Genauigkeit, Regulierung und den Materialien einer Uhr, von der Hemmung bis zur Habillage. ID Two ist die nächste Etappe und konzentriert sich auf die Energiebilanz der traditionellen Mechanismen, die miserabel ausfällt. Schon oft wurde dieser Alptraum der Uhrmacher bekämpft, mit schönen punktuellen Erfolgen, aber einem ziemlich misslichen Gesamterfolg. Noch heute gehen drei Viertel der Energie eines mechanischen Werks verloren: durch Reibung und andere Störungen des Antriebsstrangs. Könnte besser sein...

Das multidisziplinäre Team von ID Two ist die Probleme auf allen Ebenen angegangen: vom Federhaus, das mehr Energie speichern sollte, über die Effizienz des Planetengetriebes bis zum üblicherweise vom Luftwiderstand gebremsten Oszillator. Nun haben wir also die erste Uhr mit einem Uhrwerk, das im Vakuum funktioniert... Die Bilanz der Konzeptuhr: 30% mehr Energie für den Aufzug und zweimal niedrigerer Energieverbrauch bei einer Gangreserve von 32 Tagen.

In einem nächsten Dossier werden wir im Detail und mit etwas Abstand diese verblüffenden Entwicklungen beleuchten. Vorläufig nur dies: Cartier tat gut daran, das Konzept von ID One in ihren Uhren erst umzusetzen, bevor man noch ambitionierter wurde. Das erhöht im Medienrummel von Ankündigungen, die dann doch folgenlos bleiben, die Glaubwürdigkeit. Wird man sich 2015 wieder in La Chaux-de-Fonds treffen, um die ID Three zu bestaunen? ●



## Das Jahr der **Fliegeruhren**



Mehdi Guenin

Fliegen war schon der Traum des Ikarus im klassischen griechischen Mythos... Die Idee, sich irgendwie von der Erdschwere zu befreien, spukt schon seit Jahrhunderten in den Köpfen der Menschen herum. Doch von missglückten Versuchen über meist tragische Unfälle galt es bis zu den Pionieren des 19. Jahrhunderts zu warten, bis der älteste Traum der Menschheit endlich Wirklichkeit wurde. Den Schweizer Uhrmachern geht die Tragweite dieses bedeutenden Fortschritts sehr früh auf, und sie werden ihn begleiten, indem sie ihre technischen Fähigkeiten den zeitgenössischen Piloten zur Verfügung stellen. Über ein Jahrhundert nach diesen glorreichen Zeiten kehrt die Fliegeruhr machtvoll zurück. Werfen wir einen genaueren Blick auf ein Phänomen, das seinen Höhenflug nach all den Jahren unvermindert fortsetzt.

**Das goldene Zeitalter der Fliegerei.** Wenn es ein Haus gibt, das sich rühmen kann, die Geschichte der Fliegerei von Anfang an begleitet zu haben, ist es zweifellos **Zenith**, die einzige Marke, die dazu berechtigt ist, die Bezeichnung «Pilot» für ihre

Uhren zu verwenden. Seit 1865 hat die Manufaktur aus Le Locle zahlreiche Fliegerlegenden in ihren Sternstunden begleitet, etwa Louis Blériot bei seiner legendären Überquerung des Ärmelkanals im Jahr 1909 oder Léon Morane, den weltweit ersten Piloten, der 1910 die symbolische Marke von 100 Stundenkilometern durchbricht. Und was verband die beiden französischen Fliegerpioniere? Beide trugen eine Borduhr Aéronef Type 20 mit Genfer Streifen und übergrossen Zeigern und Leuchtzifferblatt, im typischen Design der Epoche. Mit den Fortschritten verändern sich die Bedürfnisse, die Technik und die Nachfrage, was neuen Akteuren erlaubt, auf diesem vielversprechenden Markt aufzutreten. Schon seit 1919 stellt die amerikanische Hamilton, die ihren Firmensitz damals in Lancaster hat, Präzisionsuhren und Navigationsinstrumente her. In der Zwischenkriegszeit ist die Firma am Aufbau der ersten Ost-West-Flugverbindung beteiligt, die New York mit San Francisco verbindet. In der Folge wird Hamilton zur offiziellen Uhr der grossen Fluggesellschaften TWA, Eastern, United und Northwest. Auch bei verschiedenen Pionierexpeditionen ist die



Von der heroischen Spitfire bis zur Top Gun ist IWC seit 80 Jahren mit den Militärpiloten auf Tuchfühlung, dafür trug Louis Blériot eine Aéronef Type 20 von Zenith am Handgelenk, als er 1909 den Ärmelkanal überflog. Auch Breitling war schon in den Cockpits präsent, bevor die Firma 1952 ihre legendäre Navitimer lancierte.

amerikanische Marke mit dabei: Als der amerikanische Admiral Richard E. Byrd 1926 mit seiner Fokker den Nordpol überfliegt, umschliesst eine Hamilton 922 sein Handgelenk.

Die seit 1884 im Uhrengeschäft tätige Firma **Breitling** lanciert zu Beginn der 1930er Jahre eine Uhr, der sie ihren späteren Weltruf verdankt: den Bordchronographen für Flugzeugcockpits. An der Schwelle zum Zweiten Weltkrieg werden zahlreiche Fliegertruppen dem Beispiel der Royal Air Force folgen und ihn einsetzen. Mit dem erworbenen Fachwissen wird der Schweizer Hersteller Anfang der 1950er Jahre ein legendäres Modell lancieren, den Armbanduhr-Chronographen Navitimer. Das Modell verfügt über einen kreisförmigen Rechenschieber, mit dem sich diverse Flugparameter berechnen lassen.

In der zweiten Hälfte der 1930er Jahre taucht eine weitere gewichtige Marke auf: die 1868 gegründete **IWC** (International Watch Company), die mit Kreationen punktet, die sich auch jenseits der Rollfelder bewähren. Das erste Modell stammt von 1936, die IWC Spezialuhr für Flieger. Auf diese Uhr

# AKTUELLAKTUEL



Hamilton begeht ihren 120. Geburtstag mit einer Hommage an die Fliegerei. Hanhart hat noch zehn Jahre mehr auf dem Zähler, und ihre Fliegeruhren haben seit 1939 den auffälligen roten Drücker.

folgt 1940 die Grosse Fliegeruhr, die mit 55 Millimetern Durchmesser die grösste je von IWC gebaute Uhr ist. Mit ihrer imposanten Grösse kommt sie bei Piloten und Navigatoren sofort gut an, weil sie so die Zeit einfach ablesen und ihre Uhren gut synchronisieren können. Das berühmteste Modell bleibt jedoch die 1948 lancierte Fliegeruhr Mark 11. Mit ihrem Handaufzugskaliber 89 ist sie eine der ersten Uhren, die den Ansprüchen an professionelle Fliegeruhren genügen können.

**Machtvolles Comeback.** Über ein Jahrhundert nach ihren Anfängen feiert die Fliegeruhr ein machtvolles Comeback. Den Trendspottern und anderen Liebhabern mechanischer Klassiker wird es nicht entgangen sein, dass man dieses Jahr eine Fliegeruhr tragen muss, um die Nase im Wind zu haben. Für diese Begeisterung sind vor allem strategische Gründe verantwortlich. So wurde 2012 bei **IWC** zum Jahr der Fliegeruhren erklärt. Neben den von Bordinstrumenten in Maschinen der Zwischenkriegszeit inspirierten Linien Classic und Spitfire verdienen auch die Linien Top

Gun und Top Gun Miramar unbedingt eine nähere Betrachtung. Dafür hat die Uhrenmarke aus dem Nordosten der Schweiz fünf neue Uhren entwickelt. Drei davon inspirieren sich an Bordinstrumenten und kombinieren subtil verschiedene Materialien wie Keramik, Titan und ein Softarmband, das an Fallschirmgurte erinnert. Die anderen beiden Modelle sind den Beobachtungsuhrer früherer Zeiten nachempfunden. Diese dienen zusammen mit den Oktanten dazu, bei Langstreckenflügen die eigene Position und die Flugdauer zu bestimmen. Neben ihren technischen Besonderheiten zeichnet eine typische Gravur auf dem Gehäuseboden diese Modelle aus: das Logo Top Gun der United States Navy Fighter Weapons School in Fallon, Nevada, der berühmtesten amerikanischen Pilotenschule. **Hamilton**, die heute zur Swatch Group gehört, feiert in diesem Jahr ihres 120. Geburtstages ihr reiches Erbe mit der Lancierung von vier neuen Pilotenuhren: der X-Patrol, der Khaki Pilot Auto Chrono, der Khaki Pilot Pioneer Chrono Quarz und schliesslich der Flight Timer. Dieses Modell ist eindeutig das interessanteste, wurde es doch in

# AKTUELLAKTUEL



Bell & Ross lanciert zur Erinnerung an die Bomberpiloten des Zweiten Weltkriegs und ihre Uhren einen Vintage-Regulator WW2 Heritage.

Zusammenarbeit mit Air Zermatt entwickelt, des in Raron im Oberwallis stationierten Schweizer Helikopterunternehmens. Ausser den technischen Besonderheiten ist ein personalisiertes Piloten-Logbuch zu erwähnen, mit dem sich über 20 Flüge und je bis zu 99 Landungen Buch führen lässt.

Die schweizerisch-deutsche Marke **Hanhart** hat ebenfalls Grund zum Feiern. Zu ihrem 130-jährigen Jubiläum lanciert sie den Fliegerchronographen Primus Desert Pilot, dessen Design auf die Chronographen zurückgeht, die ab 1939 in Süddeutschland entwickelt wurden. Eine typische Reminiszenz ist der rote Nullstelldrücker. Er sollte die Piloten, die damals dicke Handschuhe trugen, davon abhalten, die Stoppuhr versehentlich auf null zu stellen.

Auch ohne Geburtstag lohnt sich ein Abstecher zu **Richard Mille**, wo man mit der Fliegeruhr RM 039 AVIATION E6-B zuschlägt. Der Schweizer Uhrenhersteller integriert in eine beidseitig drehbare Lünette den Rechner E6-B, der in den 1930er Jahren von US-Leutnant Philipp Dalton erfunden wurde, und präsentiert eine Uhr, die absolut motorflugtauglich

ist. Mit dem Rechner lassen sich der Treibstoffverbrauch, die Flugzeiten oder auch die für jeden Piloten wichtige Geschwindigkeit am Boden ermitteln und ablesen.

Im vergangenen Jahr lancierte **Bell & Ross** einen Chronographen mit Monodrücker, der an frühe Uhren am Handgelenk von Militärpiloten der 1920er Jahre erinnert. 2012 bringt die militärgeschichtlich inspirierte Marke ein Vintage-Modell WW2 Régulateur Heritage heraus, das den sogenannten Beobachtungsuhr die Reverenz erweist, die im Zweiten Weltkrieg den Bomberpiloten zur Orientierung und Messung ihrer Fluggeschwindigkeit dienten.

Auch **Zenith** präsentiert den Liebhabern von Fliegeruhren drei neue Modelle, deren Innovationen vor allem die Unverwechselbarkeit ihrer Produkte unterstreichen, wie man bei der Manufaktur gerne betont. So sind die Doublematic zu nennen, die Multizeitzonen und Alarmfunktionen intelligent kombiniert; die Big Date Special mit ihrem El Primero-Werk und schliesslich die berühmte Montre d'Aéronef Type 20 mit ihrer Reverenz



## Eine **Uhr**, die über Sie Bescheid **weiss**



Jean-Philippe Arm Zu ihrem fünfzehnten Geburtstag, aber nicht eigens zu diesem Anlass, lanciert Urwerk ein neues Modell, das eine unerwartete Rolle spielt: Unbeirrbar zieht die kleine Equipe um Felix Baumgartner und Martin Frei abseits von den grossen Achsen ihre eigenen Kreise.

Seit ihrer ersten Satellitenanzeige, mit der diese besondere Marke bekannt wurde, hat sie mit immer neuen Raffinessen aufgewartet, die auf den ersten Blick wie Varianten des Originals wirken, bei denen es sich aber um diskrete Innovationen handelt. Das ist den Kennern aus der Uhrenbranche nicht verborgen geblieben, die ihr grossen Respekt entgegenbringen.

Vor ihr gab es zwar schon Satelliten, aber seit etwa zehn Jahren denkt man jedes Mal, wenn ein

unabhängiger Uhrmacher oder eine Marke eine herumwirbelnde, kreiselnde Anzeige verwendet, unwillkürlich an Urwerk.

Mit Ausnahme der King Cobra und ihrer linearen Zeitanzeige zu Ehren von Louis Cottier und Patek Philippe punktet Urwerk jedes Mal mit ihren Satelliten. Diesmal gibt die Urwerk 210 ihrem Träger eine persönliche Nachricht. Nach der «Benzinuhr» gibt eine weitere neue Anzeige Auskunft zur Gangreserve des Automatikaufzugs. Zur Erinnerung: Für die Energiezufuhr sind Sie hier selbst zuständig, je nachdem ob Sie eher gestikulieren oder die Arme verschränken. Aber wie gut erfüllen Sie diese Rolle?

Ob traditionelle Anzeige oder «Benzinuhr»: die Bezeichnung ist zweitrangig. Sicher setzen die coolen Typen der neuen Uhrmachergeneration gern auf die Benzinuhr, weil sie alle ein wenig einen Mechanik-Tick haben und starke Automotoren bewundern.

Aber diesmal lässt man definitiv den Motorengeruch hinter sich und erhebt sich in geistige Gefilde: Die Gangreserveanzeige der Uhr, die Sie am Handgelenk tragen, kann Ihnen nämlich noch mehr verraten als den Zustand der Feder, die Abnahme der Spannung oder den Energievorrat, über den das mechanische Wunderwerk noch verfügt. Sie kann Ihnen tatsächlich sagen, wie gut Sie Ihre Uhr in den vergangenen Stunden unbewusst aufgezogen haben, und Ihnen verraten, dass Sie besonders energisch gestikuliert haben, oder leider so lethargisch waren, dass Ihre Gefährtin am Handgelenk gar nichts von Ihnen hatte.

So werden Sie beim Blick auf diese Anzeige mit Ihrem eigenen Benehmen konfrontiert. Natürlich gibt es auch elektronische Gadgets, die die Anstrengung und den Pulsschlag messen und Ihnen sagen, wann Sie im roten Bereich sind. Auch diese trägt man am Handgelenk, und weil manche davon auch die Zeit angeben, könnte man sie mit Uhren verwechseln. Bei der UR-210 ist es aber genau umgekehrt: Das ist eine echte mechanische Uhr, die Ihnen beiläufig Persönliches über Ihre Aktivitäten, Ihr Wesen und Ihr ruhiges oder stürmisches Temperament zuflüstert. Eine Uhr, die Ihnen rät: mehr Tempo oder mehr Gelassenheit, bitte. ●

## Konventionen der Uhrenästhetik (I) WUNSCHFABRIKEN

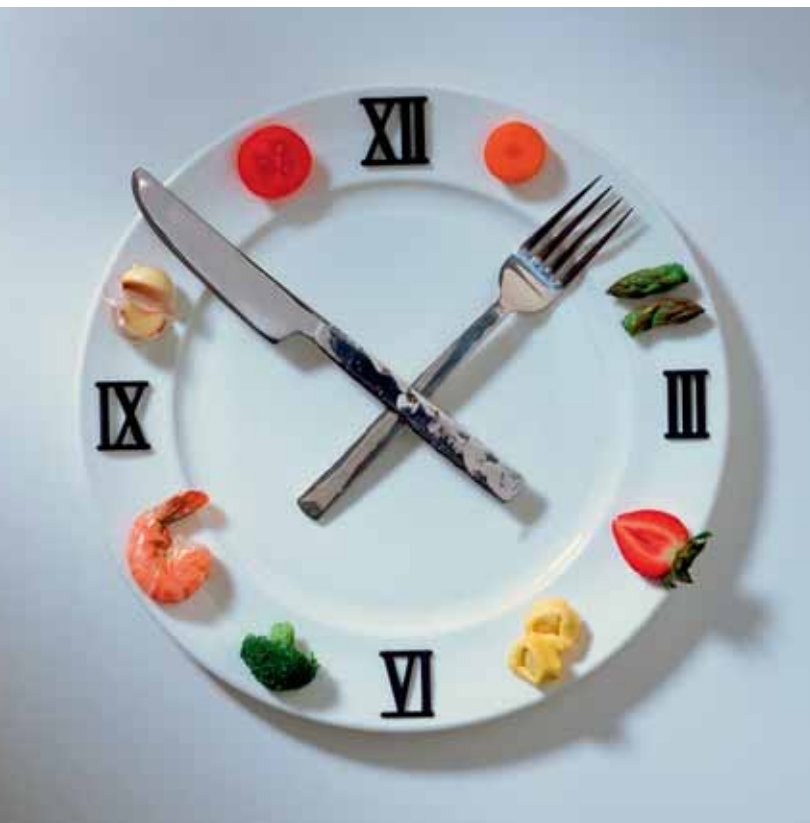
Nicolas Babey

Wie fabriziert man Uhrenträume? Mit welchen «Zutaten» arbeiten die Uhrendesigner, um neue ästhetische Emotionen zu wecken?

Während ein grosser Koch meist bereitwillig verrät, mit welchen Nahrungsmitteln er seine kulinarischen Köstlichkeiten zubereitet hat, bleibt der Uhrendesigner eher schweigsam. Fragt man ihn nach den Materialien, mit denen er arbeitet, riskiert man gar, ihn zu beleidigen, hält er doch jede Uhrenkreation für ein Werk, das ein «Künstlergenie» *ex nihilo* geschaffen hat.

**Spitzengastronomie und Design.** Ich bestreite diese romantische Sicht. Und ich behaupte, dass ein neues Gericht das Ergebnis eines ähnlichen kreativen Prozesses ist wie eine neue Uhr. Die Kenntnis der Zutaten verdirbt dem Geniesser nicht die Freude am Essen und spricht gar für die Grösse des Chefs. Aus ähnlichen Gründen glaube ich, dass die Kenntnis der «ästhetischen Zutaten» das Vergnügen eines Liebhabers schöner Uhren noch vergrössern könnte und die Verdienste des Designers ebenfalls noch hervorhebt. In der Tat hat er durch solche Enthüllungen nichts zu verlieren, denn es reicht sicher nicht aus, die Liste der Zutaten zu kennen, um selber ein Spitzenkoch oder ein talentierter Designer zu werden!

Dieser Beitrag ist der erste von zwei Artikeln über ästhetische Konventionen.<sup>1</sup> Neun davon scheinen mir auf die Uhrenbranche anwendbar zu sein. Im Folgenden werde ich den ersten vier nachgehen. Heutzutage kann keine Uhr der einen oder anderen dieser Konventionen entgehen. Jede ist ein historisches Produkt, im Allgemeinen das Ergebnis eines mehr oder weniger radikalen künstlerischen Bruchs mit den herrschenden Konventionen. Manche Konventionen sterben schnell, andere halten sich schon seit 150 Jahren und verbreiten



Ross Durant Photography/Getty Images

<sup>1</sup>Als ästhetische Konvention definiere ich eine kollektive Vorstellung, eine Art «Weltanschauung», die bestimmte Grössen, Pläne, Farbcodes, Materialien, Schrifttypen, Musikstile, bis hin zu Tast- und Geruchserfahrungen ordnet.



sich weltweit durch den Güterkonsum und vor allem durch Kino, Fernsehen und Werbung.

**Strategische Positionierung.** Diese Konventionen entscheiden über die Markenpositionierung. Je nach Epoche werden einige davon tatsächlich mit Luxus, andere mit minderer Qualität assoziiert. Sie bestimmen Moden, setzen sich in unseren Köpfen fest, prägen unsere Sinne und unsere Vorlieben und unterteilen so auch die potenziellen Käufer in Gruppen. Der Leser wird sie per definitionem schon alle kennen, ich werde sie nur benennen und ein kleines Stück ihrer oft verschlungenen Wege beschreiben. Schliesslich: Wenn es diese Konventionen nicht gäbe, liessen sich Uhren nur über ihren Gebrauchswert verkaufen. Was für eine Katastrophe für die Schweizer Uhrenindustrie!

Um uns immer neu verführen zu können, hat sich die Uhrmacherei seit je der Formen bemächtigt, die sich unserem Gedächtnis schon eingepägt haben: durch unsere Reisen, die Filme, die wir gesehen haben, die Zeitschriften, in denen wir gleichgültig geblättert haben, die Menschenmengen, die uns begegnet sind. Nur so kann bei den Kunden mit ihrem «Hardware-Gehirn» und den vielen eingestöpselten *Plug-ins* ein potenziell schon vorhandener Wunsch wachgerufen werden.

