**HOROLOGICAL MACHINE N°9 „SAPPHIRE VISION“**

Die erstmals 2018 vorgestellte Horological Machine N°9 – auch bekannt als HM9 „Flow“ – war eine Hommage an die herausragenden Automobil- und Luftfahrtdesigns der 1940er- und 1950er-Jahre. Das Ergebnis war ein völlig neuartiges Gehäuse im Stil der fließenden, aerodynamischen Linien aus dieser Ära.

Trotz des eindrucksvollen äußeren Erscheinungsbilds beschrieb Maximilian Büsser, Gründer von MB&F, die Maschine der HM9 als das „schönste Uhrwerk, das wir bisher entwickelt haben“. Hätte es also für die Maschine der HM9 eine Alternative zu der transparenten Hülle aus Saphirglas geben können? So entstanden die „Sapphire Vision“-Editionen der HM9 – aka HM9-SV.

Die geschwungene, blasenförmige und dreiteilige Hülle aus Saphirglas und Edelmetall wurde präzise zusammengesetzt und mit der manufaktureigenen Kombination aus einer patentierten, dreidimensionalen Dichtung und einem Verfahren mit Hightech-Vergussmasse versiegelt. Zwei vollständig unabhängige, freischwingende Unruhen treiben ein Differential an, das zwei Herzschläge zu einem einheitlichen Zeitstrom verschmilzt. Höchst präzise konische Zahnräder übersetzen die Energie der Maschine und den Informationsstrom in einem 90-Grad-Winkel effizient in die Zeitanzeige auf dem Saphirzifferblatt, das über eine Super-LumiNova-Beschichtung verfügt.

Auf der Rückseite befinden sich koaxial unter jeder Unruh Propeller: Doppelturbinen, die völlig frei als rein optischer Blickfang drehen, damit sich jemand auf eine neue Erkundungsreise begeben kann. Nachdem die ersten HM9-Flow-Editionen „Air“ und „Road“ Land und Himmel eroberten, führt uns die HM9-SV in die Tiefen des Ozeans – das letzte Reich auf Erden, das sich noch eine Fülle verborgener Geheimnisse bewahrt hat. Vor Ihnen liegt ein Forschungsschiff aus Atlantis, das von einer abweichenden Technologie angetrieben wird, die unseren Augen sowohl vertraut als auch fremd erscheint.

Rein äußerlich gleichen die Linien der HM9-SV der Vorlage ihrer der Straße und Luft zugedachten Vorgänger. Die Gesetze der fließenden Dynamik dominieren auch dieses Design, doch die Wasserverbundenheit der HM9-SV erlaubt eine Abmilderung der scharfen, nach innen gerichteten Kanten und parabolischen Kurven der Flow-Vorgängerversionen. Technisch gesehen waren die überarbeiteten Abmessungen erforderlich, um den andersartigen Materialeigenschaften des Saphirglases Genüge zu tun. Obwohl Saphir überaus hart ist, kann es unter einem Druck brechen, der wiederum kaum zu einer Verformung von Metall führen würde. Die weicheren Linien der HM9-SV minimieren die Stellen, die möglicherweise mechanisch anfällig sein könnten – und sie verstärken gleichzeitig die Meeresbewohner-Ästhetik.

Die Maschine der HM9 folgt dem Weg, den bereits die Maschinen der Horological Machines N°4 und N°6 einschlugen. Ein Weg, der mit den Konventionen der Uhrwerkskonstruktion bricht. Die dreidimensionale Montage der Räder, Zahnräder, Platten und Brücken nimmt unerwartete Formen an, um sich in die dynamische äußere Hülle einzufügen. So verschmelzen das mechanische Innenleben und das Endoskelett in einem gläsernen Körper zu einer bestechenden Einheit.

Die klassische Schwingfrequenz von 2,5 Hz (18 000 Halbschwingungen pro Stunde) mag in einem modernen Zeitmesser seltsam anachronistisch anmuten. Doch die mit der geringeren Schwungfrequenz einhergehende Stoßempfindlichkeit wird dadurch ausgeglichen, dass es anstelle von einer hier zwei Unruhen gibt. Aus statistischer Sicht bieten zwei identisch kalibrierte Systeme einen besseren gemittelten Messwert als nur ein einzelnes System, das aus mehreren Gründen zu anomalen Ergebnissen führen kann.

