

## Horological Machine N°2 – Final Editions

Die vor zwei Jahren vorgestellte Horological Machine N°2 setzte aufgrund ihrer neuartigen Konstruktion und der unverwechselbaren Form in der anspruchsvollen Uhrmacherei ganz neue Maßstäbe: Das vollkommen durchsichtige rechteckige Gehäuse aus kristallklarem Saphirglas der HM2-SV gab ungehinderte Einblicke auf das bis aufs Feinste finisierte Werk frei, das aus 349 Einzelteilen besteht und die Anzeigen auf dem für dieses Uhrenmodell so typischen „Zwillingsbullaugen-Zifferblatt“ antreibt.

Mit einem exklusiven Finale präsentiert sich nun die Horological Machine N°2 noch einmal mit zwei limitierten Editionen. Dabei unterstreicht die Limitierung der Modelle HM2-Black SV (SV steht für Saphir) und HM2-Red SV auf jeweils 18 Exemplare die besondere Exklusivität dieser Kollektion und zieht gleichermaßen auch den Schlussstrich.

Uhrengläser aus synthetischem Saphir sind bei hochwertigen Zeitmessern Standard. Als Gehäusematerial ist Saphir jedoch extrem selten. Aus gutem Grund: Saphir behält seine Widerstandskraft auch bei hohen Temperaturen, weist keinerlei Poren auf und reagiert bis zu Temperaturen von 300 Grad Celsius nicht auf Säure. Die speziellen Eigenschaften des Saphirs, die ihn als Gehäusematerial so attraktiv machen, schaffen bei der Produktion enorme Schwierigkeiten. Hochspezielle Diamantwerkzeuge sind notwendig, um aus einem Saphirblock die Gehäuseform herauszuarbeiten. Noch schwieriger ist die Bearbeitung des Materials, das in seiner ursprünglichen Form eine milchige Oberfläche aufweist. Nur durch extrem vorsichtige Politur wird das Gehäuse tatsächlich durchsichtig. Dieser Fertigungsprozess ist schon bei einem vollkommen ebenen Glas dieser Größe sehr schwierig. Doch die dreidimensionale Form des HM2-SV-Gehäuses, die umlaufende Fase an der Oberkante, die Montagelöcher, die Zifferblattausschnitte und die Nuten für die Dichtungen trieben den Anspruch an die Bearbeitungstechnologie weit über das hinaus, was bisher als machbar erschien. Nicht weniger als 55 Maschinenstunden sind für ein einziges Saphirgehäuse notwendig.

Obwohl die beiden finalen Editionen von der ursprünglichen HM2-SV abstammen, zeigen sie dennoch ihren eigenen Charakter.

**Die HM2-Black SV** besteht aus einem Saphirglasgehäuse, schwarzen Zifferblättern und einem schwarz PVD-beschichteten Titanboden, der der einzigartigen Uhrwerksarchitektur eine starke Bühne bietet. Ein Blickfang ist die umlaufende, leuchtend grüne Gehäusedichtung, die sich in das transparente Gehäuse schmiegt und damit gleichermaßen technische wie gestalterische Aufgaben übernimmt. Farbliche Harmonie schafft zudem der grüne Streitaxtrotor aus 22-karätigem Gold, der durch ein Sichtfenster im Boden betrachtet werden kann.

**Bei der HM2-Red SV** ist das Saphirglasgehäuse auf eine massiv goldene Bodenplatte montiert. Zifferblätter und Gehäusedichtung in Schwarz plus Goldboden bilden einen spannenden Kontrast zu dem silberfarbenen leuchtenden Uhrwerk der HM2. In dieses Farbspiel ist auch der massiv goldene Aufzugsrotor eingebunden, dessen Farbton perfekt mit dem Rotgold des Bodens korrespondiert.

Das Werk oder, besser gesagt, die „Maschine“ dieser Zeitskulpturen, entwickelt von dem schon mit vielen Preisen ausgezeichneten Uhrmacher Jean-Marc Wiederrecht, ist das weltweit erste mechanische Automatikuhrwerk, das eine exakt springende Stundenanzeige, eine retrograde Minutenanzeige sowie eine Datums- und eine Mondphasenanzeige für beide Hemisphären bietet. Ein Highlight dieses Uhrwerks – neben vielen anderen – ist der enorm effizient arbeitende Mechanismus für die retrograde springende Stunde. Dafür hat Wiederrecht einen inzwischen patentierten Rädersatz mit asymmetrischer Verzahnung konstruiert, der komplett spielfrei arbeitet und so höchste Präzision der Schaltung garantiert.