**Beaubourg oder der Maschinen-Chic.** Paris, 1977. Die französische Hauptstadt ist im Aufruhr: Das Kunstzentrum Georges Pompidou wird demnächst eingeweiht. Grund für die Aufregung, die sowohl eine breite Bevölkerung wie die intellektuelle Prominenz erfasst, ist die wagemutige Architektur von Renzo Piano. Der italienische Architekt hat das Gebäude auf den Kopf gestellt. Seine tragenden Elemente und Rohre sind offengelegt, die Hülle beginnt erst im zweiten Stock. Auf spektakuläre Weise bekommen die Mechanik und das Fliessende der Konstruktion einen ästhetischen Wert. Von nun an kann auch eine Erdölraffinerie schon sein. Mechanik und Fluss: ein ganzes Programm! Umberto Eco hat recht, wenn er in seiner «Geschichte der Schönheit» dem neuen Phänomen der Ästhetik von Maschinen einige Seiten widmet.<sup>2</sup>

Ebenfalls in den 70er Jahren kriechen die Automotoren unter der Kühlerhaube hervor und werden herausgeputzt und verchromt. In den Kinos der ganzen Welt laufen Blockbusters für ein junges Publikum, in denen die Motoren den Schauspielern den Rang ablaufen. Zu Beginn der 80er Jahre taucht der Begriff des industriellen Erbes in Europa auf. Industriestätten werden von der Unesco erfasst. Industriebrachen werden von Luxusrestaurants, Nachtclubs und angesagten Läden erobert. Laufrollen, Lastenaufzüge und Ölflecken bleiben und sorgen für die erwünschte authentische Atmosphäre.

In den 80er Jahren beginnt man selbst die Schauspieler zu häuten! Durch die Fetzen von synthetischem Fleisch schimmern das Metallgerippe und das blaue Blut in den Adern der menschenähnlichen Roboter hindurch. Diese Wesen führen Sternenkriege, und ein Exoskelett schützt den schwächelnden Körper der Superhelden.

Der neue ästhetische Status alles Mechanischen und Flüssigen ist ein Glücksfall für die Uhrenindustrie, die sich diese neue ästhetische Konvention zu eigen machen wird. In den 80er Jahren wollen die Kunden das Werk sehen. Die Marken legen zunächst die Rückseiten ihrer Uhren frei und guillochieren die mechanischen Teile, dann geben sie auch das Zifferblatt preis, selbst wenn das Ablesen der Zeit dadurch erschwert wird. Sogar die automatischen Swatch-Uhren folgen in den 90ern diesem Trend.

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts ermöglicht die Entwicklung dieser ästhetischen Konvention viele neue Luxusmarken. Weil die Maschinen Schönheit beanspruchen können, kann sich der technische Fortschritt von den lähmenden Fesseln des Gebrauchswerts befreien. Die Verwendung neuer Materialien, ein Werkdesign, das an Automotoren

<sup>2</sup>Als Visionär kann der Schweizer Künstler Jean Tinguely bezeichnet werden, der als einer der Ersten die Poesie und Schönheit von Maschinen vorführte, losgelöst von jedem nützlichen Zweck.

# MARKETINGMARKK

oder medizinische Organe erinnert, wird zum Geschäftserfolg, weil die Kunden seit 40 Jahren diese ästhetischen Vorlieben verinnerlicht haben. Trotzdem – und parallel zur Maschinenästhetik – hat auch alles, was die Uhr umhüllt, noch eine rosige Zukunft, denn die Gehäuse, Zifferblätter, Schriften, Farbcodes, die traditionellen Formen und Materialien können auf acht weitere Konventionen zählen, die ihnen dabei helfen, Wünsche zu wecken. So schön sie auch sind, müssen selbst die Maschinen sich mit diesen «alten Konventionen» arrangieren, damit etwas Fleisch an die Knochen kommt und eine Prise Salz sie genießbar macht.

**Futurismus.** Metallspitzen, die den Himmel durchschneiden, Glas, in dem sich die Landschaft spiegelt, Schiffsrümpfe, die den Weltraum spalten... Von den Stahlstichen, mit denen die Bücher von Jules Verne illustriert sind, bis zu den amerikanischen Science fiction-Comicstrips der 30er bis 50er Jahre greift eine neue Konvention langsam um sich in der Welt der

Architektur und Inneneinrichtung, der Autos, des Prêt-à-porter, der Haushaltgeräte. 1968 präsentiert Stanley Kubrick eine ästhetisch unglaublich kohärente «Weltsicht» in seinem Film «*2001 Space Odyssey*».

Mit Kubricks Film fand die 1968 verfügbare Quarztechnologie zur Form. Elektronik, gebürsteter Stahl und Digitalanzeige bildeten das stimmige Dreigespann, das fünf Jahre später die traditionelle Schweizer Uhrenindustrie heimsuchen sollte. Die ersten «modernen» Uhren waren noch teuer, aber die rasche Verbreitung dieser ästhetischen Konvention, die fast alle Produkte des Alltagskonsums erfasste, und die tiefen Herstellungskosten verdrängten die futuristischen Uhren fast ebenso schnell wieder aus dem Luxussegment. Hat sich die futuristische Konvention dank ihrer Stromlinienförmigkeit in der Automobilindustrie grösstenteils behauptet, besetzt sie in der Uhrenbranche heute nur noch ein paar Nischen, vor allem im Sport. Sie bietet sich an für eine

«Meta-mechanische Skulpturen», ein Werk des Visionärs Jean Tinguely.



KEYSTONE/Dominik Pluess

# MARKETINGMARKK

Vielzahl von digitalen Messanzeigen, dort wo Tempo und physisches Leistungsvermögen zählen.

**Pop Art.** In den 60er Jahren erfinden einige Musiker und Plastiker im LSD-Rausch eine Welt, die sich die Hippie-Kultur und danach zahlreiche Industrien zu eigen machen werden. 1968 sind Film und Tonspur von *Yellow Submarine* ein trojanisches Pferd dieser neuen Konvention. Die Farben ergießen sich in psychedelischen Schnörkeln und verbreiten sich überallhin: auf die Kleider, Spielwaren, Gebäude, Schriften, Lebensmittelverpackungen.

Es ist durchaus eine Ironie der Geschichte, dass die Pop Art-Pioniere oft systemkritisch waren und den Massenkonsum ablehnten, und dieses selbe System die Bewegung dank seinen modernen Techniken der Kunststoffverarbeitung rasch schluckte. In der Tat eignen sich diese Techniken am besten dazu, zu tiefen Kosten alle Formen und Farben für zweckbestimmte Produkte herzustellen.

Doch die billigen und rasch oxydierenden Materialien für die Formen und Farben dieser Konvention signalisieren dem Konsumenten sehr rasch, dass es sich um billige Wegwerfartikel handelt.

Nie hätte die Swatch derart Furore gemacht, wenn sich diese Konvention mit ihrer neuen Ästhetik, den neuen Materialien und Preisen, nicht zuvor in

Beim Palais Beaubourg sind Inneres und Äusseres vertauscht.



den Köpfen der Menschen festgesetzt hätte. So war die Welt Anfang der 80er Jahre bereit, eine billige phantasievolle Wegwerfuhr zu kaufen, die sich mit einer Aura und Motiven schmückt, die so flüchtig sind wie ein Frühlingsflirt.

**Bauhaus.** Nimmt man sich die Zeit, eine Swatch genauer anzusehen, wird man feststellen, dass der Bezug zur Pop Art nicht der einzige ist. Ihre Form und Symmetrie, die Zeiger, das Zifferblatt und die typografischen Elemente der ersten Modelle verweisen auf eine Zeit lange vor der Pop Art. Die Swatch ist ein perfekter Kompromiss zwischen zwei ästhetischen Konventionen: die zweite geht zurück auf das Bauhaus.

«Die Form leitet sich von der Funktion ab» ist das Hauptprinzip dieser künstlerischen, philosophischen und politischen Strömung aus der Zeit nach dem Ersten Weltkrieg. Industrielle Fertigung, Verzicht auf Dekoration, formale Strenge und Ergonomie der Objekte sind einige Merkmale dieser Konvention, an der sich bis auf den heutigen Tag Generationen von Architekten und Designern orientierten. Statt vage von «klassisch» lässt sich bei diesem nach wie vor vom unteren bis zum obersten Preissegment erfolgreichen Stil zutreffender von Bauhaus sprechen. Von der Marke Mondaine bis zu Patek Philippe spielt diese Konvention – wie Prousts Madeleine – mit unserem individuellen und kollektiven Gedächtnis, um besser an unsere verborgenen Wünsche heranzukommen.

**Seelenstriptease.** Vielleicht kann meine summarische Betrachtung von vier Konventionen dazu führen, dass der Leser die geliebte Uhr an seinem Handgelenk mit neuen Augen betrachtet. Wenn er sich Zeit nimmt, kann er dabei nostalgisch ins Grübeln kommen: Woher stammen meine Vorlieben? Gibt es Ähnlichkeiten zwischen meiner geliebten Uhr und anderen Dingen, die ich besitze oder begehre? Und man entdeckt dabei vielleicht «Seelenverwandte» mit denselben ästhetischen Präferenzen, weit jenseits der traditionellen Marktsegmentierungen nach Typ oder nach Alter.

Fünf Konventionen bleiben uns noch zu entdecken. Sie werden Gegenstand eines nächsten Artikels sein. Danach werden wir vielleicht begreifen, dass unsere Seele niemals so nackt ist, wie wenn wir angezogen sind. ●

## Exquisite **Kalender**uhren



Spektakuläres Abtauchen ins Herz eines komplexen Werks: das des traditionellen chinesischen Kalenders von Blancpain.

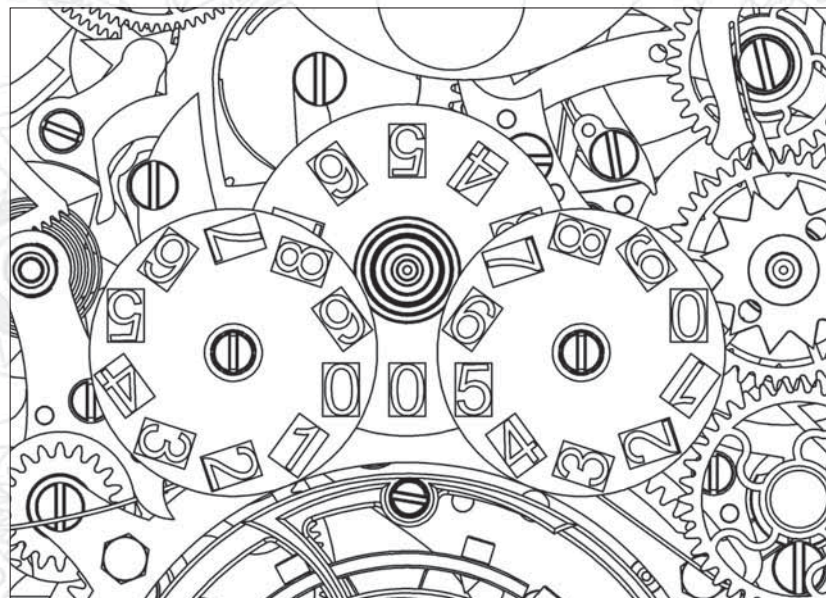
Jean-Philippe Arm

Aus der Flut von Neuheiten, die Jahr für Jahr an der grössten Uhrenmesse der Welt in Basel präsentiert werden, ragt jedes Mal eine Handvoll Modelle heraus. Im Frühling 2012 gehörte für uns zweifellos die Calendrier Chinois Traditionnel von Blancpain dazu. Es gibt viele Gründe, sich von einem neuen Modell ansprechen zu lassen, und jeder hat seine eigenen Kriterien. Für uns kommt die Erfüllung der technischen Anforderungen zuerst, aber auch die Ästhetik und die sorgfältige Machart zählen, ebenso Originalität und Kreativität. Kommt noch eine kulturelle Dimension hinzu und besteht ein Bezug zur Geschichte der Uhrmacherei, lässt man sich gerne näher informieren und möchte die Emotion und das neue Wissen teilen.

Das Kaliber von Blancpain verweist natürlich auf die Problematik der Kalenderfunktionen, die als Komplikationen erster Güte gelten. Historisch betrachtet, war nach der Anzeige der kurzen Zeiten, also von Stunde, Minute und Sekunde, auch die der langen Zeiten gefragt: von Datum, Wochentag und Monat. Dazu kommt als Tüpfelchen auf dem i der ewige Kalender, der die Unregelmässigkeiten des gregorianischen Kalenders mit seinen 30 oder 31 Tagen, dazu im Februar 28 und in einem Schaltjahr 29 Tagen berücksichtigt. Man kennt ihn seit Ende

des 16. Jahrhunderts, als man sich am Abend des 4. Oktober 1582 schlafen legte, um am Morgen des... 15. Oktober zu erwachen.

**Korrigierte julianische Abweichung.** Damit war die Verspätung gegenüber den astronomischen Tatsachen, die bei der Tagundnachtgleiche ins Auge springt, auf einen Schlag aufgeholt worden. Als man nun den Grund für diese Abweichung kannte, und um eine künftige Wiederholung zu vermeiden, korrigierte man den julianischen Fehler bei den hundertjährlichen Schalttagen, indem man jene ausließ, die nicht durch 400 teilbar waren. So ist das Jahr 2000 zum Beispiel ein Schaltjahr, das Jahr 2100 hingegen nicht. Und die Uhrenmarken konnten im letzten Jahrhundert verkünden, die exquisiten ewigen Kalender ihrer Armbanduhren müsse man bis 2100 nicht mehr korrigieren. Inzwischen korrigiert man sie doch, weil man den Maschinen beigebracht hat, das vierte Jahr des Zyklus stets als ein Schaltjahr zu betrachten. Wie schrauben die Uhrmacher an den Zyklen? Mit Rädern, Sternrädern, Nocken und Kurvenscheiben und auch mit Korrekturknöpfen. Bei einer einfachen Kalenderuhr kann man die Korrektur von Hand vornehmen, was sehr einfach und üblich ist.



Das Jahrhundertrad des Kalibers Franck Muller dreht sich einmal in 1000 Jahren.

Für einen Jahreskalender braucht es nur im Februar eine Korrektur. Diese äusserst praktische von Patek Philippe 1996 lancierte Komplikation fand Nachahmer, denn das Patent erlaubte den Konstrukteuren' kreativen Spielraum, und heute ist sie sehr beliebt. « *Als ich sie erfunden habe* », erinnert sich Jean-Pierre Musy amüsiert, « *war die Lösung im Vergleich zu ewigen Kalendern einfach, denn es geht nur um 11 Monate, die abwechselnd 30 oder 31 Tage haben, nur im August sind es nochmal 31, aber das ist kein Problem, denn es ist trotzdem so gut wie zyklisch...* »

**Ewiger und säkularer Kalender.** Bei einem ewigen Kalender sind die Dinge komplizierter, denn es braucht einen zusätzlichen Mechanismus, der die Februarkorrektur mit einer vierjährigen Variablen koppelt und einen längeren Zyklus berücksichtigt. Die Zahl der Bestandteile nimmt entsprechend zu, egal ob die Anzeige über den Zeiger oder eine Scheibe erfolgt. Mit dem Wochentag, Monat und obendrein der Mondphase und ihrer Sternscheibe mit 59 Zähnen kommt man auf viele Elemente, die Platz brauchen und das Gehäuse aufplustern. Darum ist es nicht erstaunlich, dass dem Erfolg der ultraflachen Uhren in den 1930er Jahren ein

signifikanter Einbruch bei der Nachfrage nach ewigen Kalendern entsprach.

Aber die Moden verlaufen ebenfalls zyklisch, und weil die Uhrmacher nie davon abzubringen sind, sich neuen Herausforderungen zu stellen, wurde selbst die Deadline von 2100 für eine Armbanduhr mit ewigem Kalender gebrochen. Das Verdienst dafür gebührt dem Veteranen Pierre-Michel Golay, der die Aeternitas Mega von Franck Muller mit einem säkularen Kalender ausgestattet hat, der die Präsenz beziehungsweise Absenz von Schaltjahren im Jahr 2100, 2200, etc. regelt. Wie das geht? « *Es braucht ein Rad, das sich in 400 Jahren dreht und ein weiteres, das sich in 1000 Jahren einmal dreht, wenn man die Jahre 0 bis 999 anzeigen und dann einen neuen Zyklus beginnen will. Ein Rad sich in 100 Jahren einmal drehen lassen, das geht. Danach wird es heikel. Theoretisch tönt es zwar einfach, aber der Transmissionsweg lässt sich nur schwer bauen. Man muss die Energie gut im Griff haben, damit das Werk nicht beim letzten Sprung blockiert ...* »

**Das Osterdatum und die Calibre 89.** Wenn die Zyklen mehr oder weniger regelmässig sind und integriert werden können, indem man zur höheren

# DOSSIER DOSSIER



Das Kaliber 89 von Patek Philippe hat 33 Komplikationen. Das Osterdatum steht auf der Rückseite direkt über dem Sternenhimmel.

Ebene übergeht, ist die mechanische Umsetzung möglich. Der Uhrmacher ist in seinem Element, und einzig der verfügbare Raum kann ihn bremsen. Dagegen erschwert ihm eine dauernde Unregelmässigkeit die Aufgabe gehörig und setzt seinem Ehrgeiz Grenzen. Ein gutes Beispiel ist das variable Osterdatum, eine nützliche Information, von der die anderen religiösen Feiertage abhängen: ob davor, wie der Fastnachtsdienstag, oder danach, wie Himmelfahrt und Pfingsten. Im Alltagsleben wäre eine solche Anzeige bei den vielen Ferien und verlängerten Wochenenden, die damit verbunden sind, extrem nützlich – mehr als eine Zeitgleichung. Aber für Armbanduhren gibt es sie nicht.

Hingegen ist sie mit der Calibre 89 von Patek Philippe im Taschenuhrformat vorhanden. Jean-Pierre Musy, der Vater dieses legendären Stücks, kannte nur eine einzige Oster-Mechanik, die des Strassburger Münsters. *«In Portugal habe ich zwar eine andere, einfachere Mechanik gesehen, die aber ein falsches Datum anzeigt, weil sie nicht auf dem gregorianischen Kalender beruht. Die von Strassburg ist perfekt, aber leider nicht in kleinem Massstab reproduzierbar. Sie beruht nur auf Rädern und braucht jede Menge davon. Das geht dank des mächtigen Glockenturms. Ich hatte keinen Platz, umso mehr als ich 32 weitere Komplikationen in einer Taschenuhr unterbringen wollte!»*

Zur Erinnerung: Das Osterdatum entspricht dem ersten Sonntag nach dem ersten Frühlingsvollmond. Je nachdem, ob die Tagundnachtgleiche dem Vollmond unmittelbar vorangeht oder folgt und auf einen Samstag oder Montag trifft, kann das Osterdatum demnach zwischen dem 22. März und dem 25. April variieren. Bei den meisten Christen jedenfalls. Die Orthodoxen befolgen dasselbe Schema, stützen sich aber auf den julianischen Kalender, während das jüdische Pessahfest am 14. Tag des Monats Nissan auf einem Mondkalender beruht.



Die Nockenscheibe im Original.

**Eine Nockenscheibe für 30 Jahre.** Jean-Pierre Musys Lösung war eine Nockenscheibe. «*Mit den Zeitintervallen bringt man rund dreissig Informationen in eine Umdrehung, was ich beim Osterdatum gemacht habe, wo die Scheibe sich einmal in dreissig Jahren dreht. Ich hatte schon Räder mit einer Umdrehung pro Jahr, und mit einer weiteren Untersetzung war die Lösung recht einfach.*» Das System war somit für dreissig Jahre mechanisch programmiert, folglich muss man die Nockenscheibe 2019 auswechseln. Dafür wurde von Anfang an alles vorbereitet. Eine Anzeige warnt im 30. Jahr, dass der Ersatz ansteht, und für eine einfache Auswechslung ist alles vorbereitet: «*Ich habe sie ganz oben angebracht, damit man an sie herankommt, ohne andere Komplikationen auszubauen!*»

Eine zweite Nockenscheibe für die Jahre 2020 bis 2049 wurde schon produziert. Und eine dritte? «*Nein, das wird man zu gegebener Zeit tun, aber problemlos, weil alle zur Herstellung nötigen Informationen verfügbar sind. Diese wurden übrigens aktualisiert und digitalisiert, um sich alle Kenntnisse und das Know-how zu erhalten.*»

**Die Herausforderung für Blancpain.** Als die findigen Köpfe von Blancpain sich den traditionellen chinesischen Kalender vornahmen, bekamen sie

In der limitierten 2012 Platin-Version ist ein Drache in die Schwungmasse eingraviert.



das gleich zu spüren. Schon bei der Anzeige der Phasen handelt man sich durch die Abweichungen von einem mittleren Zyklus eine Verschiebung' von einem Tag in drei Jahren ein, die man manuell korrigieren muss. Mittels komplizierter Mechanismen hat man es geschafft (siehe WA010), diese Frist auf 122 oder gar 1058 Jahre zu erhöhen. Doch selbst der Konstrukteur einer solchen sogenannten Präzisions-Mondphase meint einschränkend: «*Diese Präzision ist relativ, wenn man weiss, dass der Mondzyklus selbst variieren kann...*» Er ist mal langsamer, mal schneller und den verschiedensten Einflüssen unterworfen. Die genaue Mondposition zu kennen und in einem Kalender einzubauen, ist keine Kleinigkeit.

Eine weitere Schwierigkeit gab es für die Konstrukteure von Blancpain bei ihrem ambitionösen Projekt zu bedenken: Von welchem traditionellen Kalender sollten sie ausgehen? Die chinesische Zivilisation ist so alt, dass sie im Laufe der Zeit mehrere kannte, die korrigiert oder aufgegeben wurden – oder sich erhalten haben. Offiziell gilt in China zwar seit 1912 der gregorianische Kalender, doch für viele private Entscheidungen und gesellschaftliche oder familiäre Ereignisse orientiert man sich an anderen Kalendersystemen.