Für eine zusätzliche Verringerung der Stoßempfindlichkeit besitzen die HM9-SV-Editionen ein neues stoßdämpfendes System: Schraubenfedern zwischen Uhrwerk und Gehäuse. Die lasergefertigten Schrauben bilden eine solide Röhre aus poliertem Edelstahl, die eine exzellente Federkraft und begrenzte seitliche Verschiebung bietet.

Dem Planetendifferential kommt die Aufgabe zu, die von den zwei Unruhen der HM9-Maschine ausgehende Zeitmessung zu mitteln. Als Getriebe des Uhrwerks sorgt es für die letztliche Zeitanzeige auf dem senkrecht stehenden Zifferblatt. Die komplexe mechanische Berechnung war teilweise bereits im Original-Modell HM9 Flow zu sehen, mit Saphirglaskuppeln über jeder Unruh und einem Vergrößerungsglas über dem Planetendifferential, das die Bedeutung seiner Zeitmessaufgabe optisch zusätzlich betonte. Bei der HM9-SV möchte jeder Aspekt der Maschine entdeckt werden. Das Auge kann dem Zusammenspiel der Bauteile vom Federhaus bis zur Unruh und vom Differential bis zum Zifferblatt folgen.

Zum Abdichten der äußeren Bauteile aus Saphirglas für ein wasserdichtes Gehäuse mussten neue Lösungen erschaffen werden. Ein patentierter, dreidimensionaler Dichtungsgummi fand bereits im Originalmodell der HM9 Flow Verwendung, um die Wasserfestigkeit beim Verschließen des dreiteiligen Gehäuses sicherzustellen. Die 3D-Dichtung gibt es auch noch in der HM9-SV, doch sind die Saphirgläser mit dem Metallrahmen durch eine Hightech-Vergussmasse verbunden, die in einem manufaktureigenen Verfahren mit Vakuum und hoher Temperatur zum Einsatz kommt. Das Ergebnis ist eine Dichtung, die einem Wasserdruck von 3 ATM (30 m) standhält, trotz praktisch unsichtbarer Nahtstellen zwischen den Saphirbauteilen und dem minimalistischen Rahmen aus 18 Karat Gold.

Die HM9 Sapphire Vision erschien ursprünglich in vier Ausführungen mit einer limitierten Auflage von jeweils fünf Exemplaren: Zwei Editionen mit Rahmen aus 18 Karat Rotgold in der Kombination mit einer schwarzen Maschine mit NAC-Beschichtung oder einer blauen Maschine mit PVD-Beschichtung; sowie zwei Editionen mit einem Rahmen aus 18 Karat Weißgold mit einer violetten Maschine mit PVD-Beschichtung oder einer rotvergoldeten Maschine. 2023 erweitern zwei neue Editionen die Reihe der HM9 Sapphire Vision: eine blaue Maschine mit PVD-Beschichtung und Weißgoldrahmen sowie eine grüne Maschine mit PVD-Beschichtung und Gelbgoldrahmen.

Beide sind in einer limitierten Auflage von je fünf Exemplaren erhältlich.

**KLARE SICHT**

Der in seiner Edelsteinqualität allgemein als Saphirglas bekannte Korund ist eines der härtesten Mineralien der Welt. Übertroffen wird er von sehr wenigen anderen Materialien, darunter dem Diamanten (kristalliner Kohlenstoff), der auf der Härteskala nach Mohs mit 10 bewertet wird, während Korund einen Wert von 9 erreicht. Diese außergewöhnliche Härte bedeutet, dass Uhren mit Saphirgläsern praktisch kratzfest sind sowie langfristig eine unvergleichliche Ablesbarkeit und Materialbeständigkeit bieten. Darüber hinaus zeugen sie von unvergleichlichem Prestige, von dem herkömmliches Silikatglas und transparentes Polycarbonat – die beiden gängigsten Alternativen zu Saphirgläsern – nur träumen können.

Gleichzeitig bedeutet es aber auch, dass sich die Bearbeitung von Saphir in komplexer dreidimensionaler Form als extrem schwierig gestaltet. Diese Herausforderung wird zudem durch die geringen Bearbeitungstoleranzen in der Uhrenherstellung weiter verschärft. Seit seinen allerersten Kreationen verwendet MB&F immer kompliziertere Saphirglaskomponenten. Die HM2 „Sapphire Vision“, die doppelt gewölbten Gläser der HM4 „Thunderbolt“, die kürzlich erschienene HM3 FrogX und der halluzinatorische Körper der HM6 „Alien Nation“ sind wohl als eindrücklichste Beispiele zu nennen.