**Das Saphirglasgehäuse:** Das Saphirgehäuseoberteil ist erstaunliche 3,6 Millimeter dick – wird aber gar nicht so wahrgenommen. Das Glas ist beidseitig entspiegelt – dies stellt aufgrund der dreidimensionalen Form auch schon eine kleine Meisterleistung dar. Damit ist es quasi unsichtbar und leitet den Blick des Betrachters direkt auf das Uhrwerk, wobei er immer wieder neue Details in Konstruktion und Oberflächenverarbeitung entdeckt. Acht Innensechskantschrauben stehen wie Pfeiler im Saphirglas, verbinden es mit dem Titanboden und unterstreichen so den architektonischen Charakter des Gehäuses.

**Technische Innovationen:** Die zentrale Herausforderung bei der Entwicklung des Werks war die Garantie, dass die springende Stundenanzeige unmittelbar und zeitgleich mit dem retrograden Zurückspringen der Minutenanzeige von 60 auf null erfolgt. Wobei die „unmittelbare“ Synchronität allein nicht reichte – auch ein möglichst geringer Energieverbrauch war gefragt. Üblicherweise wird bei springenden Stundenanzeigen die zum Umschalten nötige Energie in den Minuten vor dem Umspringen gespeichert; doch während diese Energie sich aufbaut, wird der Unruh Kraft entzogen, wodurch die Amplitude geringer wird – und das schadet der Präzision der Zeitmessung. Wiederrechts Lösung war brillant, und sie war noch dazu einfach: Er entwarf einen genialen Mechanismus, durch den beim Zurückspringen der Minutenanzeige eine Schnecke im Minutenwerk dem Stundenstern einen Impuls versetzt, wodurch die Stunde umspringt. Und zwar gleichzeitig mit der retrograden Minutenanzeige und, da diese auch die Energie liefert, ohne Auswirkung auf die Schwingamplitude.

Komplikationen und Funktionen arbeiten mit maximaler Effizienz – bei allein 349 Einzelteilen im Werk ein weiterer Beweis dafür, dass die HM2 einer technischen Tour de Force gleichkommt.

Doch diese komplizierte Uhr hat noch eine weitere Besonderheit. Spezielle Räder im Uhrwerk der HM2 wurden dank der UV-LIGA-Technology von Mimotec mit ganz besonderer Präzision gefertigt. Die Eingriffe der Zahnräder erfolgen sozusagen ohne jedes Spiel, ohne jede Toleranz. Normale Räderwerke würden da sofort blockieren. Doch Wiederrechts patentierte, asymmetrische Zahnräder mit gespaltenen Zähnen sorgen dafür, dass genau das nicht passiert. Die hohe Präzision dieser Räderwerke ermöglicht ein sehr exaktes Einstellen der Zeit und größte Zuverlässigkeit. Die Effizienz des für MB&F bereits zum Markenzeichen gewordenen doppelten Aufzugsrotors in Form einer Streitaxt wurde maximiert, indem eine der Klingen aus massivem Gold, 22 k auf rasiermesserdünne 0,2 Millimeter geschliffen wurde – auch für die Mikrotechnik eine Höchstleistung!

Zwar ist die Horological Machine N°2 eine Hightech-Uhrenmaschine des 21. Jahrhunderts, doch die in Handarbeit erfolgte Finissierung ist ein Musterbeispiel für das Anspruchsvollste, was traditionelle Handwerkskunst bieten kann. Die Lichtreflexe auf den von Hand finissierten Spiegelglanzflächen sowie bestechend saubere Abschrägungen beleben die reichhaltige Kombination von Farben, Materialien, Formen und Texturen.

Weitere Presseinformationen über:

DEUTSCHLAND: WODAY COMMUNICATION – Kanalstr. 45 – 41460 Neuss – Telefon: +49 (0)2131 – 940779

E-Mail: [pr@woday-communication.de](mailto:pr@woday-communication.de)



## HM 2 Final Editions – technische Eigenschaften

**HM2-Black SV und HM2-Red SV sind limitierte Serien von jeweils 18 Exemplaren.**

### **Werk:**

Funktionen entwickelt von Jean-Marc Wiederrecht/Agenhor, Basis (Regelorgan und Räderwerk) von Sowind

Schwingfrequenz: 28.800 Halbschw./h

Rotor des automatischen Aufzugs in Form einer Doppelstreitaxt aus Roségold, 22 k (bei der HM2-Black SV ist der Goldrotor grün PVD-beschichtet)