**Der Lunisolarkalender.** Der lange ausschliesslich auf dem Mondzyklus basierende Mondkalender des Reichs der Mitte wurde im 17. Jahrhundert lunisolar. Dieser diente den Uhrmachern von Blancpain als Grundlage für ihre mechanische Nachbildung, in die sie auch die Anzeige anderer für die Chinesen bedeutsamen Konstellationen mit längeren Zyklen, die aber alle vom beweglichen Datum des chinesischen Neujahrs abhängig sind, integrierten.

Dieser traditionelle Kalender geht auch vom Sonnenjahr mit 365.24 Tagen aus und macht punktuell die nötigen Korrekturen, um langfristig nicht davon abzuweichen, orientiert sich aber im Unterschied zum gregorianischen Kalender grundsätzlich am Mond. Massgeblich ist der Mondzyklus, der stets mit dem Neumond beginnt. Er dauert 29 oder 30 Tage, nicht unbedingt abwechselnd. Es kann nacheinander vier kurze oder drei lange Monate geben – je nach Laune des Mondes. Doch da eine Mondumlaufzeit im Schnitt 29.53 Tage dauert, beträgt die Verspätung auf das tropische oder Sonnenjahr 11 Tage.

**Das chinesische Jahr.** Die Korrektur, früher auf Geheiss des Kaisers, wird alle zwei bis drei Jahre durch die Einfügung eines zusätzlichen Schaltmonats von derselben Dauer wie der vorangegangene Monat vorgenommen. Doch wann genau soll man ihn im Kalender einfügen? Genau rechtzeitig, um zu vermeiden, dass in einem Monat zweimal Neumond ist, was unmöglich ist, weil mit jedem Neumond ein neuer Monat beginnt. Da dieser Eingriff unregelmässig erfolgt, ist das traditionelle chinesische Jahr entweder zu kurz oder zu lang und kann 354, 355 oder bis zu 384 Tagen betragen. Nach dem zwölften oder dreizehnten Monat beginnt dann das neue Jahr zu einem zwangsläufig beweglichen Zeitpunkt, der zwischen dem 21. Januar und dem 20. Februar schwankt.

Man kann es auch anders sagen: Der erste Monat des chinesischen Jahres ist der, in dem die Sonne im Sternbild Fische erscheint. Wenn man vom Zodiak spricht, ist natürlich gleich hinzuzufügen, dass die zwölf chinesischen Tierkreiszeichen, von der Ratte bis zum Schwein, eine besondere Bedeutung haben und nacheinander den Jahren zugeordnet werden. 2012 ist bekanntlich das Jahr des Drachen, und 2013 wird das Jahr der Schlange sein.

**Die Wahrnehmung der Zeit.** Dieselben Tiere in derselben Reihenfolge werden auch zur Einteilung des Tages in zwölf Stunden benutzt, die ebenfalls von eins bis zwölf nummeriert werden. Jede Stunde dauert 120 Minuten, und der traditionelle chinesische Tag beginnt um 23 Uhr. Dass Mitternacht mitten in die erste Stunde fällt, passt zu einem bekannten Phänomen der chinesischen Wahrnehmung der Zeit, bei der die Begriffe von Anfang und Ende häufig durch Intervalle und Zeiträume wie die Jahreszeiten ersetzt werden. Nach diesem Denken ist es auch kein Problem, dass die Tagundnachtgleiche mitten in den Frühling fällt, statt dass sie dessen Anfang markiert.

Den praktischen Problemen der Bauern, die für die Planung ihrer Arbeiten keine beweglichen Daten brauchen können, wurde mit der offiziellen Einführung des gregorianischen Kalenders begegnet. Im gesellschaftlichen, privaten, kultischen Leben und in der Geschäftswelt spielen aber auch längere Zyklen eine Rolle, die mit dem traditionellen Kalender in direkter Verbindung stehen. Sie



Dem Zifferblatt der Villeret Calendrier Chinois Traditionnel wurde grösste Aufmerksamkeit zuteil. Die Habillage sollte auf der Höhe der technischen und kulturellen Leistung sein – was sie offensichtlich ist.





werden sehr ernst genommen, worüber sich Westler, die auf ihr Geburtshoroskop schwören, nicht zu wundern brauchen.

Aus der Kombination von fünf Elementen (Holz, Feuer, Erde, Metall und Wasser) mit dem Dualismus des Yin und Yang geht ein zehnjähriger » hervor. Diese bilden gleichzeitig mit zwölf «Erdzweigen», denen die Tierkreiszeichen zugeordnet sind, einen 60-jährigen Zyklus, in dem jedes Jahr seinen eigenen Charakter hat.

**Zwei Begrenzungen.** Die Idee, all dies auf dem Zifferblatt einer Armbanduhr zu vereinen, wurde vor sechs Jahren. Nach einigen Vorsondierungen gab man 2009 grünes Licht. «*Man ging wie bei einem ewigen Kalender vor*», erinnert sich der Chef der Entwicklungsabteilung. «*Aber das erwies sich als Sackgasse, denn in diesem Kalender war alles zufällig. Dazu kam noch die Begrenzung der Dicke, denn am Schluss sollte die Uhr flach sein: ein Erkennungszeichen der Marke.*»

Grenzen setzte auch die Lesbarkeit der Angaben auf dem Zifferblatt, was für die Bauweise Folgen hatte. Hier ging es nicht um verführerische Kosmetik, sondern vor allem um die Substanz und einen respektvollen Umgang mit der fremden Kultur. Die Auswahl der wichtigsten Kalenderdaten war nicht einfach: welche spielen im heutigen China noch eine Rolle? Die Antworten kamen von den Chinesen selbst, denen die Versionen des Zifferblatts laufend vorgelegt wurden. Bis zum letzten Moment wurden Korrekturen gemacht, mit



Bei Blancpain: exklusiver Korrektor unter den Anstößen, nur mit einem Fingertipp bedienbar

Folgen für die Konstruktion. Doch dieser Preis wurde gerne bezahlt, um nicht völlig danebenzuliegen.

Die grundlegende technische Entscheidung bestand darin, auf die Korrektur von Hand zu setzen, die zwei Anforderungen genügen musste: Einfachheit und Sicherheit. «*Der Nutzer muss seine Uhr jederzeit nachstellen können, ohne den Mechanismus zu beschädigen.*» Das klingt nach wenig, bedingt aber eine Vervielfachung der Komponenten. Hübsch und sehr stimmig ist, dass sich der Besitzer der Uhr ein wenig wie der Kaiser von China fühlen kann, denn er ist für die Einschubung des Schaltmonats zuständig. Er verfügt noch über dieselben Tabellen, um es im richtigen Moment zu tun, bloss findet er sie heute auf seinem iPad...

**Vier ultradünne Schichten.** Die Kalenderplatte enthält vier Bestandteilschichten, die zusammen ganze 1.7 mm «dick» sind. Sie werden von einem starken Traktor angetrieben, dem Kaliber 8 des Hauses, das sich diesmal mit 7 Tagen Gangreserve begnügt, um sein gefrässtes Modul mit genügend Energie zu speisen.

Ein paar Zahlen und Vergleiche drängen sich auf, um die technische Komplexität des Werks zu würdigen. Es hat 469 Bestandteile, im Vergleich zu den 387 einer Minutenrepetition. Davon benötigt die zusätzliche Platte allein 262. Von den heiklen Federn, bei denen die Kräfte stets genau austariert werden müssen, gibt es bei dieser Kalenderuhr 20, gegenüber 12 bei einer Repetieruhr und 8 für einen ewigen Kalender. Wird einer der fünf Korrektoren betätigt, beginnt ein atemberaubendes Ballett: Bei der Funktion chinesischer Monat fangen acht Teilchen gleichzeitig an zu tanzen, während der Jahresprung vier Anzeigen oder gegen zwanzig Komponenten in Bewegung setzt. Aber man sollte sich nicht einfach an Zahlen berauschen. Eine hohe Zahl von Komponenten sorgt manchmal auch für Enttäuschungen und Fehlfunktionen. Darum ist es ein gutes Zeichen, dass man in diesem Fall einer sicheren Handhabung viel Beachtung geschenkt hat. Zwei Uhrmacher aus dem Atelier für Komplikationen wurden speziell ausgebildet, um diesen unvergleichlichen Mechanismus zu montieren, der selbst die erfahrensten Fachleute aus der Fassung bringt. Ihr Kommentar ist sachlich und doch voller Respekt: «*Das ist eine grosse Komplikation!*» ●

## Das WOSTEP hat sein eigenes Kaliber



Taschenuhr W-01 mit Bewegung, Zifferblatt, Ziffer und Spiralfeder-Unruh.

Brigitte Rebetez

Wenn man das WOSTEP unter die Lupe nimmt, springt einem der Sekundenzeiger ins Auge: Am Schweizer Aus- und Weiterbildungszentrum für Uhrmacher geht nämlich unter seinem umtriebigen Direktor Maarten Pieters alles sehr schnell. Seit unserem letzten Bericht zu dieser Stiftung von 2010 hat sich dort viel Neues getan, oder man steht kurz davor. «Das WOSTEP muss sich dauernd fragen, welche Bereiche es noch ausbauen kann», erklärt Maarten Pieters, «denn wir müssen mit den Bedürfnissen der Branche gleichziehen können.» Der Auftrag von WOSTEP hat sich im Laufe der Zeit grundlegend geändert: 1966 als Weiterbildungszentrum für Uhrmacher gegründet, sorgt es inzwischen überall auf der Welt für die Ausbildung von Reparatoren, die den Kundenservice der Uhrenindustrie gewährleisten können.

Diese Branche muss zurzeit nämlich für zwei grosse Herausforderungen gewappnet sein: die Rekordverkäufe von Uhren in den letzten Jahren und die Schliessung von zahlreichen Uhrmacherschulen überall auf der Welt. Mit anderen Worten: Es gibt immer mehr Stücke zu revidieren und immer weni-

ger Uhrmacher, die über eine entsprechende Ausbildung verfügen. Vom Trend zu immer mehr Komplikationen ganz zu schweigen... Das WOSTEP ist deshalb gefordert, dort Ausbildungslehrgänge anzubieten, wo die Bedürfnisse am dringendsten sind.

Seit 1995 bildet es in vierzehn Zentren in Europa, den USA und Asien in einem mit den Arbeitgebern der Schweizer Uhrenindustrie entwickelten kompletten Ausbildungsprogramm von 3000 Stunden Reparatoren aus. Inzwischen bietet das WOSTEP auch spezialisierte kürzere Ausbildungen im Modulsystem an: Polisseur und Operateur für das Einschalen.

Mit der Polisseur-Ausbildung soll dieses Fachwissen auf der ganzen Welt professionalisiert werden. Sie wird 2013 starten und bedeutet für die Stiftung eine namhafte Investition von ca. 15% ihres Budgets. «Die Uhrengehäuse sind heutzutage kompliziert geworden, deshalb wollen wir ihnen ein ganzes Modul widmen. Die Reparatur der Uhr ist zwar das Wichtigste, trotzdem kann man es sich nicht leisten, die Einschaltung oder die Polissage zu verges-

# USBILDUNGGAUSBI

*sen! Eine Ausbildung in diesem Bereich ist umso wichtiger, als die neuen Maschinen, die inzwischen in den Ateliers stehen, den Beruf völlig verwandelt haben – zwischen ihnen und den vor dreissig Jahren verwendeten Maschinen liegen Welten!*»

Das Zentrum arbeitet auch an einem Modul von 1740 Stunden über ein Jahr für Uhrmacher-Praktiker. In der Schweiz gibt es gegenwärtig eine entsprechende Ausbildung von drei Jahren, die mit einem Eidgenössischen Fähigkeitszeugnis abgeschlossen wird. Somit haben die motiviertesten Studenten Gelegenheit, mehrere Module zu besuchen und auf diesem Weg Uhrmacher-Rhabilleur zu werden. «Das ist eine sehr interessante Formel», unterstreicht der Direktor, «Die Uhrmacher-Praktiker können ihre Kenntnisse schon nach einem Kursjahr im Kundenservice anwenden, während die geschicktesten und ehrgeizigsten unter ihnen ihre Ausbildung



Drei Handlungen, die viel Fingerspitzengefühl benötigen: die Zapfdreherei, das Abschrägen einer Brücke und das Schleifen des Handaufzugs.



# AUSBILDUNGSAUS



*noch fortsetzen können. Dieser Aufbau kommt den Fähigkeiten beider Gruppen entgegen.»*

Zudem ist WOSTEP dabei, in Hongkong einen ersten Ausbildungsgang für Uhrmacher-Rhabilleure aufzubauen. Ab 2015 soll dieser auch in anderen Ländern mit hohen Verkaufszahlen implementiert werden, zum Beispiel in China. *«Das WOSTEP passt sein Programm den verschiedenen Markttypen an; momentan ist es unser wichtigstes Ziel, die Kursangebote in den bestehenden Zentren zu erweitern.»* Gleichzeitig lotet der Direktor schon neue Einsatzgebiete wie Südamerika oder Russland für zertifizierte WOSTEP-Kurse aus.

Dieser Drang nach Perfektion hat die Stiftung auch dazu bewogen, einen Chronometrikurs auszuarbeiten, mit dem dieses Jahr am Sitz in Neuenburg gestartet wurde. Technisch gesprochen heisst das,

Der Einbau der Unruh im Kaliber W-01 und das Glanzschleifen des Armbandes, das in einem neuen Kurs gelehrt wird.



# BILDUNGAUSBILD



WOSTEP

Das Bürsten des Mittelteils wird im Atelier WOSTEP in Neuenburg gelehrt.



die Dozenten haben die Module Hemmung und Präzisionsregulierung zusammengelegt, damit die Teilnehmer sich in diesem Bereich fortbilden können. Inzwischen überlegt sich Maarten Pieters, diese Ausbildung auch in den ausländischen Kompetenzzentren anzubieten.

**Die Rückkehr der Schuluhr.** Aber die Innovation, auf die der Direktor besonders stolz ist, ist die Schuluhr, ganz auf der Linie der Schweizer Uhrmacherausbildung, mit eigenem Kaliber W-01. Ab diesem Jahr müssen alle angehenden Uhrmacher-Rhabillageure im Laufe der 3000 Stunden des Programms ihre eigene Uhr schaffen. Dabei geht es auch darum, das Programm durch die Aufwertung von Prüfverfahren und Fehlerdiagnose zu modernisieren und die Feinmechanik mit der Uhrenmechanik zu verbinden. Dieses Projekt konnte namentlich dank aktiver Unterstützung der WOSTEP-Stiftung realisiert werden, sowie dank der ETA und ihrer Speziallieferung unfertiger Bestandteile, der Stiftung Audemars Piguet, die zur Entwicklung der Habillage beitrug,

und der Manufacture du Temps in Fleurier, die ihre Infrastruktur zur Herstellung von Rohwerken zur Verfügung stellte.

Während die Herstellung von Lehrstücken in Schweizer Werkstätten gängig ist, wird im Ausland damit Neuland betreten. Um sie umzusetzen, galt es auch die Ausbilder fortzubilden, weshalb WOSTEP dieser Aufgabe sein Forum 2012 widmete.

Diese Übung wird die Lernenden 1:1 mit den Prüf- und Diagnoseverfahren konfrontieren. *«Sie werden sich auch persönlich einbringen können und nicht nur ein Diplom in der Hand haben, sondern auch konkret zeigen können, wozu sie fähig sind!»* Nach zwei Dritteln der Ausbildung sollen die Schuluhren an den Sitz von WOSTEP geschickt werden, wo sie minutiös kontrolliert werden sollen. Sie sollen sogar dem Chronometertest der Schweizer Kontrollstelle COSC unterzogen werden! Und schon wird die Spezialisierung vorangetrieben, und neu Kaliber sind vorgesehen: Das W-02 soll über eine andere Komplikation verfügen und 2014 auf den Werkbänken landen. Es geht im Sekundentakt weiter... ●

## So **exklusiv** wie unpraktisch



Ron DeCorte

Es gibt eine Zeit, doch jede Menge Zeiten: mittlere lokale Zeit, Zonenzeiten, Sonnenzeit, die Zeitgleichung – angeordnet nach absteigender Wichtigkeit. Doch die esoterischste von allen ist eine Armbanduhr, welche die Sternzeit anzeigt, nur brauchbar, wenn Sie ein Observatorium haben, oder Ihr GPS verlieren und nach den Sternen navigieren wollen. Da es keine Sternzeitzone gibt, muss Ihre Sternzeituhr nach einem bestimmten Längengrad geeicht werden. Wenn Sie sich ein paar Kilometer nach Osten oder Westen verschieben, geht Ihre Uhr bald mal ein paar Minuten falsch.

Dennoch, La Joux-Perret in La Chaux-de-Fonds, ein grosser Hersteller von Uhrwerken und Modulen für die Uhrenindustrie, hat für seine Marke «Arnold & Son», die er 2010 von «The British Masters» kaufte, eine solche Uhr produziert. Das Modell DBS zeigt mittlere Sonnenzeit und Sternzeit auf zwei 12-Stunden-Zifferblättern und einem 24-Stunden-Zifferblatt. Ein zentraler Zeiger zeigt die Sekunden mittlerer Sonnenzeit.



# INSIDERINSIDERINSIDERIN

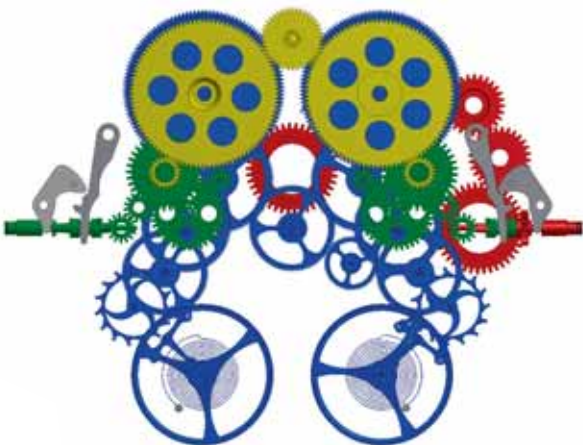


## Ist das eine Komplikation?

Zwei Uhrwerke in einem 44 mm Gehäuse unterzubringen mag eine technische Herausforderung sein, doch ist es eine Komplikation? Per Definition muss eine Komplikation durch dieselbe Hemmung gesteuert sein wie das Werk, auch wenn sie, wie beispielsweise ein Läutwerk eine eigene Energiequelle hat. Nichtsdestotrotz hat diese Uhr etwas Faszinierendes. Sie können jetzt nicht nur jedes Kalenderneujahr feiern können, sondern auch Ihr eigenes lokales Stern-Neujahr, wenn die Sonne den Frühlingspunkt erreicht und die beiden Zifferblätter dieselbe Zeit anzeigen. Oberhalb und zwischen den Federhäusern finden sich Stern- und Sonnenzeit auf einer 24-Stunden-Anzeige vereint. Die Spiralfedern der Unruhen sind spiegelbildlich angeordnet, wobei die Sternzeit-Spirale etwas kürzer ist für die höhere Frequenz. Sie sind weit genug voneinander entfernt, um keine Resonanz entstehen zu lassen.

## Aufzugs-Defizit

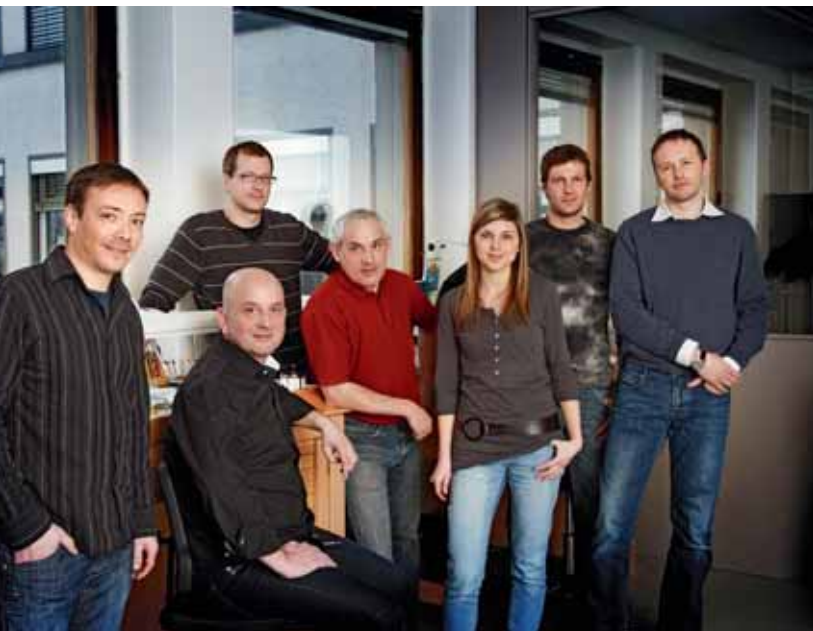
Beide Federhäuser haben eine Gangreserve von 40 Stunden und werden gemeinsam über die Krone rechts (rote Räder) via das Sonnenzeit-Federhaus aufgezogen. Über die beiden Kronen wird die jeweilige Uhrzeit eingestellt (grüne Räder). Da das Werk für Sternzeit schneller abläuft, ist auch deren Gangreserve geringer. Theoretisch wird sie täglich um vier Minuten kürzer. Wenn beide Federhäuser alle 24 Stunden aufgezogen werden, bis das Sonnenzeit-Federhaus voll ist, wird im Sternzeit-Federhaus jedes Mal vier Minuten ungenutzte Kapazität entstehen, bis nach acht Monaten das Sternzeit-Federhaus keine 24 Stunden Gangreserve mehr haben wird. An diesem Punkt werden Sie das Werk für die Sonnenzeit vollständig ablaufen lassen müssen, um beide Federhäuser erneut voll aufziehen zu können. Dies hätte durch eine gleitende Aufzugsfeder oder ein geeignetes Übersetzungsverhältnis zwischen den Federhäusern einfach umgangen werden können.