Für die Vorbereitung der Gläser für nur ein Gehäuse einer HM9-SV sind etwa 350 Stunden sorgfältige Bearbeitung und Politur erforderlich – eine wochenlange Arbeit, die erheblich länger wäre, könnte MB&F nicht bereits seit 2005 auf zahlreiche Jahre Erfahrung im Design bahnbrechender Saphirgläser zurückblicken.

**DER ANTRIEB DER HM9**

Ausgehend von der Erfahrung mit den bisher 20 von MB&F entwickelten verschiedenen Uhrwerken ist die HM9-Maschine das Ergebnis einer dreijährigen Entwicklungszeit. Sie wurde komplett intern konzipiert und zusammengesetzt.

Langjährige Anhänger von MB&F werden den mechanischen Stammbaum der HM9-Maschine wiedererkennen. So beruht ihr Doppelunruh-System mit Differential auf dem ähnlich konzipierten Mechanismus der Legacy Machine N°2, wobei ihr eine radikal andere Ästhetik verliehen wurde. Wo die LM2 auf puristisches Design und den halluzinatorischen Effekt ihrer schwebenden Oszillatoren setzt, zelebriert die HM9 plakative Ausdrucksstärke.

Bei zwei im selben Uhrwerk laufenden Unruhen muss unweigerlich an die Resonanz gedacht werden: Dieses mechanische Phänomen beschreibt den Zustand des harmonischen Mitschwingens zweier gekoppelter Oszillatoren. Ebenso wie die LM2 vermeidet auch die Horological Machine N°9 ganz bewusst die Entstehung des Resonanzeffekts. Ziel der Integrierung zweier Unruhen war, voneinander unabhängige chronometrische Datensätze zu erhalten, die durch ein Differential übersetzt werden können, um eine stabile gemittelte Ablesung zu ermöglichen. Würden die zwei Unruhen in perfektem Gleichtakt schwingen, ergäben sich jedoch zu jeder Zeit dieselben chronometrischen Daten.

Die Regulierung der beiden Unruhen ist eine Herausforderung der besonderen Art. Bei den herkömmlichen Geräten zur Regulierung einer Unruh wird das von der schwingenden Unruh erzeugte Geräusch zum Messen der Frequenz genutzt. Da die HM9-Maschine zwei Unruh-Baugruppen besitzt, die gleichzeitig schwingen und damit zwei Geräusche erzeugen, ist diese Methode hier nicht anwendbar. Bei ihrem Erscheinen im Jahr 2018 musste zum Regulieren jedes Exemplars der Horological Machine N°9 zunächst die eine und dann die andere Unruh blockiert werden. Da sich, sobald beide Unruhen in Gang waren, die Kalibrierung leicht verschob, musste das Blockieren der Unruhen mehrmals wiederholt werden bis schließlich ein optimales chronometrisches Ergebnis erreicht werden konnte.

Seither hat das Team von MB&F seine technischen Fertigkeiten bei der chronometrischen Regulierung erheblich verbessert, nicht zuletzt dank der bei der Konzipierung der Legacy Machine Thunderdome erworbenen Erfahrung. Die HM9-SV profitiert nun von der zusätzlichen Erfahrung in diesem Bereich, die zwar mit Kalenderjahren beziffert werden kann, in Bezug auf das erworbene Savoir-faire allerdings unermesslich ist.

**HM9-SV – TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

**Die HM9 Sapphire Vision erscheint in sechs Ausführungen, die jeweils auf fünf Exemplare limitiert sind:**

**- Zwei Editionen mit einem Rahmen aus 18 Karat Rotgold 5N+ kombiniert mit einer schwarzen Maschine mit NAC-Beschichtung oder einer blauen Maschine mit PVD-Beschichtung;**

**- Zwei Editionen mit einem Rahmen aus 18 Karat Weißgold mit einer lila Maschine mit PVD-Beschichtung oder einer rotvergoldeten Maschine.**

- Zwei neue Editionen aus dem Jahr 2023 mit einem Rahmen aus 18 Karat Gelbgold mit einer grünen Maschine mit PVD-Beschichtung oder einem Rahmen aus 18 Karat Weißgold mit einer blauen Maschine mit PVD-Beschichtung.