Einzelteile: 349 inklusive 44 Lagersteine

### **Funktionen:**

Linkes Zifferblatt: retrograde Datumsanzeige, Mondphasenanzeige über zwei Halbkugeln

Rechtes Zifferblatt: springende Stunde und konzentrische retrograde Minutenanzeige

### **Gehäuse:**

HM2-Black SV: Saphirglas/schwarz PVD-beschichtete Titanbodenplatte, grüne

Gehäusedichtung, limitierte Serie von 18 Exemplaren

HM2-Red SV: Saphirglas/Bodenplatte aus massivem Rotgold, 18 k, schwarze

Gehäusedichtung, limitierte Serie von 18 Exemplaren

Abmessungen (ohne Krone und Bandanstöße): 59 mm x 38 mm x 13 mm

Wasserdicht bis 30 m (3 atm)

Einzelteile: 120 (nur Gehäuse)

### **Saphirgläser:**

Das Saphirglas-Gehäuseoberteil sowie die beiden Gläser über den Zifferblättern sind beidseitig entspiegelt und der Sichtboden ist einfach entspiegelt.

### **Zifferblätter:**

Mattiertes Saphirglas mit metallicschwarzen Anzeigescheiben

### **Armband und Schließe:**

Alligator schwarz, handgenäht; spezielle Faltschließe aus 18-K-Gold und Titan

### **Präsentationsbox:**

Präzisionsgefertigter Instrumentenkoffer aus Aluminium und Leder mit integriertem Rüeger-Thermometer

Weitere Presseinformationen über:

DEUTSCHLAND: WODAY COMMUNICATION – Kanalstr. 45 – 41460 Neuss – Telefon: +49 (0)2131 – 940779

E-Mail: [pr@woday-communication.de](mailto:pr@woday-communication.de)



## **Freunde, die für die Horological Machine N°2 – Final Editions verantwortlich zeichnen**

|                                                        |                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Konzept:</i>                                        | Maximilian Büsser/MB&F                                                                                      |
| <i>Produktdesign:</i>                                  | Eric Giroud/Eric Giroud Design Studio                                                                       |
| <i>Technik- und Produktmanagement:</i>                 | Serge Kriknoff/MB&F                                                                                         |
| <i>Produktionslogistik:</i>                            | David Lamy/MB&F                                                                                             |
| <i>Werkentwicklung:</i>                                | Jean-Marc Wiederrecht/Agenhor, Maximilien Di Blasi/Agenhor<br>Patrick Lété/Les Artisans Horlogers           |
| <i>Werkfertigung:</i>                                  | Salvatore Ferrarotto/APR Quality, Georges Auer/Mecawatch,<br>Jose Perez/Clamax, Gianni Di Blasi/Clamax      |
| <i>Finissierung der Werkteile von Hand:</i>            | Jacques-Adrien Rochat/C-L Rochat, Denis Garcia/C-L Rochat                                                   |
| <i>Werkassemblage:</i>                                 | Didier Dumas und Georges Veisy/MB&F                                                                         |
| <i>Gehäuse und Schließe (Konstruktion, Fertigung):</i> | Dominique Mainier, Bertrand Jeunet und<br>François Liard/G&F Châtelain<br>Martin Stettler/Stettler Sapphire |
| <i>Zifferblätter:</i>                                  | François Bernhard und Denis Parel/Nateber                                                                   |
| <i>Zeiger:</i>                                         | Pierre Chillier, Isabelle Chillier und Felix Celetta/Fiedler                                                |
| <i>Band:</i>                                           | Olivier Purnot/Camille Fournet                                                                              |
| <i>Präsentationsbox:</i>                               | Isabelle Vaudaux/Vaudaux                                                                                    |
| <i>Grafisches Design:</i>                              | Alban Thomas und Gérald Moulière/GVA Studio                                                                 |
| <i>Produktfotos:</i>                                   | Maarten van der Ende                                                                                        |
| <i>Porträtfotos der Freunde:</i>                       | Régis Golay/Federal                                                                                         |
| <i>Webmaster:</i>                                      | Stéphane Balet und Guillaume Schmitz/Sumo Interactive                                                       |
| <i>Display-Architektur:</i>                            | Frédéric Legendre/Lekoni                                                                                    |
| <i>Texte:</i>                                          | Ian Skellern                                                                                                |
| <i>Projektmanagement:</i>                              | Estelle Tonelli/MB&F                                                                                        |
| <i>Kommunikationsassistentin:</i>                      | Céline Cammalleri                                                                                           |

Weitere Presseinformationen über:

DEUTSCHLAND: WODAY COMMUNICATION – Kanalstr. 45 – 41460 Neuss – Telefon: +49 (0)2131 – 940779

E-Mail: [pr@woday-communication.de](mailto:pr@woday-communication.de)



## **MB&F – die Entstehung eines Konzeptlabors**

Während der sieben Jahre, in denen Max Büsser die Geschicke des Hauses Harry Winston Timepieces in Genf lenkte, waren es gerade Projekte wie die auffallende Uhrenserie „Opus“, die in Zusammenarbeit mit unabhängigen Uhrmachern entstanden und die seine Leidenschaft entfachten. Daraus entwickelte sich seine Idee eines ganz persönlichen Zukunftsprojekts: ein Unternehmen zu gründen, das sich einzig dem Entwurf und der Fertigung kleiner Serien radikaler Konzeptuhren widmen würde – und das ausschließlich in Zusammenarbeit mit Uhrenprofis, vor denen er Respekt hat und mit denen er gern zusammenarbeitet. Der Unternehmer Büsser machte die Idee zur Wirklichkeit.

MB&F ist keine Uhrenmarke, sondern vielmehr ein mikrotechnisches Konzeptlabor mit hohem künstlerischem Anspruch, in dem sich jedes Jahr unabhängige Uhrenprofis zum Kollektiv zusammenfinden, um radikale „Horological Machines“ entstehen zu lassen. In Hochachtung und Respekt vor der uhrmacherischen Tradition, aber ohne sich von ihr einengen zu lassen, wird MB&F zum Katalysator, der traditionellste Spitzenuhrmacherei mit modernstem Hightech zu avantgardistischen 3-D-Skulpturen verschmelzen lässt.

MB&F sind unabhängige Menschen, die Uhren für unabhängige Menschen schaffen.

## **Die Biografie von Maximilian Büsser**

Maximilian Büsser, in Mailand geboren, kam früh ins schweizerische Lausanne, wo er seine Jugend verbrachte. Er wuchs in einem multikulturellen Umfeld auf; der Vater war Schweizer Diplomat und traf die Mutter, eine Inderin, in Bombay. So entwickelte Büsser eine breite, kulturübergreifende Einstellung – im Leben wie im Geschäft. 1991 machte er seinen Master in Mikrotechnologie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Lausanne.

Im Juli 2005 gründete er mit 38 Jahren die erste Konzeptmarke der Uhrenwelt: MB&F (Maximilian Büsser & Friends), zu der inzwischen Serge Kriknoff als Partner hinzugekommen ist. Büssers Ideal für MB&F war es, eine eigene Marke zu haben, die sich der Entwicklung radikaler uhrmacherischer Konzepte widmet, wobei nur in kleinen, hyperkreativen Gruppen gearbeitet wird. MB&F stellte seinen ersten Zeitmesser, die Horological Machine N°1 (HM1) im Jahr 2007 vor; 2008 folgte die HM2, die HM3 im Jahr 2009 und der HM4 in 2010 und es sind noch mehr dieser radikalen Zeitmaschinen in der Entwicklung.

Unternehmergeist war und ist Maximilian Büssers Stärke. 1998 übernahm er mit erst 31 Jahren die Geschäftsleitung bei Harry Winston Rare Timepieces in Genf. In den sieben Jahren, die er auf diesem Posten verbrachte, machte er das Unternehmen durch strategische Entscheidungen, Produkte, Marketing und den Ausbau des weltweiten Vertriebs zu einer echten, weithin respektierten Marke der Haute Horlogerie – auch indem er Design, Forschung, Entwicklung und Fertigung ins Haus holte. Das Ergebnis war eine Umsatzsteigerung von 900 Prozent. So machte sich Harry Winston einen führenden Namen in diesem hart umkämpften Marktsegment.

Schon vor dieser Zeit hatte Jaeger-LeCoultre, sein erster Arbeitgeber, Büssers Liebe zur Spitzenuhrmacherei geweckt. Auch dort war er in den 1990er-Jahren sieben Jahre lang Mitglied der Geschäftsführung. In dieser Zeit stärkte JLC nachhaltig das Markenprofil und verzehnfachte den Umsatz. Büssers Aufgaben dort reichten von Produktmanagement und Entwicklung bis zur Verkaufs- und Marketingleitung für den europäischen Markt.

Weitere Presseinformationen über:

DEUTSCHLAND: WODAY COMMUNICATION – Kanalstr. 45 – 41460 Neuss – Telefon: +49 (0)2131 – 940779

E-Mail: [pr@woday-communication.de](mailto:pr@woday-communication.de)