## Die neue Generation der **Motorenhersteller**



David Chokron

Die Uhrenindustrie wusste seit je unterschiedlichen Anforderungen zu begegnen. So gibt es auch bei der Vertikalisierung, der Produktionskonzentration in grossen Gruppen und entsprechender Verknappung von Kompetenzen, Spielräume. Diese Nischen werden von einem feinmaschigen Netz von Zulieferern besetzt. In diesem geistigen und industriellen Gewebe ist eine Kategorie von Lieferanten besonders wichtig: die Motorenhersteller, wie man sie in Analogie zur Formel 1 nennt. Sie liefern das Herzstück der Uhrmacherei, das nur wenige produzieren können: das Werk. Sie liefern es als Standard- oder Spezialausfertigung, zusammengebaut oder als Kit. Sie konzentrieren sich auf diese eine Aufgabe und entwickeln in der Regel keine eigene Uhrenmarke. In jeder Epoche gibt es Beispiele dafür.

Oft anonyme Bauern und Uhrmacher, manche davon genial, waren die ersten. Ihnen folgen die Manufakturen des 19. und 20. Jahrhunderts. Die grossen Namen wie Lemania, Minerva, Venus,

Valjoux, Schild, FEF (Fabrique d'ébauches de Fontainemelon) tauchen auf. In den 1970er Jahren weht ihnen ein rauer Wind entgegen, und nach der Krise bleiben nur ETA, Dubois Depraz und Jaquet übrig.

Von 1990 bis 2006 sind die V12-Biturbomotorenhersteller im Aufwind. Christophe Claret, Renaud & Papi, CompliTime oder auch BNB setzen auf ihr Emblem, das Tourbillon. Manche ihrer Mitbewerber bieten einfachere und doch exklusive Motoren an, wie Sowind, La Joux-Perret und Vaucher. Sellita wie Soprod schicken sich allmählich an, Basiskaliber in grosser Stückzahl zu produzieren. Spezialisten für Komplikationen wie Agenhor machen diese immer raffinierter und vielfältiger. Und immer noch arbeiten einige Köpfe wie Andreas Strehler diskret im Schatten ihrer Kunden.

**Flexibilität.** Die letzte Generation trat genau vor oder während des Tauchers von 2008 – 2009 auf die Bühne. Sie wären alle fast untergegangen, denn wie



Das Team von Centagora und sein bekanntestes Projekt: Entwicklung und Bau der Opus 12 von Harry Winston.

ihre Vorgänger sind sie das Sicherheitsventil für einen Sektor, der zwischen Krise und Euphorie hin und her pendelt. Zu jung, um schon bedeutende Stückzahlen zu liefern, und zu klein, um massenhaft Basiskaliber zu produzieren, agieren diese «Kaliber-Söldner» vor allem als verlängerter Arm der Entwicklungsbüros. Als Freelancer mögen sie zwar ihre Unabhängigkeit betonen, verhelfen den grossen Namen aber vor allem zu mehr Flexibilität bei der Produkteentwicklung. Mit neutralem und unbestechlichem Blick überarbeiten sie gelegentlich unausgereifte Produkte. «*Sie ahnen gar nicht, was alles auf den Markt kommt und dann nicht läuft*», erklärt man bei Centagora. Dieses Team hat bei Vaucher Manufacture zusammengefunden. Es übernimmt Consulting-Aufträge wie die Anpassung der Hemmung des Kalibers 1887 von TAG Heuer aufgrund von Seiko-Plänen, konstruiert auf Bestellung oder entwickelt ganz neue Kaliber. Berühmt wurde das Team mit seinem Werk von Opus 12, deren 149 Stück es gerade zusammenbaut.

# MANUFAKTURMAI



Chokron

Pierre Favre, Direktor von MHC, ist auf grosse Komplikationen spezialisiert, darunter mehrere Minutenrepetitionen.

Die Gleichung, von der sich die neue Generation ableiten lässt, hat sowohl wirtschaftliche wie menschliche und biologische Aspekte. Der Markt bietet ihr so viele Chancen wie Risiken. Der Appetit auf zuverlässige und exklusive Kaliber war noch nie so gross. Und Unternehmensgeist haben die begabten Tüftler aus dem Jura seit je bewiesen. Wie viele haben sich nicht mit einer Décolleteuse oder einem Atelier für Anglierung in einer Garage oder Scheune selbständig gemacht? Derselbe Elan treibt als Technikpassion ebenso stark die Motorenhersteller an. Biologisch gesprochen sind sie polymorph und passen sich flexibel der Form des Moleküls an, das sie aktivieren und mit dem sie verschmelzen sollen.

So oft Renaud & Papi und Vaucher Manufacture Brutstätte dieser Talente war, so oft hat Harry Winston sie zu Erwachsenen gemacht. Das Opus-Konzept zieht wie von selbst die ehrgeizigen unabhängigen Werkhersteller an. Vielleicht hat es sie gar mit dem Virus der Unabhängigkeit und des

Ehrgeizes angesteckt. Denn was man von ihnen verlangt, gleicht der Quadratur des Kreises, wie Emmanuel Bochet von Centagora es auf den Punkt bringt: « *Wir sollen ein Fünffranken-Produkt herstellen, für einen Kunden, der nicht immer viel von Uhren- oder gar Industriekultur versteht. Und das Ganze am liebsten für nächstes Jahr.* »

### **Zuverlässigkeit, Konkurs und Kundendienst.**

Aber das Wort, das alle Kunden im Mund zu führen scheinen, lautet Zuverlässigkeit. Einer, der ein Lied davon singen kann, ist Pierre Favre, Gründer der Manufacture de Hautes Complications MHC. Nach 25 Jahren bei Patek Philippe managte er drei Jahre lang die Manufaktur BNB, die mit ihren komplizierten Kalibern während des Höhenflugs der Uhrenindustrie in den 2000er Jahren Furore machte. Ihr aufsehenerregender Konkurs von 2010 hatte die Exzesse dieser rauschhaften Phase blossgelegt. Der schon notorische Mangel an Zuverlässigkeit dieser Werke führte zu einem



Ehemals bei Renaud & Papi, ist Frédéric Garinaud als freier Entwickler tätig, unter anderem für Blacksand, deren Chronographen er entwarf.

Mentalitätswandel. «2008 musste man liefern, auch wenn das Produkt noch nicht trocken war», erklärt Favre. Eine Ironie des Schicksals oder ihr Karma will es, dass MHC heute den kolossalen Bestandteilberg aus der Konkursmasse der BNB verwaltet und für ihren Kundenservice zuständig ist. Die Firma verwertet auch die damaligen Pläne und überarbeitet im Bedarfsfall die Werke. Dann werden die Firmen, die ihre schillernde Vergangenheit hinter sich lassen wollen, mit Tourbillons, Minutenrepetitionen und anderen grossen Komplikationen in kleiner Stückzahl beliefert: Jacob & Co, Boucheron und vor allem Graff. Im Wortsinn ist ein Motorenhersteller eine Firma, die in der Lage ist, ein Werk auszuliefern. Die reinen Designer haben im gegenwärtigen Klima des Misstrauens Mühe, sich zu behaupten, weil die Kunden, denen man wahre Wunder versprach, um sie dann mit unfertigen oder mangelhaften Produkten zu prellen, gebrannte Kinder sind. Eine Ausnahme ist Frédéric Garinaud, aber die Grösse

der Firma zeigt die Schwierigkeiten seines Betriebs auf: Er arbeitet mit eineinhalb Stellen. Der Aeronautik-Ingenieur liess sich bei Renaud & Papi zum Uhrmacher ausbilden und entwarf dort verrückte Uhren wie die ChronAP von Audemars Piguet oder die Richard Mille RM06 mit Karbonplatine. Von Opus 8, die ihn bekannt machte, ganz zu schweigen. «Mein Ziel ist es, die Phantasie aus den Schubladen zu befreien. 2006 hatten die Kunden die Mittel dazu und kauften Komplikationen. Heute wollen sie günstigere Produkte, die trotzdem aus dem Rahmen des Üblichen fallen», stellt Frédéric Garinaud fest. Seine Aufgabe ist es, Pläne und allenfalls Prototypen zu liefern, wie für den integrierten Chronographen von Blacksand, oder Produkte von Hautlence oder Hermès weiterzuentwickeln. Der Rest bleibt natürlich geheim.

**Ein breites Spektrum.** Chronode am anderen Ende des Spektrums ist bereits schon ein grosses KMU und liefert eine ganze Palette Kaliber. Der

# MANUFAKTURMAI



Jean-François Mojon, Gründer von Chronode, pocht auf Verlässlichkeit und setzt seine Baugruppen in mehreren Werken ein. Hier sein Weckerkaliber.

Ingenieur Jean-François Mojon war bei IWC zunächst für die Qualitätssicherung und später für die Werkentwicklung verantwortlich. Dann verlässt er Schaffhausen, gründet 2005 die Firma Chronode und nimmt 2006 den Betrieb auf. 2010 tritt er mit Opus X aus dem Schatten. Mit dem Erfolg hat er nun statt mit wirtschaftlichen mit organisatorischen Problemen zu kämpfen. Zur Koordination der internen Abläufe setzt er auf die Prozesssoftware SAP. Man ist in allen Segmenten der Kette, vom Entwurf über die Produktion bis zur Einschulung, präsent. *«Bei Cyrus verantworten wir das Produkt gegenüber der Marke ganz»*, erklärt Jean-François Mojon. Sein Credo ist und bleibt die Zuverlässigkeit. *«Wir haben eine Datenbank für die Einzelteile und Baugruppen. Ob Aufzug, Differential oder Lager, wir können darauf zugreifen, und alle Ergänzungen erfolgen in wohldefinierten Blöcken.»* Das ist rational und robust. Keiner dieser Werkhersteller scheint im Übrigen auf ultraflache Werke zu setzen, die als zu fragil und heikel gelten.

Von der Vertikalisierung der Branche sind sie nicht betroffen – jedenfalls die meisten: Die von Enrico Barbasini und Michel Navas, den einstigen Vätern von BNB, gegründete Fabrique du Temps wurde 2011 an Louis Vuitton verkauft. Nach wie vor stellt sie auch wichtige Komplikationen für Corum, Girard Perregaux oder Laurent Ferrier her. Die Frage ist nur, ob diese externen Kooperationen angesichts des grossen Appetits von Vuitton im obersten Luxussegment bestehen können. Die Artisans Horlogers von Laurent Besse mussten hingegen Konkurs anmelden, bevor es für einige bei Corum wieder ein wenig Luft gab.

Die Manufacture d'Horlogerie Vallée de Joux beweist, dass eine Gruppe für alle Bedürfnisse produzieren kann. Der Besitzer von MHVJ ist Miguel Rodriguez, dem Festina, Perrelet und Leroy, aber auch Soprod gehören. Sie ist deren Pendant im Haut de gamme-Segment und kann sowohl Basiskaliber wie Komplikationen und Hemmungsbestandteile liefern. Aus der einstigen



MHVJ bietet Astral-Regulierorgane, aber auch fertige Kaliber an: vom Drei-Zeiger-Werk bis zum skelettierten Haut de gamme-Tourbillon.

DTH ist ein Unternehmen geworden, das ständig umstrukturiert wird und sich neu erfindet.

**Von der Spirale bis zum Traktor.** Ihre Kaliber werden als Kit geliefert, Finissage und Hemmungsgruppe nach Wahl. Diese ist das Herzstück ihrer Produktion. MHVJ klassiert und assortiert Astral-Spiralfedern, aus einer weiteren Firma der Rodriguez-Gruppe, mit den hauseigenen lasergeschnittenen Unruhen, Ankern und Ankerrädern. So können Regulierorgane in praktisch allen Preislagen angeboten werden, bis hin zur Version Unruh mit Goldschraube für CHF 2'500, für die *«alles von Hand nachgearbeitet wird, samt den Gewinden der Unruh. Die Schrauben werden individuell gewählt, je nach Drehmoment der Spirale»*, erklärt Olivier Randin, Leiter der Werkproduktion, ein Prozessspezialist mit Erfahrung bei Rolex und Richemont. Es wird rasch deutlich, dass hinter MHVJ eine ehrgeizige Gruppe steht, die die Firma langfristig aufgebaut hat.

Fast alle Hersteller arbeiten an einem Basiskaliber, wenn sie es nicht schon gebaut haben. Das ist das *«Sesam öffne dich»*, um sich in den Freiräumen, die sich durch die Lieferreduktionen der Swatch Group eröffnet haben, zu behaupten. Ein Drei-Zeiger-Werk für rund 1000 Franken scheint allen machbar. Das setzt zunächst die Konzentration auf die Zuverlässigkeit voraus und danach eine halb-industrielle Fertigung, um die Festkosten zu amortisieren. An Chronometrie und Finissage sind sie nicht interessiert. Das ist Sache der Kunden. *«Wir haben Kari Voutilainen gebeten, uns mit der Ästhetik der Brücken und Finissage der LM1 von MB&F zu helfen»*, gibt Jean-François Mojon ein Beispiel. Für diese neuen Akteure, ob Ingenieure oder Uhrmacher, sind die technischen Ansprüche entscheidend. Sie sind zwar klein, aber nicht auf künstlerische Laubsägereien, Schwarzpolituren und Brückenverzierungen spezialisiert. Sie kultivieren die High Mech. Und sie glauben zwar an ihr Talent, stellen es aber nicht zur Schau. ●

# 64 UHRENERBE

## Ein **Scheunentor** und Fenster in einer Reihe



Das Haus Grand Pièce in Solliat in den 50er-Jahren, dann im Jahr 2000 und 2012. Hinter den Glasfenstern des Ateliers, das 1855 gegründet wurde, sind heute wieder Uhrmacher am Werk.

Jean-Philippe Arm

Die Restaurierung eines alten Bauernhofs in der Vallée de Joux, der auf die Zeit der Uhrmacher-Bauern zurückgeht, ist auf den ersten Blick nicht mehr als eine Notiz in den Immobilienspalten wert oder interessiert den Denkmalschutz. Was sich hingegen in Le Solliat, oberhalb von Le Sentier, tut, liegt ausserhalb des Alltäglichen und erregt sogleich unsere Aufmerksamkeit.

Zerstreut zwischen den Dörfern und Weiden, gibt es im Tal etwas über dreissig Gebäude, die die typischen Merkmale eines alten Uhrmacherhofs aufweisen: ein Scheunentor und eine dichte Reihe von Fenstern, wenn möglich im oberen Stock oder im Dachstock: möglichst nahe am Himmel, wie ein Genfer Kabinett.

Einst fiel das Licht durch diese Fenster auf die Etablis, an denen sich die legendären Uhrmacher-Bauern mit der Herstellung von Uhrenbestandteilen ein Zubrot verdienten. Die ganze Familie war an dieser Arbeit für einen Etablisseeur beteiligt, der die produzierten Bestandteile abholte und zusammenbauen liess. Es war die Zeit der arbeitsteiligen Produktion, bevor Ende des 19. Jahrhunderts die Produktion in den grossen Fabriken zusammengeführt wurde: hier im Tal bei LeCoultre, andernorts bei Longines, Tavannes Watch oder Zenith.

Wer zwischen Le Brassus und Le Pont unterwegs ist, sieht diese Höfe und weiss aber, dass die Uhrenateliers hinter den Mauern längst ver-

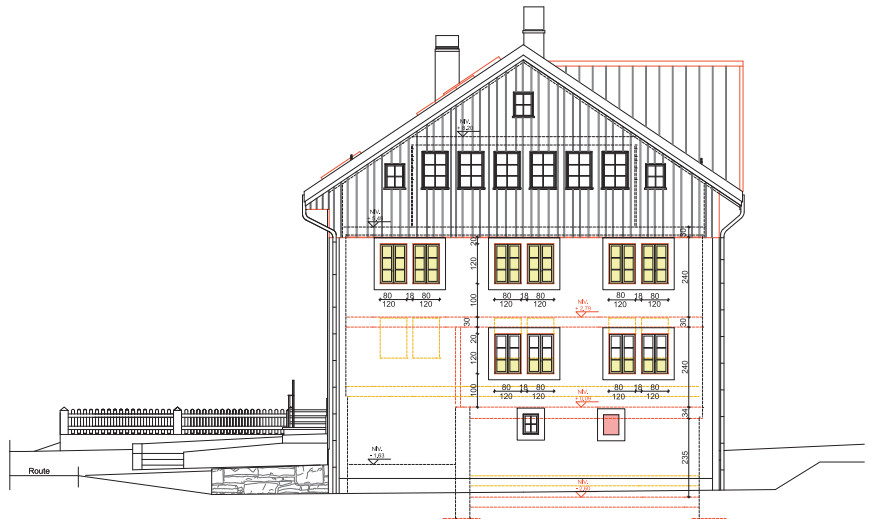
schwunden sind und wieder zu Dachböden und Speichern wurden oder – und das ist der häufigste Fall – zu Dachwohnungen umgewandelt wurden. Doch die Ausnahme bestätigt die Regel: In Le Solliat ist ein alter Hof dabei, wieder das zu werden, was er im 19. Jahrhundert einst war: eine kleine Manufaktur. Dabei ist es nicht einfach so, dass ein unabhängiger oder pensionierter Uhrmacher sich den Traum erfüllt hätte, im eigenen Haus ein kleines persönliches Atelier herzurichten, so wie andere ihr Büro. Und auch keine grosse Marke poliert hier ihre Geschichte auf.

**Ein Fertigungszentrum.** Von aussen sieht es hier im Sommer 2012 wie auf einer anderen fertigen Baustelle aus. Der Bau hat länger als geplant gedauert, weil der Winter wie überall besonders kalt war, auch weil es genügend administrative Hürden gibt, wenn man ein schützenswertes Objekt umbauen will, aber vor allem, weil man in einem solchen Gebäude ein sechssachsiges Fertigungszentrum nicht so leicht unterbringt wie ein IKEA-Bücherregal in einer modernen Wohnung.

Doch das Ungetüm liess sich zähmen, die Einstellungen wurden verfeinert, und die Produktion der ersten Bestandteile konnte schon vor dem Sommer beginnen. Es handelt sich nämlich in der Tat um eine richtige Produktion und nicht bloss um Ideen und Pläne aus der Forschungs- und



# RENERBEUHERE



Entwicklungsabteilung oder um Werke, die von den Uhrmachern an den berühmten Fenstern zusammengebaut und verziert werden. Auf dem Hof von Le Solliat, der schon seit je unter dem Namen *La Grand-Pièce* bekannt ist, kehrt man zu den Ursprüngen zurück, als man als «*Manufacture d'Horlogerie compliquée fine ou en blanc*» unter der Leitung von Capt & Meylan und danach von Aubert bekannt war. Damit wir uns recht verstehen: Es handelt sich bis auf die Basiskomponenten nicht um grosse Mengen, sondern eher um kleine Serien, die auf das Luxussegment setzen.

Trotzdem drehen sich dort leistungsstarke und kostspielige Maschinen. Das setzt ein Netzwerk, Kontakte und ein erweitertes Kunden-Portefeuille voraus. Das ist bei allen drei sich ergänzenden Partnern der Firma der Fall, deren seltsamer Name Du Val des Bois (DVDB) und Logo an eine wildreiche Natur denken lassen. David Candaux stammt aus der Vallée und war lange für Jaeger-LeCoultre tätig, für die er ein grosses Läutwerk konstruierte (siehe *WA010*), bis er im vergangenen Jahr eine eigene kreative Uhrenfirma gründete. Die in Le Solliat ansässige Firma vergibt die Entwicklung und Produktion von Produkten für Dritte an DVDB. Für die Montage und Herstellung ist der Zweite im Bunde, Alexandre Burkhard, zuständig, der seine Beteiligung an der Firma Kurucz in Le Sentier verkauft hat. Der dritte

Partner, Gaëtan Willemin, ehemals bei Donzé-Baume, ist Gehäusefabrikant in Les Bois, in den Freibergen.

Das über 4.2 Tonnen schwere Fertigungszentrum ist das Herzstück des kleinen Unternehmens. Für die nötige Flexibilität und Ergänzung sorgen eine bescheidenere vierachsige CNC-Maschine, die Alexandre Burkhard schon seit zehn Jahren hütet, und eine Drehmaschine. Dieses gewichtige Inventar nimmt die untersten beiden Stockwerke des ehemaligen Bauernhauses ein. Im Frühling 2012 konnte das neue Atelier in Le Solliat seinen Betrieb aufnehmen, und schon im Juli stellte es für ein halbes Dutzend sehr angesehene Marken Bestandteile her, deren Qualität und grosse Vielseitigkeit von den hohen Ansprüchen der Auftraggeber zeugen. Es ist bekannt, dass auch die am meisten vertikalisierten Gruppen auf unabhängige Zulieferer angewiesen bleiben, um ihre spezifischen Bedürfnisse zu erfüllen, ohne die eigenen Produktionsketten zu stören. Solange die Qualitätsstandards vergleichbar sind, werden sich solche Partnerschaften behaupten.

Eine weitere Treppe hinauf, am Labor auf dem Treppenabsatz vorbei, und wir sind unter dem Dach, auf einem grossartigen Dachboden, der der Zimmermannskunst Ehre macht. Das Heu ist daraus längst verschwunden, und nun dient die grosszügige Fläche als Büros, Kundenempfang, Informatik- und

# UHRENERBEBEUHERE



Grossraumbüros unter der Dachschräge mit einem Touch aus dem 19. Jahrhundert.

Forschungs- und Entwicklungsabteilung. Manche Projekte werden von A bis Z zwischen Le Solliat und Les Bois abgewickelt: von der ersten Skizze bis zur Lieferung der fertigen Produkte, in limitierten Serien. Für andere ist ausschliesslich die Entwicklungsabteilung von David Candaux, Consultant und technisches Büro in einem, zuständig, dessen Ideen und Konstruktionen digital aufbereitet werden und von den Kunden, die die Produktion übernehmen, direkt bearbeitet werden können.

**Wann das Licht gut ist.** Die Uhrmacher sind im alten Atelier von 1856 zu Hause, dessen Fenster nach Nordosten zeigen. «*Das Licht ist gut*», freut sich der aktive Rentner, der sich als David Candaux' Vater entpuppt. Für ihn wurde die Firma Du Val Des Bois geschaffen, damit er seinem Beruf auch noch im Pensionsalter nachgehen konnte... Es gibt eben beides: Manche haben vom Betrieb genug und wollen nur noch ihr Gärtchen hegen, andere möchten noch so gern weiter Uhrmacher sein – wofür es allerdings einen geeigneten Rahmen braucht.

Wann das Licht für die Uhrmacher am besten sei, darüber wird zwischen Genf und La Chaux-de-Fonds seit grauen Vorzeiten gestritten... In der Vallée sollten die Ateliers zur Dent de Vaulion ausgerichtet sein, hört man gelegentlich. Philippe Dufour lacht: Er dreht dem Berg den Rücken zu, was ihn offensichtlich nicht daran hindert, ein gutes Auge zu haben und erstklassige Arbeit zu liefern! Mit ihm, der von einem alten Zollhaus in die ehemalige Schule von Le Solliat umgezogen ist, sind wir den Uhrenhöfen nachgegangen, um den Vorlieben der Vorfahren auf die Spur zu kommen. Wir kamen zum Schluss, dass es keine Regel gibt, ausser dass die Uhrmacher aus der ursprünglichen Ausrichtung ihres Bauernhauses das Beste machten und ihre Fensterreihen je nachdem im Nordosten oder im Südwesten placierten. «*Und wenn den Bauern ihr Vieh das Kostbarste war, so legten sie eben die Ställe im Südwesten an und verbannten die Menschen in den Teil, der dem Nordwind ausgesetzt war...*»

Wie die Maler schätzen die Uhrmacher ein beständiges Licht und hassen Gegenlicht. Am meisten fürchten sie natürlich die Ermüdung der Augen. In vielen Manufakturen wird heute bei genau bemessenem

# ENERBEUHRENER

künstlichem Licht gearbeitet. Bestimmt hörte die Arbeit auch früher nie auf, wenn es dunkel wurde, vor allem im Winter, und die Uhrmacher zündeten damals ihre Ölfunzel an. Die Lampen, die heute im Atelier der Grand-Pièce brennen, haben ein hübsches Design, aber den Hauptunterschied machen die Leuchtkörper aus, die für ein zuverlässiges Licht sorgen, ohne zu blenden.

Eine Besonderheit des Hofes von Le Solliat sei noch erwähnt: Das Vieh und die Menschen lebten dort immer unter einem Dach, und im grossen Wohnteil gab es genug Platz für drei Familien, jede in ihrer eigenen Wohnung. Eigenartigerweise ist das Dachgeschoss-Atelier auf den Plänen von 1955 nicht verzeichnet, obwohl es 1856 schon vor den übrigen Bauarbeiten fertig war.

Offensichtlich wollten die Capt-Meylan in ihrer Ferme von Anfang an als Uhrmacher arbeiten, mit ehrgeizigen Zielen. Und in der Tat sollte dort später eine der grossartigen Uhren gebaut werden, auf die man sich in der Vallée de Joux immer verstand: die astronomische Dent-Uhr, nach dem Namen der englischen Firma, die sie wahrscheinlich zu Beginn der 1900er Jahre bestellt hatte. Daniel Aubert hat sie in einem seiner bemerkenswerten Bücher über die aussergewöhnlichen Uhren und Uhrmacher der Vallée de Joux beschrieben.

**Der letzte Mohikaner.** Der Uhrmacher und Historiker aus Le Brassus, der in diesem Jahr bei Antoine Simonin den vierten Band seiner unglaublichen Uhrmachersaga der Vallée herausgebracht hat, kennt die Uhrmacherhöfe natürlich wie kein zweiter: *«Ich bin wohl der letzte, dem auf der anderen Seite der Wand oder Mauer Kühe Gesellschaft leisteten, während er am Etabli sass. Das war bei Bernard Golay in Le Petit-Crêt-Meylan, zwischen Le Brassus und Le Sentier, auf dem letzten Uhrmacherhof. Er war wohl schon der letzte, oder einer der letzten, als ich 1963 Rolex verliess, um dieses Atelier zu übernehmen. Es stellte 1975, nach der Ölkrise, seinen Betrieb ein und ging nie wieder auf.»*

Dort erschien eines Tages im Jahr 1966 Mr. George Brown, der ehemalige Besitzer von Breguet, mit einem Rohwerk von 1910, alten Fotos und einer Frage: Können Sie diese Uhr fertigstellen? Elf Jahre später und dank dem einzigartigen Netz von

Spezialisten aus der Vallée, *«vom Zapfendreher bis zum Regleur, vom Kurvenscheibenschlichter bis zum Hemmungsssetzer»*, war das aussergewöhnliche Stück, *«L'Equation»* geboren und machte Furore.

Daniel Aubert kennt alle Häuser, Gebäude und Betriebe der Region und erweckt sie in seiner Chronik zum Leben. Oft sind damit persönliche und Familienreminiszenzen verbunden. Die Grand-Pièce von Le Solliat? *«Dorthin hat mein Grossvater noch seine Bestandteile geliefert.»*

Olivier Piguët konnte auf Aubert zählen, als er für ein praktisches Tourismusfaltblatt ein illustriertes Inventar der alten Uhrenbauernhöfe zusammenstellte. Auf dem, den er auf freiem Feld bewohnt, kann man sich in die Uhrmacherei einführen lassen (siehe *WA005*). Die Teilnehmer legen selbst Hand an und bauen sich eine Uhr zusammen. Von hier bis zur eigentlichen Produktion ist es ein grosser Schritt, den bisher nur David Candaux und seine Mitstreiter gewagt haben. ●

Schönes Ergebnis der Uhrmacherkunst: die gebogene Komplikation des eleganten Modells Ivresse von Badollet.



## Das Pendel schwingt zwischen **Gold** und **Blut**

Gil Bailod

Als «groses Jahrhundert Frankreichs» und «goldenes Jahrhundert» der Niederlande, das für das gewöhnliche Volk eine Zeit unauhörlicher Plagen und Nöte war, ist das 17. Jahrhundert furchtbar und faszinierend zugleich. Furchtbar seiner endlosen Religionskriege, der wiederkehrenden Pest- und Choleraepidemien, seiner Hungersnöte, Deportationen und Plünderungen wegen. Und doch faszinierend, denn zu Beginn des 17. Jahrhunderts nehmen Gelehrte und Wissenschaftler gegenüber der Kirche für sich in Anspruch, durch Experimente zu neuen Erkenntnissen zu kommen. Das Experiment siegt über die Dogmen und führt zum Aufbau von Systemen, mit denen sich die Experimente verstehen und erklären lassen. Man interpretiert die Welt, und die Mathematik verwandelt sie.

Man nimmt sich im 17. Jahrhundert vor, alle Dinge wissenschaftlich zu erfassen, auch mittels genauerer Zeitmessung. Die Anfänge einer wissenschaftlichen Beschäftigung mit der Chronometrie gehen auf die Niederlande des 17. Jahrhunderts zurück. In Den Haag baut Christian Huygens (1629-1695) die ersten Pendeluhr, was die tägliche Gangabweichung der Uhren von 15 Minuten auf 15 Sekunden reduziert. Später wird Huygens auch eine Spiralfeder konstruieren, was den Bau von genaueren Groß- und Kleinuhren ermöglichen wird, darunter auch das Marinechronometer, das Glanzstück des 18. Jahrhunderts.

Seit Menschengedenken dient die Himmelsbeobachtung als Referenz zur Bestimmung der Zeit. 1609 wurde eine «amüsante» holländische Linse für gutes Geld dem Dogen von Venedig angeboten, der sie von Galilei beurteilen liess. Wie viele der Gelehrten seiner Zeit, darunter Huygens, war auch Galilei in der Optik sehr bewandert. Er hatte bald ein Teleskop gebaut, mit dem er das heliozentrische Weltbild von Kopernikus untermauern konnte, während die Bibel die Erde im Zentrum des Universums sah. Galileis «Häresie» trug ihm einen legendären Prozess ein, und 1633 verurteilte ihn die Inquisition zu lebenslangem Hausarrest; die Todesstrafe blieb ihm aufgrund seiner Berühmtheit erspart!



# RENERBEUHERE

Christiaan Huygens (1629-1695) stammt aus dem holländischen Adel. Mit seinen Pendeluhrn und der Erfindung der Unruh begründet er die Chronometrie, von seinen wichtigen Beiträgen zur Mathematik, Optik und Physik ganz zu schweigen.



Als einer der grössten Gelehrten seiner Zeit wird Christian Huygens 1663 zum Mitglied der Royal Society in London und 1663 als prominentes Mitglied der Académie des Sciences in Paris gewählt und da wie dort um seine intellektuelle Brillanz beneidet. Der holländische Gelehrte ist Mathematiker, Physiker und Astronom und spielt eine bedeutende Rolle bei der Weiterentwicklung von Rechentheorien. Neben seinem wesentlichen Beitrag zur Chronometrie ist er bei den Physikern für seine Wellentheorie des Lichts und seine Berechnungen zur Zentrifugalkraft bekannt. Die Astronomen verdanken ihm die Entdeckung des Saturnmonds Titan. Mit seinem jungen Assistenten Denis Papin entwickelt er einen Explosionsmotor, der als Vorläufer des Automotors gelten kann. Das gibt einen Eindruck vom Spektrum dieses moderaten Calvinisten, der bei der geistigen und wissenschaftlichen Revolution des 17. Jahrhunderts eine wesentliche Rolle spielt.

**Schwingung und Amplitude.** War Huygens der erste, der sich die isochronen Eigenschaften des

Pendels, wonach seine Schwingung unabhängig von der Amplitude regelmässig ist, zunutze machte und die rudimentäre Waag ersetzte, gebührt das Verdienst für die erste wissenschaftliche Beobachtung dieses Phänomens Galilei.

Galilei soll mit 19 Jahren während einer Messe in Pisa die Bewegungen eines Kronleuchters an seiner Kette, den ein Küster ins Schaukeln gebracht hatte, verfolgt haben. Er stellt fest, dass die Schwingungsperiode des Pendels unabhängig ist von der Auslenkung (Amplitude), was er an seinem Puls überprüft. Er untersucht die Fallbewegung von Körpern, wie sie das Ende eines Pendels ausführt, und vergleicht zwei gleich lange Pendel, eines mit grosser und eines mit kleinerer Amplitude. Setzt man sie gleichzeitig in Gang, stellt er nun auch wissenschaftlich ihren Isochronismus, also dieselbe Schwingungsdauer, fest, eine Entdeckung, die er 1638 veröffentlicht.

Noch zwei Jahre vor seinem Tod, nachdem er mit seinen Beiträgen zur Astronomie gegläntzt hat, und inzwischen hilflos und blind, schwebt ihm um

# UHRENERBE UHRE



Galilei (1564-1642) gilt als Begründer der modernen Physik und Mechanik. Die Inquisition und der Vatikan liessen ihn seine wissenschaftlichen Experimente, mit denen er dank der von ihm gebauten Teleskope das heliozentrische Weltbild des Kopernikus bestätigte, schwer büssen.

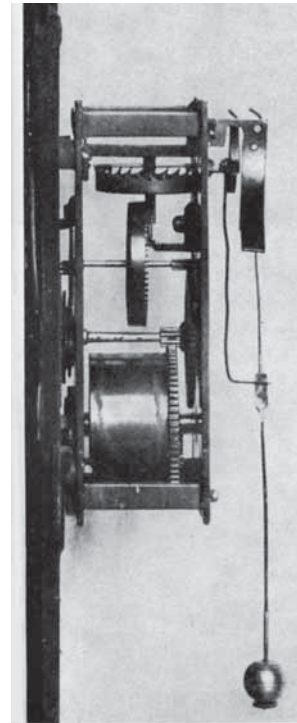
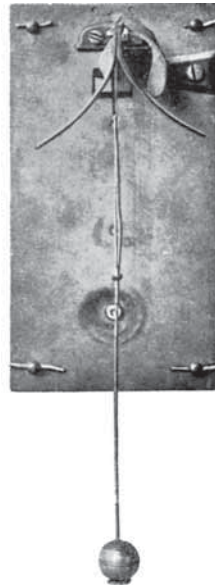
1640 der Bau einer Pendeluhr vor. Die Skizze einer (unausführbaren) Hemmung belegt dies. In der Tat liegt die Idee eines regulierenden Pendels bei den gelehrten Gesellschaften und Uhrmachern seit einigen Jahren in der Luft. 15 Jahre später wird sie von Christian Huygens verwirklicht, der seltsamerweise einen Einfluss Galileis bestreitet.

**Vom Pendel zur Regulierfeder.** Huygens ist dreizehn, als Galilei stirbt. Die beiden Gelehrten konnten sich demnach nicht kennen, aber ideell sind sie einander so eng verbunden wie ein Rad mit seinem Trieb, trotz der grossen Distanz, die zwischen einer Idee und ihrer Verwirklichung liegt. Ende 1656, 74 Jahre nach der Beobachtung des Isochronismus durch Galilei, lässt sich Huygens vom Uhrmacher Salomon Coster eine Pendeluhr bauen. Diese Erfindung erlaubt es, die tägliche Gangabweichung drastisch auf 15 Sekunden zu reduzieren. Das ist eine Revolution der Genauigkeit, die eine neue Wahrnehmung der Zeit ermöglicht. Die Bereitstellung einer unveränderlichen, präzisen

Zeiteinheit ist die grösste Leistung von Huygens für die Uhrmacherei und Wissenschaft, und mit der Erfindung der Regulierfeder von 1675 dehnt er ihren Anwendungsbereich auf die Kleinuhren aus. Huygens beschäftigt sich vor allem ab 1650 mit der Uhrmacherei, allerdings nur, soweit es sich bei seinen mathematischen und physikalischen Arbeiten ergibt. Er weist nach, dass die mathematische Beweisführung von Galilei von 1638 zum Isochronismus der Pendelbewegung für eine Auslenkung von über fünf Grad zur Senkrechten nicht zutrifft. Zunächst versucht er empirisch mit zwei gekrümmten Metallklingen das Pendel dazu zu zwingen, eine Zykloidenbahn zu beschreiben. Auf Anraten von Blaise Pascal sucht er dann nach einer mathematischen Formel zur Berechnung der idealen Kurve, die den perfekten Isochronismus des Pendels, und damit seine Genauigkeit, gewährleisten kann.

1655 widerlegt Huygens die gängige Methode der nautischen Längenberechnung, ein mit dem starken Aufschwung der Handelsschifffahrt immer

# ENERBEUHRENER



Huygens Original-Uhr mit den gekrümmten Klängen ist noch immer im Museum von Leyden zu sehen.

dringlicheres Problem. Aufgrund seines Rufs als Uhrmacher wendet sich 1662 der geächtete Schotte A. Bruce an Huygens mit der Bitte, sich des Problems der Bestimmung des Längengrads auf dem Meer anzunehmen, für dessen Lösung England, Frankreich, Spanien und Holland fabelhafte Prämien aussetzen, die Bruce sich mit Huygens zu teilen hofft. Um den Längengrad zu bestimmen, muss die Zeit eines Nullmeridians auf einer imaginären Linie zwischen den Polen genau bekannt sein. Ist sie bekannt, genügt es, die Differenz in Stunden und Minuten zwischen wahrer Ortszeit und Referenz-Zeit am Nullmeridian in Grad umzurechnen. Das setzt eine genaue Zeitmessung voraus, und Huygens verwendet in der Folge viel Zeit darauf, eine Seefahrtsuhr zu entwickeln. In diesem Zusammenhang erfindet er 1675 die Regulierfeder, der das Schlingern und Stampfen, dem mit einem Pendel trotz vieler ergebnisloser Versuche nicht beizukommen ist, nichts anhaben kann. Damit ist Huygens der Lösung eines Marinechronometers, wie der

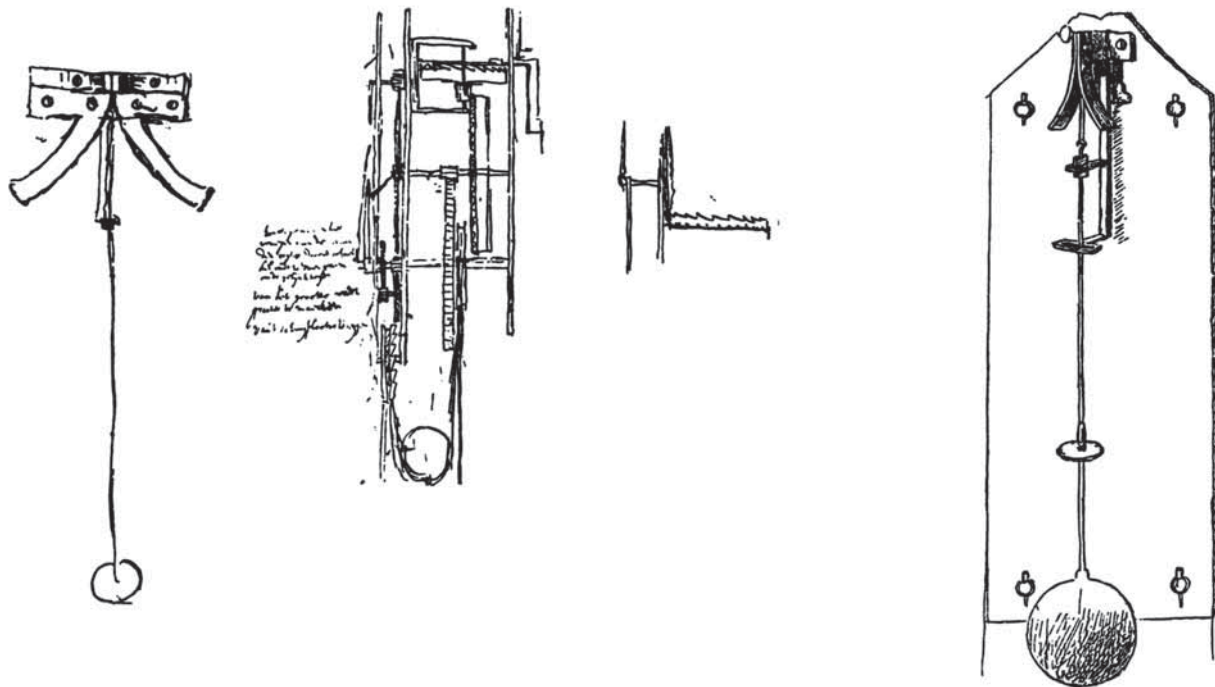
Engländer Harrison (1693-1776) es mehr als ein Jahrhundert später mit der H4 präsentieren wird, schon auf der Spur.

**Holland, Wiege der Chronometrie.** Der Gedanke liegt nahe, dass die Erfindung von Pendeluhr und Regulierfeder, dieser Marksteine in der Geschichte der Zeitmessung, im Holland des 17. Jahrhunderts kein Zufall war.

Die 17 Provinzen der Niederlande befinden sich seit 1515 wegen ihrer Zugehörigkeit zum Heiligen Römischen Reich Deutscher Nation, dessen Kaiserkrone die spanischen Habsburger tragen, unter spanischer Herrschaft. Mehrere Provinzen machen sich ihre beschränkte Autonomie zunutze und treten zum Calvinismus über, der in Nord-europa einigend auf die Protestanten wirkt. Hatte man einst gearbeitet, um zu leben, so lebt man nun, um zu arbeiten – so will es Calvin!

Sieben Provinzen, mit Holland an der Spitze, lehnen sich 1568 gegen die ultrakatholische Politik Philipp II. auf. Nach achtzigjährigem Krieg wird die

# UHRENERBEUHRER



Unabhängigkeit der «Sieben Vereinigten Provinzen» ausgerufen und 1648, mitten im 17. Jahrhundert, von Spanien anerkannt.

Von nun an wird sich dieses Land der religiösen Toleranz und Wirtschaftsfreiheit in ein mächtiges, grosses Kolonialreich verwandeln dank seiner Hochsee-Handelsflotte, um 1660 mit rund 9000 Schiffen die grösste der Welt, die aus einer Kriegsmarine hervorging, die der spanischen Armada die Stirn bieten konnte.

Diese Niederlande sind ein Einwanderungsland: zunächst für Deutsche und Skandinavier, dann für spanische Juden, die ihre Kompetenzen im Finanzwesen und ihre Geschäftsverbindungen einbringen. Nach dem Massaker der Bartholomäusnacht folgen die französischen Hugenotten, darunter viele Uhrmacher, die wie die Flüchtlinge, die sich in England, in den lutherischen Gebieten Deutschlands und in Genf niederliessen, die dortige Uhrenindustrie befruchten.

Die Vereinigten Provinzen, mit Holland an der Spitze, bringen es im 17. Jahrhundert dank des

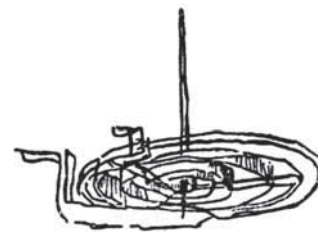
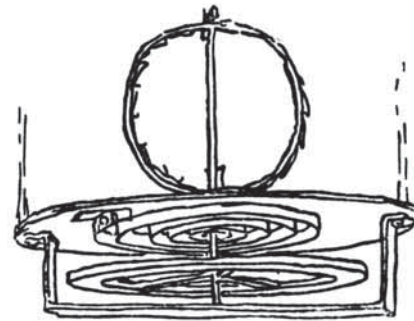
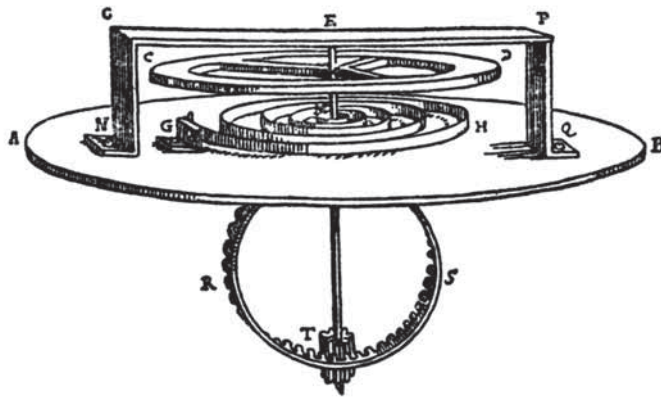
Links: Skizze der empirischen Erforschung der zyklischen Kurve der gekrümmten Klingen der Unruh, deren Verlauf Huygens genau berechnete, um zu einer exakten Amplitude zu kommen. Er verwarf die Idee allerdings schon bald wieder.

Rechts: Im letzten Drittel des 17. Jahrhunderts lag die Idee einer Regulierfeder in der Luft. Huygens stellte alle in den Schatten, indem er eine spiralförmige Feder erfand, die in der mechanischen Uhrmacherei heute noch dominiert.

Seehandels zu unerhörtem Wohlstand. Holland wird zum europäischen Umschlagplatz für Tabak auf Virginia, Zucker aus Brasilien, Kaffee, Kakao und vor allem Gewürze und Baumwolle. Die Bank von Amsterdam mit ihren Wechseln und ihrer Börse ist das Finanzzentrum Europas. Und in der angesehenen Universität von Leyden, der Hauptstadt der europäischen Buchdruckerei, trifft sich die geistige Elite des Kontinents. Leyden



# ENERBEUHNENER



druckt Kopernikus, Galilei, Molière, Huygens, Descartes, Leibniz, um nur einige zu nennen. Die Vereinigten Provinzen bilden eine Republik aus Bürgern und Kaufleuten, die den Adel verjagt haben. Ihre Freiheit und Prosperität sind dem absolutistischen Frankreich und Spanien ein Dorn im Auge, und von England, das mit Cromwells Revolutionären kämpft, wird ihr Erfolg beneidet... Drei Länder, Frankreich, Spanien und England geben bis Ende des 17. Jahrhunderts in wechselnden Bündnissen keine Ruhe, bis sie die ökonomische und intellektuelle Dominanz des «ketzerischen» Holland beendet haben, dieses kleinen Landes mit zehnmal weniger Einwohnern als Frankreich, dessen rund zwei Millionen Bewohner aber sehr urbanisiert sind zu einer Zeit, als noch 80 bis 90% der Europäer dem Bauernstand angehören. Da kommt der religiöse Vorwand gerade recht, um sehr viel irdischere Beweggründe zu verbergen: die Macht einer Rivalin auf den Handelsplätzen und Weltmeeren auszuschalten.

In diesem militärisch-wirtschaftlichen Kontext, in dem Gold und Blut reichlich fließen, wird die Bedeutung zuverlässiger Navigationsinstrumente im Handelsverkehr leicht verständlich, bis im 18. Jahrhundert das Marinechronometer diese Entwicklung krönt, der Huygens den Weg gebnet hat. Huygens ist neben seiner wissenschaftlichen Arbeit sein Leben lang bestrebt, seine Uhren zu vervollkommen und testet sie vielfach auf den Weltmeeren. Aber die ausgezeichneten englischen Uhrmacher sind ihm auf den Fersen; sie erfassen als erste die Bedeutung der Unruh und vervollkommen die Hemmungen. Solche technischen Fortschritte sichern England zwei Jahrhunderte lang die Dominanz in der Uhrmacherei, auf den Meeren und als Handelsmacht, während Holland, ruiniert von der ständigen Aufrüstung, zu der es seine eifersüchtigen Nachbarn zwingen, allmählich zugrunde geht Ende dieses schicksalhaften, ebenso schrecklichen wie faszinierenden 17. Jahrhunderts, in dem es seinen grossen Auftritt hatte. ●

# 74 ZEITGENOSSEN

## Das Zeitbüro

Pierre Maillard

Ich geb' mein Unwissen zu (auch wenn nun beheben)! Obwohl ich mich bereits seit Jahrzehnten mit dem Begriff «Zeit» auseinandersetze, seine physischen und metaphysischen Aspekte analysierend, und obwohl ich mich auch immer wieder in dieser Diskussion verliere – denn man kann noch so lange über Zeit philosophieren, wann werden wir ihr richtig gewahr? –, ich war tatsächlich noch nie auf so etwas wie das «Zeitbüro» gestossen! Bis zum Tag, wo ich es zufällig in einer Tageszeitung entdeckte. Da stand es schwarz auf weiss: Eine etwas unbequeme Abgeordnete des Stadtrates von Paris wurde ins «Zeitbüro» des Rathauses «abgeschoben». Was um alles in der Welt war denn das «Zeitenbüro»? Und warum «entsorgt», fragte ich mich, während es mich schon fröstelte ob dieser fast kafkaesken Vorstellung. Ein bisschen Recherchierarbeit – und schon war ich beim Professor Ulrich Mückenberger, Forschungsprofessor am Zentrum für Europäische Rechtspolitik der Universität Bremen, angelangt. Für all jene, die es nicht wussten (und ich war einer von ihnen): Prof. Mückenberger war der Gründer der Deutschen Gesellschaft für Zeitpolitik, die er immer noch präsidiert. Ein Zeitforscher also!

Bei dieser Gesellschaft handelt es sich nicht um einen dubiosen Kreis von Sammlern begehrter Uhren, sondern um die Erfüllung eines ernsthaften und wichtigen Auftrages. Wir wissen alle, dass die Zeitmessung auch etwas mit Macht zu tun hat, ob religiös oder säkular bedingt. Auch wenn wir all die unzähligen Magier, Astrologen und anderen Sternendeuter der Antike ausblenden, wurden nicht die ersten mechanischen Uhren auch deshalb erfunden, weil die Mönche mitten in der Nacht für das gemeinsame Gebet geweckt werden mussten – ohne dabei immer ein Glockengeläut zu veranstalten?

Nach der Französischen Revolution, wo dem «Uhrmacher»-König Ludwig XVI der Kopf abgehakt wurde, ging ein richtiger Zeitturm-Krieg los: Zeitmessung nach der Kirche oder Zeitmessung nach republikanischen Massstäben? Ist nicht, wer die Zeit vorgibt, automatisch Zeitkönig? Der Beginn der modernen Zeiten zollte ihren Tribut in dieser Frage, denn inmitten von Grossbritanniens imperialem Jahrhundert machten die Anfänge der industriellen Revolution eine Synchronisation der damals noch zersplitterten Zeitmessung nötig. Unvorstellbar, dass ein Zug um 11.15 Uhr von

# ZEITGENOSSENZENZE



Marem / Fotolia.com

Aberdeen losfuhr und um 10.23 Uhr im nächsten Bahnhof, der nur einen Steinwurf weit war, ankam! Und noch schlimmer: Wie wollte man eine industrielle Produktion lancieren, ohne genau festgelegte, vereinheitlichte Zeitfenster für die Arbeiterschaft? So wurde für lange Zeit die *Greenwich Mean Time* die weltweite Zeitreferenz.

**Die Macht der Gleichzeitigkeit.** Doch in unseren Zeiten der globalen Deregulierung scheint sich die Zeit erneut in mehrfache Zeitfenster zu zersplittern; sie scheint gar, unterschiedliche Gangarten zu haben. Hier eine praktisch weltweit gleichzeitig stattfindende Finanztransaktion – die die grosse Macht der Allgegenwart verdeutlicht –, dort die langen Fahrzeiten eines zusammengepferchten Pendlers, der seine tägliche mühsame Fahrt zu seinem Büro hinnehmen muss. Chantal Troubworst, Gemeinderätin der Stadt Dijon und zuständig «für die Stadtzeiten», hat sich selbst während eines Seminars als «Zeitwächterin» bezeichnet und listet die heute zersplitterten Zeitformen auf: «Die Arbeitszeit, die Betriebszeit, die Schulzeit, die Privatzeit – aber auch die Nachtzeit, die Familienzeit, die öV-Zeiten, die Ladenzeiten, die urbane Zeit oder

*auch die Zeit der Frauen, der Jungen, der Alten usw.»* Zwar leben wir scheinbar immer noch unter der einen gemeinsamen Zeitmessung, die unsere Zeitklammer bildet; aber unsere persönlichen Zeiten haben sich verselbständigt. Weil sie ihren eigenen Weg gegangen sind, haben diese postmodernen Zeiten begonnen, sich aneinander zu reiben, manchmal auch zu überlappen oder gar zu bekämpfen.

Basierend auf dieser Erkenntnis hat unser lieber Zeitforscher, Prof. Ulrich Mückenberger, seine Theorie der «Zeitpolitik» aufgestellt. Das Ziel derselben wird in einer Art Leitbild erklärt, die er als «*wissenschaftliche Zusammenfassung des Begriffes der zeitlichen Lebensqualität*» definiert. Er nennt dabei «*fünf Kriterien, die es erlauben, die durch eine andere Zeitpolitik erreichte Verbesserung der Lebensqualität zu messen: keine illegitime Fremdbestimmung über die Zeit anderer; keine Diskriminierung im Zeitgebrauch; keine gesellschaftliche Entwertung von Zeit (der Arbeitslose oder die Rentnerin haben mehr Zeit zur Verfügung, aber deren Wert wird stark aberkannt); Recht auf Zeitkultur, d.h. die Befähigung, mit Zeit im Sinne selbst gefundener Sinnkriterien umzugehen; Recht auf kollektive (gemeinsame) Zeiten*». Anders

## «zeitliche Lebensqualität»

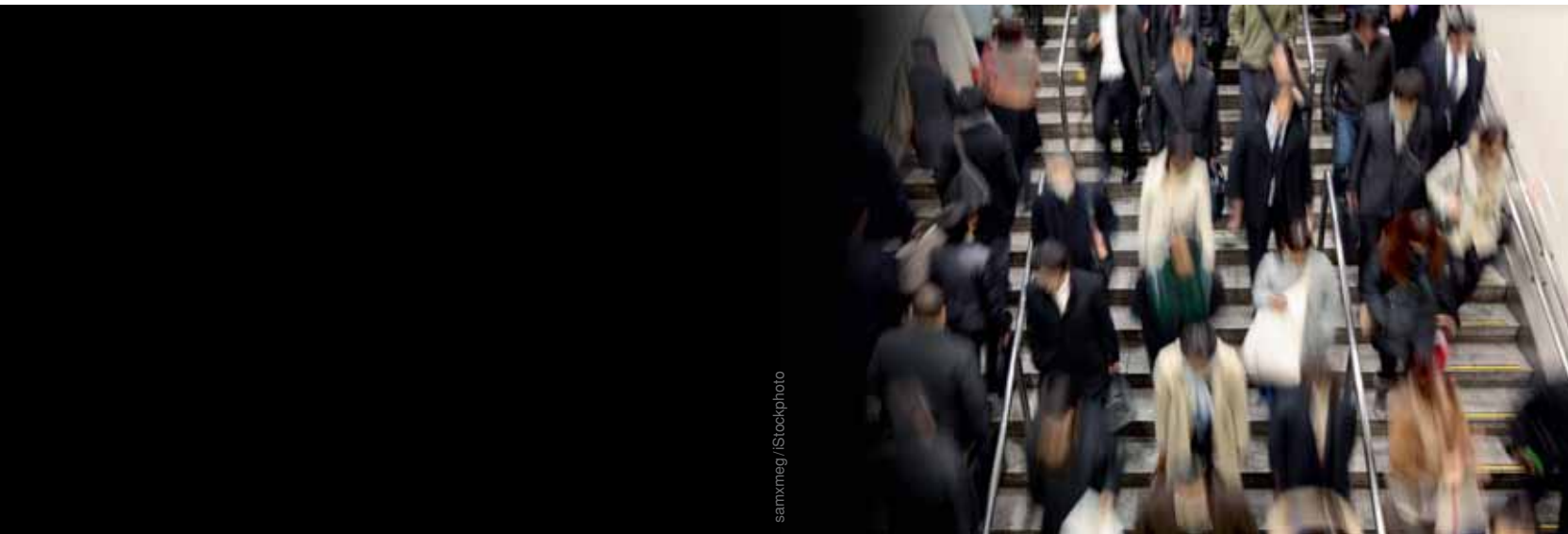
gesagt: eine echte Zeitrevolution für die Mehrheit unserer Mitbürger.

**Die zeitliche Lebensqualität.** Wir stellen also fest: ein «Zeitbüro» ist nicht irgendein unwichtiges Amt, wohin jemand abgeschoben wird, sondern die Grundvoraussetzung dafür, sich überhaupt mit dem «Knochenhema» Zeit auseinanderzusetzen. Konkret geht es darum, die Zeit in all ihren Formen auf die politische und gesellschaftliche Agenda zu setzen – mit dem Ziel, die «zeitliche Lebensqualität» zu verbessern. Prof. Ulrich Mückenberger, politisch ganz klar links positioniert, erklärt dabei, dass «*die Wochenarbeitszeit und die Dauer des beruflichen Lebens verlängert und flexibilisiert wurden zugunsten der Unternehmen.*» Für viele Pendler, die der Logik der Stempeluhr in einer Firma unterstehen, heisst dies An- und Rückfahrzeiten, die Stunden verschlingen (unbezahlte, verlorene Stunden, nota bene), und deshalb stehen sie sehr tief in der von den Zeitenbüros erstellten Skala der «zeitlichen Lebensqualität». Zeitpolitik und Städtebauentwicklung sind also sehr eng verknüpft. Denn die Zeit ist – wie es die Physiker bewiesen haben – unteilbar im Zeit-Raum-Kontinuum.

Deshalb möchte die Zeitpolitik vor allem auf die Zeit-Raum-Dimension in unserem Leben Einfluss nehmen. Und auf unsere Mobilität in diesem Zeit-Raum-Kontinuum. Oftmals prallen solche Überlegungen über den qualitativen Aspekt des städtischen Zeit-Raum-Verhältnisses frontal mit den Weichen, die Jahre zuvor gelegt wurden und dessen Auswirkungen wir heute in Form von Qualitätsverlust spüren, zusammen. Dem organisierten Fluss der 70-er Jahre, in denen alles mit dem Auto erledigt wurde, folgte logischerweise die Zersiedelung der Landschaft und die daraus folgenden lange Wege. Verlorene (unbezahlte) Stunden? Stunden, die wir zurückgewinnen müssen, ganz sicher, zum Beispiel durch verdichtetes Bauen (statt Zersiedelung), durch Durchlässigkeit der Funktionen (statt strikte Trennung), durch zugänglichere Dienstleistungen und mehr Einkaufsnähe – z.B. kleine «Mikro-Zentralen», wo alle Dienste und Bequemlichkeiten in einem zu Fuss erreichbaren Zeit-Raum-Radius vereint sind.

**Die Zeiten der Pendler.** Wer mal in São Paulo mit seinen 20 Millionen Einwohner und seinen auf drei Ebenen verteilten U-Bahnen war, der gerät ins

# ZEITGENOSSENZEIT



samxmag / Stockphoto

Sinnieren. Die Durchschnittsdauer eines Pendlers (d.h. alle die, die nicht über einen privaten Helikopter-Service verfügen, also die grosse Mehrheit) beträgt zirka drei Stunden pro Tag! Zusammengezählt würden diese Stunden sich auf Millionen belaufen – mindestens! Um es deutlich zu sagen: Zeit ist «Energie», die zwar gezählt, aber nicht gespeichert werden kann! Es sei denn, man gibt ihr einen neuen Namen. Zwar kann man Zeit nicht «speichern», aber sie kann sich kumulieren und wird zur «Dauer». Das ist der andere Name des Zeitbüros, man könnte es auch «Dauerbüro» nennen. Und genau darum geht es! «Die Zeit zu einem Hauptanliegen zu machen ist unabdingbar, wenn wir die Kohäsion und die gesellschaftliche Durchmischung, die Solidarität, eine städtische Ökologie und einen nachhaltigen Umgang mit den vorhandenen Ressourcen fördern wollen», macht Pierre Prieblich, ebenfalls Magistrat der Stadt Dijon, geltend.

Vielfach wurde die Zeit mit einem Pfeil verglichen. Auch könnte man sagen, die Zeit sei ein Projekt. Oder die Notwendigkeit eines Projektes. Die Dimension der zeitlichen Qualität mit einer Städtebauentwicklung zu verflechten zwingt uns, ein wirkliches Projekt zu starten, das die verschiedenen Zeitformen der

«Benutzer» (also der Stadtbewohner) in ihrer Gesamtheit langfristig berücksichtigt.

Obwohl wir hier vor allem das Beispiel des Städtebaus erwähnt haben, sind die Zeitenbüros auch in anderen zeitrelevanten Bereichen tätig, zum Beispiel bei gegensätzlichen Rhythmen in der persönlichen, familiären und beruflichen Zeitplanung, bei ihren widersprüchlichen Bedürfnissen und ihren Verschiebungen (z.B. jeder zweite berufstätige Pariser Bürger arbeitet regelmässig oder gelegentlich zwischen 20.00 Uhr und Mitternacht). Angesichts der heutigen Zeitbeschleunigung – wie vom deutschen Soziologen Hartmut Rosa in seinem Werk *Kritik der Zeitverhältnisse. Beschleunigung und Entfremdung als Schlüsselbegriffe der Sozialkritik* analysiert (s. WA013) –, hat das Zeitbüro sicher genug zu tun.

Wie alle Unwissenden haben wir zuerst dieses «Abschiebebüro» eines ironischen Blickes gewürdigt, bevor wir uns Gewahr wurden, dass es sich um ein bescheidenes Büro handelte, das vielleicht nachhaltig unsere «zeitliche Lebensqualität» verbessern könnte. Und dass es also seine zeitliche Berechtigung hat! Wenn wir nicht weiterhin unsere Zeit in Staus oder Pendlerströmen verlieren wollen... ●

## Haute Horlogerie aus Holz geschnitzt



Timm Delfs

Der englische Uhrmacher John Harrison hat im 18. Jahrhundert bewiesen, dass man aus Holz ganz vorzügliche Zeitmesser bauen kann. Dreihundert Jahre später beweist ein Ukrainer, dass mit dem Naturwerkstoff sogar Armbanduhren mit Tourbillon möglich sind.

Baselworld 2012: Valerii Danevych steht etwas verloren und unbeholfen vor seiner kleinen Vitrine am Stand der Académie Horlogère des Créateurs Indépendants, kurz AHCI. Die internationale Vereinigung unabhängiger Uhrmacher ermöglicht es mit ihrem gemeinsamen Auftritt, bislang unbekanntem Uhrmachern mit besonderen Fähigkeiten ans Licht der Öffentlichkeit zu treten. Wer die Kriterien der Académie erfüllt, wird nach einer Probezeit aufgenommen und darf sich mit der begehrten Mitgliedschaft schmücken. Valerii Danevych ist die Kandidatur beim exklusiven Club gewiss, denn was er kann, das hat noch kein anderes Mitglied der AHCI zustande gebracht.

In Danevychs Vitrine liegen, stehen und hängen Taschenuhren, winzige Pendeluhren und sogar

Armbanduhren. Sie sehen sehr unterschiedlich aus, denn ihre Gemeinsamkeit ist weniger in der Form zu suchen, als im Material. Sämtliche Uhren von Valerii Danevych sind aus Holz gefertigt. Wir sprechen nicht nur von Gehäuse, Zifferblatt oder Zeigern, nein, der 44-jährige Ukrainer aus Kiev hat auch alle Bestandteile des Werks aus Holz gefertigt. Die einzige Ausnahme stellen Aufzugsfeder und Unruhspirale dar. Davor musste Danevych kapitulieren; er fand kein Holz, das die geeigneten Eigenschaften dafür besass.

Valerii Danevych lauscht den Fragen der Interessierten und blickt erwartungsvoll auf seine beiden Begleiter. Das deutsche Ehepaar Noçon steht ihm als Dolmetscher bei. Die Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Chronometrie haben ihn entdeckt und an die Baselworld gebracht. Ohne sie wäre er dem Ansturm an Interesse und Fragen nicht gewachsen. Er spricht kein Wort Englisch, geschweige denn Deutsch oder Französisch. Die Nachricht, dass hier einer ausstellt, der winzige Uhrwerke aus Holz fertigt, hat

# ENK'ONNENENK'ONNE



Birke, Kirschbaum, Apfelbaum, Weissbuche: ganz normale Bäume, die zu ganz speziellen Teilen verarbeitet werden.

sich in Uhrmacherkreisen wie ein Lauffeuer verbreitet. Deshalb sind es vorwiegend Fachleute, Uhrmacher und Journalisten, die den Mann und seine Vitrine umringen, ihm ihre Anerkennung aussprechen, fragen und staunen. Wie ist es möglich, dass ein Mann, der Kunstschreiner gelernt und sich die Funktion einer Uhr autodidaktisch beigebracht hat, es fertig bringt, sogar Tourbillons aus Holz zu fertigen, fliegende, wohlgemerkt?

Valerii Danevych hat in seinem elterlichen Betrieb das Handwerk des Kunstschreiners erlernt und ist schon bald ein Meister feinsten Intarsien. *«Bei Arbeiten an Gehäusen von Standuhren begann ich mich für deren mechanisches Innenleben zu interessieren und schaute mir die Uhrwerke ganz genau an. Der Wunsch, eine Uhr vollständig aus Holz zu fertigen, begann heranzureifen.»* Bei seinen Nachforschungen stiess Danevych auf die Werke des russischen Uhrmachermeisters Semyon Bronnikov, der bereits im 19. Jahrhundert tragbare Uhren aus Holz und Elfenbein gefertigt

# KÖNNEN KÖNNEN



Der Trieb, die Achse und das Lager verlangen ein speziell hartes Holz, das Valerii Danevych gar zu einem fliegenden Tourbillon verarbeiten konnte.

Timm Delfs

hatte. Er war so fasziniert, dass er eine Studie über den Uhrmacher und sein Lebenswerk verfasste und publizierte.

Danevychs erste gänzlich aus Holz hergestellte Uhr war eine Standuhr mit Pendel und Gewichtsaufzug. Mit den Erfahrungen aus diesem ersten Werk aus dem Jahr 2008 machte Danevych sich an den Bau weiterer Uhren aus seinem Lieblingsmaterial. Sie wurden mit jedem Exemplar kleiner und komplexer, keines baute Danevych zweimal. Nach Pendeluhr und solchen mit Foliot und Gewichtsantrieb folgten tragbare Uhren mit Federhaus, Ankerhemmung und Unruh. Dann wagte er sich an die Königsdisziplin der Uhrmacherkunst: das Tourbillon. Zuerst baute er ein herkömmlich gelagertes mit exzentrischer Unruh für eine eiförmige Taschenuhr, dann ein fliegendes für eine Armbanduhr.

Da Werkzeug zur Herstellung seiner winzigen Komponenten schlicht nicht existierte, baute es sich der Tüftler gleich selber – selbstverständlich aus Holz. «Holz hat doch für ein Uhrwerk denkbar

ungünstige Eigenschaften, wie schaffen Sie es, dass es sich nicht verzieht? Woraus sind die Lager für die Räder?» wollen wir wissen. «Für Achsen, Triebe und Lagerungen verwende ich ein extrem hartes Holz, das Guajak-Holz aus Australien. Für alle anderen Komponenten verwende ich vorwiegend Birke, Wildkirsche, Wildapfel und Hagebuche. Ich verwende allerdings nicht normales Holz aus Ästen oder Stamm, sondern solches, das sich durch den sogenannten Holzkrebs gebildet hat.» Diese hölzernen Geschwulste haben eine dichte, amorphe Struktur, die sich ideal für runde Werkteile wie Räder und Federhäuser eignet. Die Farben der unterschiedlichen Hölzer tragen wesentlich zur Schönheit der winzigen Meisterwerke bei.

Mit seiner wachsenden Bekanntheit nimmt auch die Nachfrage nach seinen Uhren zu, die er bislang nur an Leute veräußerte, die er persönlich kannte. Valerii Danevych und seine deutschen Coaches werden sich gut überlegen müssen, was für Preise sie für die Uhren verlangen wollen. ●



## DIE SCHWEIZER UHRMACHER UND CHINA (I)

### Zu Maos Zeiten

Pierre-Yves Donzé



Nachdem China sich in den 1930er Jahren als einer der wichtigsten aufstrebenden Märkte für Schweizer Uhren etablieren konnte, machten der Zweite Weltkrieg und insbesondere die Machtübernahme durch die Kommunisten 1949 diesem Aufschwung ein Ende. Während die Schweizer Uhrenhersteller sich bemühen, die Verbindung zum Reich der Mitte nicht abreißen zu lassen, stellt die neue chinesische Regierung eine einheimische Uhrenproduktion auf die Beine, was durch Schweizer Firmen überhaupt erst ermöglicht wird.

Die Schweizer Uhrenhäuser müssen China zwar nicht verlassen, sehen sich Anfang der 1950er Jahre aber vor grosse bürokratische Hürden gestellt, wenn es darum geht, Importbewilligungen zu erhalten oder den Gewinn in die Schweiz abzuführen. Auch der Markenschutz wird in Frage gestellt, und da Maos China internationale Abkommen nicht anerkennt, müssen die Schweizer

MIH

# GESCHICHTE

In den 1950er Jahren liefern die Schweizer Firmen komplette Uhren, aber auch und vor allem Bestandteile.

Uhrenhersteller stark auf Pragmatismus und persönliche Beziehungen setzen. Auf diese Weise erlangt Omega als eine der ersten Schweizer Firmen 1953 den Markenschutz für seine Uhren. Die meisten Uhrenhäuser kapitulieren jedoch vor den Schwierigkeiten und verlassen schliesslich das Land. Nur wenige Häuser bleiben aktiv, vor allem solche, die stark von den fernöstlichen Märkten abhängig sind, wie Enicar SA aus Longeau, die 1956 vom Schweizer Konsulat in Hongkong als «Hauptexporteur von Schweizer Uhren nach China» bezeichnet wird. Ihr Direktor Ariste Racine hatte den chinesischen Funktionären über die chinesische Botschaft in Bern schon tausende von Uhren verkauft.

Ab Anfang der 1950er Jahre wird der Uhrenimport von der staatlichen Gesellschaft China National Sundries Export Co. kontrolliert. Sie ist der Handelspartner für Schweizer Uhrmacher wie Ariste Racine oder Paul Vaucher, Direktor von Liengme & Cie in Cormoret, der 1956 einen Vertrag über die Lieferung von 56000 Uhren abschliessen kann.

Unmöglich ist es demnach nicht, Maos China mit Uhren zu beliefern, doch über die Stückzahl und die Produkte entscheidet die Regierung. Für 1956 und 1957 lassen sich immerhin rund fünfzig Schweizer Firmen nennen – verglichen mit rund dreissig aus Frankreich, Deutschland, England und Japan –, die Uhren nach China exportieren.



Einigen davon, wie Ernest Borel, Technos und Helvetia, wird es 1957 sogar gestattet, in zwei Zeitungen der Hauptstadt zu inserieren.

Die meisten dieser Fabrikanten sind kleine Etablissee, weil die Uhren aus den berühmten Schweizer Manufakturen für diesen Markt zu teuer sind. Zwar fehlen Marken wie Rolex, Omega und Longines nicht ganz, gelangen aber auf inoffiziellen Wegen dorthin: Funktionäre auf Geschäftsreise kaufen Luxusuhren in Hongkong und Indien, oder die Uhren werden ins Land geschmuggelt. Für diese international operierenden Banden ist China allerdings kein lohnender Markt.

### Die chinesische Uhrenindustrie wird geboren.

Die chinesische Politik beschränkt sich aber nicht auf den Import preiswerter Uhren, sondern verfolgt ein viel ehrgeizigeres Ziel: den Aufbau einer Uhrenindustrie im eigenen Land. Bis Mitte der 1950er Jahre begnügt man sich in China meist damit, importierte Werke in Gehäuse aus einheimischer Produktion einzubauen. Die meisten dieser Assemblage-Werkstätten stehen in der Gegend von Shanghai und bereiten das Terrain für die Uhrenherstellung vor, bis um 1957 die ersten eigentlichen Uhrenfabriken entstehen.

Eine der bedeutendsten ist die Armbanduhrenfabrik von Shanghai, die in jenem Jahr ihren Betrieb aufnimmt. Sie ist mit ausländischen – vermutlich sowjetischen und schweizerischen – Werkzeugmaschinen

# GESCHICHTEGES

ausgerüstet, hat eine Planvorgabe von 100000 Stück pro Jahr und stellt 1958 ihre ersten Uhren her. Zwischen 1958 und 1960 gehen auch Fabriken in anderen Regionen wie Beijing, Guangzhou, Liaoning und Tsientsin in Produktion.

Natürlich wird in der Schweiz auf diese Firmengründungen reagiert. Im Februar 1958 teilt Gérard Bauer, der neu gewählte Präsident der Fédération horlogère FH, dem Botschafter in Beijing Bernoulli seine Befürchtung mit, dass China dem Beispiel Japans folgen könnte. Auch Bernoulli ist besorgt und meint, man finde «in diesen grossen Völkern von 100, 200, 600 Millionen Menschen genügend Sachverstand und Talente für den effizienten Aufbau jedes beliebigen Industriezweigs.»

Im Auftrag der FH reist daraufhin Gilbert Etienne nach China, um den dortigen Markt und die Uhrenindustrie zu studieren. Namentlich besucht er eine Fabrik in Tsientsin, die auf eine Pendulen-

Werkstatt von 1955 zurückgeht, in der eine Gruppe von Arbeitern Erfahrungen sammelte und zwei Jahre später mit der Uhrenherstellung begann. Die Monatsproduktion steigt zwar zwischen Mai und Juli 1958 von 120 auf 200 Stück, ist aber noch weit vom Jahressoll für 1960 von 200000 Stück entfernt. Entsprechend skeptisch beurteilt Etienne das Entwicklungspotenzial der chinesischen Uhrenindustrie, wie aus seinem Schlussbericht nach dem Besuch hervorgeht: «*Angesichts des halbindustriellen Charakters dieser Fabrik, wo noch weitgehend von Hand gearbeitet wird, bestehen berechnete Zweifel, ob der Firma im nächsten Jahr der "grosse Sprung nach vorn" tatsächlich gelingen wird.*»

Doch die chinesische Uhrenindustrie straft Gilbert Etiennes Zweifel und erfährt in den 1960er Jahren ein starkes Wachstum. Nach Schätzungen der Schweizer Uhrenkammer beträgt der Jahresausstoss

1957 wurden Inserate in zwei Pekinger Zeitungen erlaubt.



# CHICHTEGESCHIC

der chinesischen Industrie 1962 zwischen 200 000 und 500 000 Uhren, während er 1969 auf 1.5 Millionen und 1975 gar auf zwischen 5 und 6 Millionen Stück geschätzt wird. So wird China im Laufe der 1960er Jahre zur Uhrenproduzentin. 1976 schenkt eine offizielle Delegation dem Internationalen Uhrenmuseum von La Chaux-de-Fonds sogar sechs Uhren: eine symbolische Geste, mit der China seinen Auftritt auf der Bühne der weltweiten Uhrenproduktion bekräftigt. Bei der Übergabezeremonie erklärt der Handelsberater der chinesischen Botschaft in Bern, Wang Chung Yuan, dass diese Uhren «*noch mit technischer Unterstützung aus der Schweiz*» produziert wurden.

## **Industrieaufschwung mit Schweizer Beteiligung.**

Zweifellos spielte die technische Unterstützung durch die Sowjetunion, vor allem durch die Lieferung von Werkzeugmaschinen und beim

Uhrendesign, eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Uhrenindustrie in China. Zum Beispiel sind die ersten Uhren aus der Fabrik von Liaoning Kopien russischer Produkte. Trotzdem ist die Entstehung der chinesischen Uhrenindustrie nicht allein dem Technologietransfer aus dem kommunistischen Bruderland zu verdanken.

Auch die Schweiz ist stark an ihrem Aufschwung beteiligt, vor allem durch die Lieferung von Bestandteilen und Werkzeugmaschinen. In den 1950er Jahren beläuft sich der Wert der Bestandteileexporte nach China auf über 10 Millionen Schweizerfranken und übertrifft damit den Wert der fertigen Uhren. Auch als der Uhrenexport nach China später zunimmt, bleibt der Anteil von Bestandteilen bedeutend. 1960 beträgt er 25.5% der gesamten Uhrenexporte mit einem Wert von über einer Million Franken. Der Prozentanteil sinkt in den folgenden Jahrzehnten

Mit sechs dem MIH in La Chaux-de-Fonds geschenkten Uhren betritt China die Bühne der Uhrmacherei.



# GESCHICHTEGES

im Zuge der höheren Gesamtexporte stark, steigt aber wertmässig von durchschnittlich 1.4 Millionen in den 1960er Jahren auf 2.1 Millionen in den 1970er Jahren und bis auf 2.8 Millionen zwischen 1980 und 1985. Die Schweiz ist demnach namhaft an Entstehung und Aufschwung dieser Industrie beteiligt.

## Von Spiralfedern bis zu Werkzeugmaschinen.

Es sind vor allem die Spiralfedern, die in der Herstellung heikel und für die Genauigkeit der Uhren unerlässlich sind, an denen die chinesischen Fabrikanten zu Beginn der 1950er Jahre interessiert sind. Darum gehört die Fabrique Suisse de Ressorts d'Horlogerie aus Peseux zu den wichtigsten Bestandteil-Lieferanten. In den 1950er Jahren gehört auch die New Light Watch Co. in Shanghai zu ihren Kunden. Die Firma Golay-Buchel & Cie, die Lagersteine und andere Fournituren herstellt, nimmt 1957 sogar selber Kontakt auf mit der chinesischen Botschaft. Sie schickt ihr Uhrenbestandteil-Kataloge und erklärt,

Die sechs Uhren des MIH sind mit demselben Werk bestückt.



dass «in diesem Land eine grosse Nachfrage besteht.»

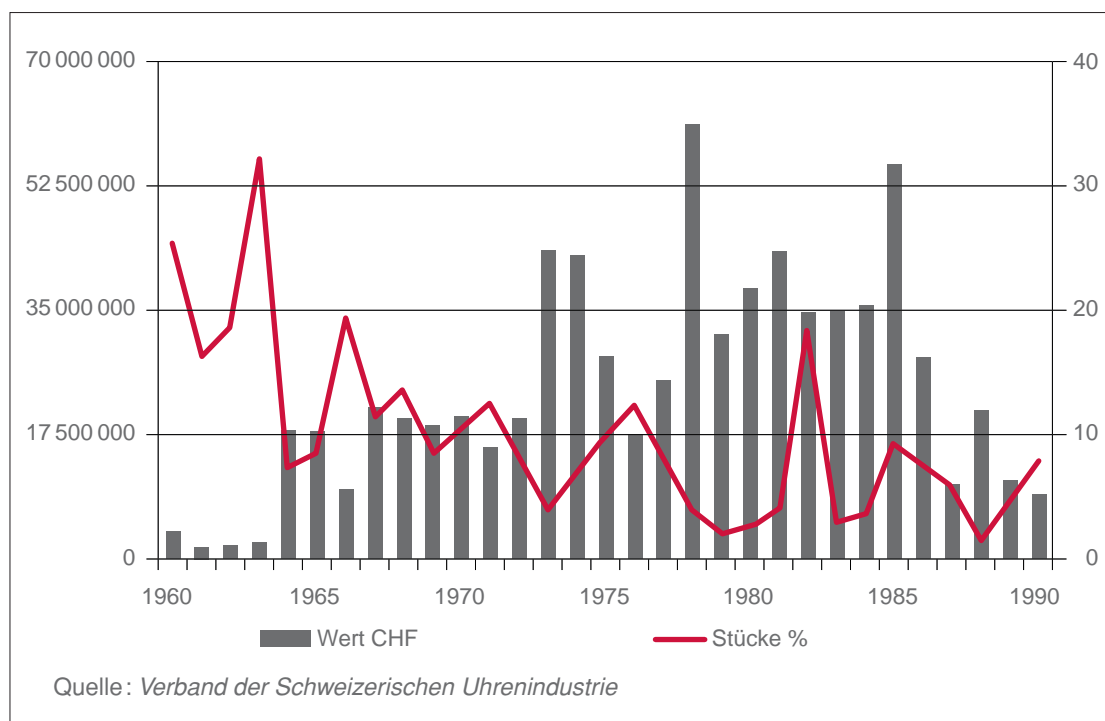
Doch der Schweizer Beitrag zum Aufbau einer Uhrenindustrie im Reich der Mitte beschränkt sich nicht auf die Uhrenbestandteile: Die Werkzeugmaschinenhersteller helfen ihrerseits mit, die Ausrüstung der Fabriken zu modernisieren. 1958 hat der Schweizer Generalkonsul in Shanghai Kurt Hofmann die Gelegenheit, die neu eröffnete Uhrenfabrik der Stadt zu besichtigen. Er hält minutiös fest, welche Maschinen und Werkzeuge in den verschiedenen Werkstätten aus Schweizer Produktion stammen. Die zitierten Firmen gehören zur ersten Garde der Schweizer Werkzeugmaschinen-Industrie: Hauser AG (Biel), Petermann SA (Moutier), Bergeon & Cie (Le Locle), Lambert AG (Grenchen), Tesa SA (Renens) und Tripet SA (Biel). Die Anzahl der Maschinen ist jedoch sehr gering, denn im Gegensatz zu Japan zur selben Zeit sind sie nicht für die Massenproduktion gedacht, sondern an ihnen soll modellhaft die Uhrenbestandteil-Produktion erlernt werden. Damals steckt die Fabrik von Shanghai noch in ihren Anfängen, und erst im darauffolgenden Jahrzehnt kommt die rationalisierte industrielle Produktion in Fahrt.

In der folgenden Zeit wird die Unterstützung der Schweizer Industrie für die chinesischen Uhrenfabrikanten institutionalisiert. Ab 1975 engagiert sich die Fédération horlogère suisse bei der Kooperation und technischen Unterstützung der offiziellen chinesischen Partner. Von Zeit zu Zeit organisiert sie Seminare in Beijing und Shanghai zu verschiedenen Fragen, zum Beispiel zur Qualitätskontrolle der Produktion. Natürlich geht es dabei für die Schweizer Firmen nicht darum, ihre Konkurrenten zu stärken, sondern wesentlich darum, sich auf einem der größten Märkte der Welt zu behaupten.

## Vorsichtige Öffnung des chinesischen Marktes.

Trotz des starken Wachstums reicht die chinesische Produktion nicht aus, um die Inlandnachfrage abzudecken. Nachdem China für die Belieferung mit Uhren lange Zeit von der UdSSR abhängig war, führen die politischen Spannungen zwischen den beiden Ländern ab Mitte der 1960er Jahre dazu, dass Maos Regierung sich anderen Ländern zuwendet: namentlich der Schweiz und Japan.

## Schweizer Uhrenexporte nach China (ohne Hongkong), 1960 – 1990



Diese politischen Umstände führen zu einem Wiederaufschwung des Uhrenexports nach China. Im Übrigen geht eine Industrieausstellung, die die Fédération horlogère zusammen mit zwei Schweizer Import-Export-Unternehmen 1968 in Peking realisieren kann, auf eine Anfrage der chinesischen Behörden zurück. Im Umfeld der kommunistischen Wirtschaft soll dieser Anlass dazu dienen, die Schweizer Produkte bei den chinesischen Funktionären bekannt zu machen, die über den Import von Industrieerzeugnissen entscheiden. 1972 und 1974 werden weitere ähnliche Anlässe organisiert.

So steigt der Wert der Schweizer Uhrenexporte nach China von 4 Millionen Franken im Jahr 1960 auf 17.8 Millionen im Jahr 1965 und klettert bis 1980 trotz starker Schwankungen tendenziell nach oben, bis zum Spitzenwert von 60.6 Millionen, der 1978 erreicht wird.

Nach Volumen ist die Steigerung zwei Jahrzehnte lang ebenfalls sehr eindrücklich: von ganzen 85000 Uhren im Jahr 1960 auf 475000 Stück im

Jahr 1970 und eine Million im Jahr 1980. Gleichzeitig nimmt der prozentuale Anteil der Bestandteile an den Exporten von 25.5% im Jahr 1960 auf 2.8% 1980 stark ab: ein weiteres augenfälliges Zeichen für den schwunghaften Handel. Trotzdem bleibt der chinesische Markt für die Schweizer Uhrenindustrie als Ganzes unbedeutend: Er absorbiert zwischen 1960 und 1980 ganze 0.8% Prozent der exportierten Schweizer Uhren. Die 1980er Jahre schliesslich sind durch eine starke Krise geprägt, die den chinesischen Markt erschüttert. Die Konkurrenz der Quarzuhren mit ihren immer geringeren Herstellungskosten hat katastrophale Folgen: 1990 brechen die Schweizer Uhrenexporte nach China auf 9.4 Millionen Franken und 52000 Uhren regelrecht ein, und der chinesische Markt, der nur noch 0.1% der Schweizer Uhrenexporte umfasst, scheint für die helvetischen Uhrenfabrikanten endgültig verloren. ●

Titel des nächsten Beitrags: *Die Schweizer Uhrmacher und China (III): Umschlagplatz Hongkong*



**A. Lange & Söhne** Das Modell Zeitwerk ist auf 30 Exemplare limitiert. Sein goldenes Zifferblatt ist mit einer speziellen Technik handgraviert, die eine körnige Oberfläche ergibt. Brücke aus Neusilber, digitale Zeitanzeige mit springenden Ziffern. Kleine Sekunde mit Sekundenstopp. 41,9 mm grosses Platingehäuse. Sichtboden mit Gravur. Manufakturwerk mit Handaufzug. 108600 CHF



**Armin Strom** Neue Armin Racing Ton in Ton mit hauseigenem Handaufzugswerk. 7 Tage Gangreserve. 43,4 mm grosses Titangehäuse mit Sichtboden. Platine und Brücken aus gehärtetem Messing mit Carboneinsätzen. Dezentrierte Zeitanzeige. Kleine Sekunde. Wasserdicht bis 50 m. Kautschukarmband. Limitiert auf 50 Stk. 22400 CHF

**Audemars Piguet** Dieser mit Michael Schumacher entwickelte Chronograph Royal Oak Offshore ist von der F1 inspiriert. Zifferblatt mit Waffel-Motiv. Kleine Sekunde und Datumfenster. Tachymeter-Skala auf Rehaut. Sterne als Symbole für die 7 Weltmeistertitel. 44 mm grosses Titangehäuse. Oktagonale, verschraubte Lünette aus Cermet. Sichtboden. Automatikwerk. Auf 1000 Stk. limitiert. 41300 CHF

**Blancpain** Das Modell Villeret Calendrier Chinois Traditionnel birgt zwei Kalender mit unterschiedlichen Rhythmen. Im Zentrum Stunde, Minuten und Gregorianischer Kalender über Schlangenzeiger. Chinesische Stunden und gegenwärtiges Jahrestierzeichen bei 12 h. Element und Himmelsstamm bei 3 h. Chinesische Monate, Schaltmonate und Kalender bei 9 h. Emailzifferblatt. 45 mm grosses Goldgehäuse. 7 Tage Gangreserve. 62000 CHF



# NEUEITENNEUHEITE



**Bovet** Ein Tourbillon mit Handaufzug und eine grosse Gangreserve von 7 Tagen zeichnen die Recital 8 von Dimier aus; sie ist Teil der Kollektion, die 2007 lanciert wurde. 48 mm Goldgehäuse mit Sichtboden. Aufzug bei 3 h. Skelettzifferblatt mit drei Zählern aus Perlmutter. Zweite Zeitzone mit Bezeichnung Tag/Nacht und Lünette mit Metropolen. Sekundenzeiger auf dem Tourbillon. Armband aus Alligator. 226800 CHF



**Breitling** Der bis 500 m wasserdichte Superocean Chronograph II ist mit einem COSC-zertifizierten Automatikwerk ausgestattet. ¼ Sekunden-Chronograph, Totalisatoren für 12 h und 30 min. Datufenster. Überdimensionierte leuchtende Zeiger und Indexe. 44 mm grosses Stahlgehäuse. Einseitig drehbare, rastende Lünette mit Goldreif. Verschraubte Krone und Drücker. Stahlgliederarmband. 6970 CHF

**Bulgari** Der jüngste Spross der nüchternen und klassischen Kollektion Octo, steckt in einem intern gefertigten Gehäuse mit 110 Facetten, die alle von Hand gebürstet und poliert sind. Lünette und Boden sind mit dem Gehäuse verschraubt. Schwarzes Lackzifferblatt mit Goldindexen. Datufenster. Automatikwerk mit 50 h Gangreserve. Wasserdicht bis 100 m. Alligatorband mit goldener Faltschliesse. 26000 CHF

**Cartier** Diese neue Interpretation der Linie Rotonde von Cartier hat eine zweite Zeitzone mit Zeiger sowie eine Tag/Nacht-Scheibe bei 6 h. Automatikwerk. 42 mm grosses Roségoldgehäuse. Guillochiertes, versilbertes Zifferblatt mit römischen Ziffern. Gebläute Stahlzeiger. Zentralsekunde und Grossdatum bei 12 h. Perlierte Krone mit Saphircabochon. Lederarmband. Einmalige Serie von 800 Stk. 21500 CHF





# NEUHEITENNEUHEITEN



**Chanel** Die Kollektion Mademoiselle Privé besteht aus zehn Einzelexemplaren, die von Coromandels Paravents inspiriert sind, welche die Wohnung von Gabrielle Chanel in Paris zierten. Von Anita Porchet geschaffene Emailzifferblätter. Weissgoldgehäuse, Schneepavé mit 633 Diamanten. Gravierter Goldboden. Krone mit 43 Diamanten besetzt. Automatikwerk. Alligatorarmband mit steinbesetzter Faltschliesse aus Gold.



**Chopard** Das Modell L.U.C. 8HF, mit COSC-Zertifikat, birgt ein neues Manufakturwerk mit einer hohen Frequenz von 8Hz, also 57 600 A/h. Automatischer Aufzug. Gangreserve von 60 h. 42 mm grosses Titangehäuse. Boden mit Lupe für die Hemmung. Mattiertes, versilbertes Zifferblatt. Datumfenster. Schwarze kleine Sekunde mit rotem Zeiger. Wasserdicht bis 100 m. Alligatorband. 17 600 CHF

**Corum** Dieses neue Modell Golden Bridge Panoramique verfügt über eine Tourbillon-Kaliber mit Handaufzug. Brücke und Platine aus Saphir. 90 h Gangreserve. Saphirglas auf Front, Rückseite und Seitenfenstern. Schrauben aus Gold. Tonneau-förmiges Goldgehäuse, 56 x 38 mm. Aufzug bei 6 h. Armband aus Alligator mit Goldfaltschliesse. Limitierte Serie 10 Stück. 161 600 CHF

**De Bethune** Das Handaufzugswerk der DB28 ST ist mit einem selbstregulierenden Doppelfederhaus, einer 5 Hz Unruh aus Silizium und Weissgold sowie einem Tourbillon aus Silizium und Titan ausgerüstet, das sich einmal in 30 Sekunden dreht. 43 mm grosses Titangehäuse. Bewegliche Bandanstösse aus Titan. Platinlunette, versilbertes Zifferblatt mit gebläuten Stahlzeigern. Lineare Anzeige der 4 Tage Gangreserve. 280 000 CHF





**Eberhard & Co** Das Jubiläumsmodell der Chronographenlinie Extra-Fort aus den fünfziger Jahren hat ein schwarzes Zifferblatt mit Sonnenschliff. Die Ziffern 1, 2 und 5 sind hervorgehoben, um an die 125 Jahre der Marke zu erinnern. Doppeltes Datumfenster bei 12 h. 41 mm grosses Goldgehäuse. Verschraubter Saphirglasboden. Automatikwerk. Alligatorband. Auf 125 Stk. limitierte Serie. 19300 CHF



**F.P. Journe** Der Chronometer Optimum der Kollektion Souveraine hat ein Handaufzugswerk aus Gold. Zwei parallel geschaltete Federhäuser. Bi-axiale Hemmung, Remontoir für konstante Kraft, natürliche springende Sekunde, durch den Saphirglasboden sichtbar. Guillochiertes Zifferblatt aus Gold und Silber. Dezentrale Zeitanzeige, kleine Sekunde. 70 h Gangreserve. Goldgehäuse mit wahlweise 40 oder 42 mm Durchmesser. 85800 CHF

**Frédérique Constant** Dieses erste Modell der Kollektion Worldtimer besitzt ein automatisches Manufakturwerk mit 42 h Gangreserve. 42 mm grosses Stahlgehäuse mit Sichtboden. Versilbertes Zifferblatt mit graviertem Weltkarte. Zweite Zeitzone mit Scheibe für 24 Städte und Tag/Nacht-Anzeige am Rand. Datum. Wasserdicht bis 50 m. Alligatorarmband. Auf 1888 Stk. limitiert. 3450 CHF

**Girard-Perregaux** Das Tourbillon Bi-axial kommt in einer modernen Form, die auf 8 Exemplare limitiert ist. 45 mm grosses Titangehäuse, DLC-beschichtet mit verschraubtem Saphirglasboden. Die zwei Tourbillonkäfige benötigen 3 min 45 sec für eine komplette Umdrehung. Gangautonomie 72 h. Alligatorarmband mit Faltschliesse. 420 000 CHF (ohne MWSt)



# NEUHEITENNEUHEIT



**Greubel Forsey** Die 8 Exemplare der Einzelserie Quadruple Tourbillon Secret bestehen aus einem Kaliber mit Handaufzug. Komplikation nur auf der Rückseite der Uhr sichtbaren, zweiachsigen Doppeltourbillon, das an einen Unruhreif gekoppelt ist. Kleine Sekunde. 50 h Gangreserve. Bewegungsmesser der äusseren (4 Min.) und inneren Tourbillons (1 Min.) mit 30°-Neigungswinkel. Goldgehäuse 43,5 mm. 700000 CHF (ohne MWSt)



**Hanhart** Die Racemaster GFT der Kollektion Pioneer zeichnet sich durch ihr von legendären Rennwagen inspiriertes Design in einem Gehäuse aus nickelfreiem Edelstahl aus. Automatisches Chronographenwerk mit 42 h Gangautonomie. 45 mm grosses Gehäuse. Verschraubter, gravierter Boden. Flyback-Funktion und Tachymeterskala. Kleine Sekunde bei 9 h. Rote Leuchtzeiger. Wasserdicht bis 100 m. 7400 CHF

**Hautlence** Dieses Modell der Linie Avant-Garde ist mit einem Manufakturwerk mit Handaufzug ausgerüstet. Oberes Zifferblatt aus Saphirglas über einem Zifferblatt mit Wabenmuster, um Tiefe und Dreidimensionalität zu unterstreichen. Springende Stunden auf Glasrondelle, retrograde Minuten und gleitende Sekunden. 42 x 46 mm grosses Gehäuse aus Stahl und Titan. 40 h Gangautonomie. Kautschukband, Faltschliesse aus Titan. 30000 CHF

**Hermès** In der Kollektion Dressage kommen dieses Jahr erstmals exklusive Kalibern zum Einsatz. Automatikwerk von Vaucher. 50 h Gangautonomie. Tonneauförmiges Stahlgehäuse, 40,5 x 38,4 mm. Saphirglasboden. Opalfarbiges Zifferblatt mit geprägtem Muster. Skelettierte Dauphinezeiger. Kleine Sekunde. Wasserdicht bis 50 m. Alligatorband mit Faltschliesse aus Stahl. 8500 CHF





**Hublot** Auf 100 Stk. limitierte Edition anlässlich der 50-Jahr-Feier der sardischen Costa Smeralda. Diese King Power besitzt ein automatisches Chronowerk mit einer Autonomie von 42 h. 48 mm grosses King Gold-Gehäuse. Seitliche Einsätze aus weissem Komposittharz. Kleine Sekunde bei 9 h. Datum auf Saphirscheibe bei 4 h 30. Wasserdicht bis 100 m. Alligatorband mit Faltschliesse. 39900 CHF



**HYT** Die neue Marke HYT bringt mit ihrem ersten Modell H1 eine originelle Zeitanzeige durch zwei Flüssigkeiten, die mittels zweier Kolben in einem gebogenen Mikrorohr gepumpt werden. Handaufzug mit Autonomie von 65 h. 48,8 mm grosses Titangehäuse mit Sichtboden. Geschraubte Krone, Kautschukarmband. Wasserdicht bis 100 m. 46000 CHF

**Jaeger-LeCoultre** Die gemeinsam mit Aston Martin entwickelte neue AMVOX7 ist ein Chronograph mit vertikaler Kupplung. Aufzugsautomatik. Schwarzes, skelettiertes Zifferblatt, das dem Kühlergrill des Vanquish nachempfunden ist. Start, Stop und Nullstellung durch Drücken auf das Saphirglas bei 12 h und 6 h. 65 h Gangautonomie. 44 mm grosses Titangehäuse. Wasserdicht bis 50 m. 23300 CHF

**Les Maîtres du Temps** Die Chapter Three Reveal entstand aus dem Können zweier anerkannter Uhrmacher; Kari Voutilainen und Andreas Strehler. Die handgemalten Anzeigen für Tag/Nacht bei 12 h und die zweite Zeitzone bei 6 h sind verborgen und werden über einen Drücker freigegeben. Die zweite Zeitzone wird durch zwei horizontal drehende Walzen angezeigt. Mondphase bei 4 h. 42 mm grosses Goldgehäuse. 87000 CHF



# NEUHEITENNEUHEITEN



**L. Leroy** Diese Régulateur Tourbillon Squelette réf. LL107 der Kollektion Osmior beinhaltet ein gänzlich von Hand gefertigtes Automatikwerk, bestätigt vom Observatoire National Besançon. 52 h Gangreserve. 41 mm Goldgehäuse, Saphirboden. Fliegendes Tourbillon, Tourbillonkäfig von Hand gestanzt und abgeschragt. Wasserdicht bis 50 m. Nummerierte 7-Stück-Serie. 158 900 €



**Longines** Dieses Jubiläumsmo-  
dell zum 180. Geburtstag der Marke ist direkt vom ersten Armbandchronographen von 1913 inspiriert, erkennbar an seiner runden Form, seinem Monopoussoir und seinen beweglichen Bandanstössen. Automatikwerk mit 54 h Gangautonomie. 40 mm grosses Goldgehäuse mit Sichtboden. Weisses Zifferblatt, kleine Sekunde bei 9 h, Datum. Alligatorlederband. Auf 180 Stk. limitierte Serie. 9750 CHF

**Milus** Die 2008 lancierte Linie Tirion TriRetrograde wird dieses Jahr um eine neue Version mit einem Zifferblatt in Clou de Paris-Optik bereichert. 42 mm grosses Stahlgehäuse. Anzeige der Sekunden auf drei Sektoren von je 20 Sekunden. Blaue Skelettzeiger. Verschraubter Sichtboden. Automatikwerk auf Basis ETA. 40 h Autonomie. Alligatorband. 7450 CHF

**Montblanc** TimeWalker TwinFly Chronograph grau in grau. Handgefertigtes Automatikkaliber, doppeltes Federhaus. 72 h Gangautonomie. 43 mm-Titangehäuse. Sichtboden. Skelettierte Hörner. Zähler mit Sonnenmuster der zweiten Zeitzone bei 12 h. Datumfenster bei 9 h. Flyback-Funktion. Kleine Sekunde bei 6 h. Armband Alligator. Serie mit 888 Exemplare. 11 900 CHF



# EITENNEUHEITENN



**Panerai** Die Marineuhr Luminor Submersible 1950 ist dank einem Weicheisen-Innengehäuse amagnetisch. Automatisches Manufakturwerk. 3 Tage Autonomie. 47 mm grosses Titangehäuse. Typischer Kronenschutz. Verschraubter Boden. Einseitig drehbare Keramiklunette zur Messung der Tauchzeit. Kleine Sekunde. Datum. Leuchtzeiger und -indexe. Wasserdicht bis 300 m. 10200 CHF



**Patek Philippe** Die Referenz 5204 birgt ein Manufakturkaliber mit Handaufzug. Es ist ein Chronograph mit optimierter Rattrapante und ewigem Kalender. Stoppsekunde. 65 h Autonomie. 40 mm grosses Platingehäuse. Opalinfarbiges Zifferblatt aus versilbertem Gold. Kleine Sekunde bei 9 h. 30 min-Zähler. Anzeige von Tag und Monat bei 12 h, Schaltjahr sowie Tag/Nacht durch Fenster. Mondphase und Datum via Zeiger. 260000 CHF

**Piaget** Dieses Tourbillon der neuen Linie Gouverneur ist mit einem 4 mm extraflachen Manufakturwerk 642P mit Handaufzug und mit einem fliegenden Tourbillon ausgerüstet. Der 0,2 g leichte Titankäfig ist auch Sekundenindikator. 40 h Autonomie. 43 mm grosses Goldgehäuse. Mit Sonnenmuster guillochiertes Zifferblatt mit Goldindexen. Astronomische Mondphasenzeiger. Armband Alligator mit Goldfaltschliesse. 145000 CHF

**Revelation** Das Modell R03 Chronographe RS ist mit einem raffinierten, von Revelation patentierten System bestückt. Durch Vierteldrehung der gekerbten Lunette, die auf zwei Scheiben drückt, wird das Zifferblatt transparent und öffnet den Blick auf das von Dubois Dépraz entwickelte Automatikwerk mit den skelettieren Brücken. Komplexes, 45 mm dickes Stahlgehäuse, das sich allein aus 112 Bestandteilen zusammensetzt. 12900 CHF



# NEUHEITENNEUHEITEN



**Richard Mille** Das Modell RM31 Haute Performance ist ein Kondensat von technologischen Entwicklungen für höchste Präzision. Werk mit Handaufzug, AP-Hemmung mit direkter Speisung und einer zweiachsigen gegenüberliegenden Unruh mit einer Frequenz von 5 Hz, einem doppelten Federhaus mit schnellem Entrollen. 50 h Autonomie. Platine und Räderwerkbrücke aus ARCAP. Platingehäuse 50 mm. Limitierte Ausgabe von 10 Exemplare. 929000 CHF



**Rolex** Der COSC-zertifizierte Chronometer Sky-Dweller der Kollektion Oyster hat ein Automatikwerk mit Stoppsekunde. Zweite Zeitzone auf dezentraler 24-h-Scheibe. Datum bei 3 h, Monatsanzeige durch Fenster am Rand. Zifferblatt mit Sonnenschliff. 42 mm grosses Goldgehäuse. Boden und Krone geschraubt. Funktionswahl über die Lünette. 72 h Gangautonomie. Wasserdicht bis 100 m. 37700 CHF

**Rudis Sylva** Das Modell Oscillateur Harmonieux beinhaltet ein Manufakturkaliber mit Handaufzug und einem patentierten Mechanismus mit zwei durch Verzahnung miteinander verbundene Unruhen, welche dieselbe Hemmung regulieren. 70 h Autonomie. Dezentrale Stunden auf Ring mit Sonnenschliff. Sekunden am Rand des Tourbillonkäfigs. Käfigbrücke aus Titan. 44 mm grosses Goldgehäuse. Boden graviert und emailliert. 249000 CHF

**TAG Heuer** Das Modell MikrotourbillonS mit COSC-Zertifikat besitzt ein automatisches Manufakturkaliber mit zwei separaten Tourbillons, eines für die Zeitanzeige, das andere für den auf die 1/100 Sekunde genauen Chronographen. 45 mm grosses Tantalgehäuse. Lünette aus Gold und Kautschuk. Goldene Bandanstösse. Alligatorband mit Faltschliesse aus Tantal. Wasserdicht bis 100 m. 220000 CHF





**Ulysse Nardin** Dieser bis 200 m wasserdichte Marinechronometer enthält ein COSC-zertifiziertes hauseigenes Automatikkaliber. 45 mm grosses Goldgehäuse mit Saphirglasboden. Einseitig drehbare, skalierte Lünette. Verschraubte Krone. Handgefertigtes Emailzifferblatt mit römischen Ziffern. Kleine Sekunde, Datum. Anzeige der 60 h Gangreserve. Lederband mit Faltschliesse. Limitiert auf 350 Stk. 34.800 CHF



**Vacheron Constantin** Die Linie Traditionnelle der Kollektion Patrimony kommt mit einem imposanten Gehäuse von 41 mm Durchmesser auf den Markt. Handgefertigtes, ultradünnest Automatikwerk von maximal 2,45 mm. 40 h Gangreserve. Opalinzifferblatt, Minutenanzeige schwarz aufgemalt, Index in Gold. Goldgehäuse, Sichtboden. Armband Alligator mit Goldschnalle. 29.400 CHF

**Victorinox** Die bis 500 m wasserdichte Taucheruhr Dive Master 500 gibt es dieses Jahr mit mechanischem Automatikwerk von ETA. 43 mm grosses, PVD-beschichtetes Stahlgehäuse mit Schraubboden. Zeiger und Ziffern selbstleuchtend. Datum bei 3 h. Kautschukband. Auch mit Zifferblatt und Armband in grau, rot oder braun erhältlich. 1.295 CHF

**Zenith** Die Stratos gehört zur Ausrüstung des Extremfallschirmspringer Felix Baumgartner bei seiner Mission Red Bull Stratos. Automatisches El Primero-Chronowerk mit 1/10 Sekunde. Flyback- und Striking 10th Funktion. 45,5 mm grosses Stahlgehäuse. Einseitig drehbare Keramiklünette. Boden mit Gravur «Mission Stratos». 50 h Gangautonomie. Datum bei 6 h. Bis 100 m wasserdicht. 9.400 CHF