**Maschine**

Intern entwickeltes Uhrwerk mit Handaufzug

Zwei voneinander vollständig unabhängige Unruhen mit Planetendifferential

Frequenz: 2,5 Hz (18 000 Halbschwingungen pro Stunde)

Einfaches Federhaus mit 45-stündiger Gangreserve

301 Bauteile, 52 Edelsteine

Stunden und Minuten auf vertikaler Zifferblattanzeige

Zwei kugelförmige Turbinen unter dem Uhrwerk

Stoßdämpfende Schraubenfedern, die das Uhrwerk mit dem Gehäuse verbinden

**Gehäuse**

„SV“-Editionen aus Saphirglas mit einem Rahmen aus 18 Karat Weiß-, Gelb- oder Rotgold (5N+)

Stunden-/Minuten-Zifferblatt aus entspiegeltem Saphirglas mit Super-LumiNova auf Ziffern und Indexen

Abmessungen: 57 mm x 47 mm x 23 mm

52 Bauteile

Wasserdicht bis 3 ATM (30 m)

Einzigartiges Montageverfahren der drei Gehäuseelemente aus Saphirglas mit einer patentierten dreidimensionalen Dichtung und einer Hightech-Vergussmasse

**Saphirgläser**

Insgesamt fünf entspiegelte Saphirgläser: drei Gläser für die Hauptbauteile des Gehäuses, ein Glas über dem Zifferblatt und ein Glas als Zifferblatt selbst

**Band und Schließe**

Von Hand vernähtes braunes oder schwarzes Alligatorband mit Faltschließe aus Rot-, Gelb- oder Weißgold, passend zum Gehäuse

# AN DER HM9-SV MITWIRKENDE „FREUNDE“

**Konzept:** Maximilian Büsser / MB&F

**Design:** Eric Giroud / Through the Looking Glass

**Technik- und Produktmanagement:** Serge Kriknoff / MB&F

**Werksentwicklung / F&E:** Thomas Lorenzato, Robin Cotrel, David Tholomier, Romain Tissot und Pierre-Alexandre Gamet / MB&F

**Methoden und Labor:** Maël Mendel und Anthony Mugnier / MB&F

**Montage des Uhrwerks:** Didier Dumas, Georges Veisy, Anne Guiter, Emmanuel Maitre, Henri Porteboeuf, Mathieu Lecoultre und Amandine Bascoul / MB&F

**Inhouse-Bearbeitung:** Alain Lemarchand, Jean-Baptiste Prétot, Yoann Joyard und Stéphanie Cavalho / MB&F

**Qualitätskontrolle:** Cyril Fallet und Jennifer Longuepez / MB&F

**Kundendienst:** Antony Moreno / MB&F

**Gehäuse:** Aurélien Bouchet / AB Product

**Saphirgläser:** Alexandre Gros / Novo Crystal und Saphirwerk

**Entspiegelung des Saphirglases:** Anthony Schwab / Econorm

**Räder, Triebe und Achsen:** Paul André Tendon Bandi, Jean-François Mojon / Chronode, Sébastien Jeanneret / Atokalpa, Daniel Gumy / Decobar Swiss, Le Temps Retrouvé, Gimmel Rouage

**Unruh:**Sébastien Jeanneret / Atokalpa

**Platinen und Brücken:** Benjamin Signoud / Amecap

**Federhaus:** Stefan Schwab / Schwab-Feller

**Propeller**:Alain Pellet / Elefil

**Kugellager:** Patrice Parietti / MPS Micro Precision

**PVD-Beschichtung:** Pierre-Albert Steinmann / Positive Coating

**Finissierung der Werkteile von Hand:** Jacques-Adrien Rochat und Denis Garcia / C.-L. Rochat

**Zeiger:** Isabelle Chillier / Fiedler

**Dreidimensionale Dichtung:** A. Aubry

**Feder**: Createch

**Schließe:** G&F Chatelain

**Krone:** Cheval Frères

**Band:** Multicuirs

**Präsentationsbox:** Olivier Berthon / Soixanteetonze

**Produktionslogistik:** Ashley Moussier, Mélanie Ataide, Thibaut Joannard, Maryline Leveque, Emilie Burnier/ MB&F

**Marketing und Kommunikation:** Charris Yadigaroglou, Vanessa André, Arnaud Légeret, Paul Gay und Talya Lakin / MB&F

**Grafikdesign:** Sidonie Bays / MB&F

**M.A.D.-Gallery**: Hervé Estienne und Margaux Dionisio Cera / MB&F

**Verkauf:** Thibault Verdonckt, Virginie Marchon, Cédric Roussel, Jean-Marc Bories und Augustin Chivot / MB&F

**Texte:** Ian Skellern / Quill & Pad

**Produktfotografie:** Maarten van der Ende, Laurent-Xavier Moulin, Alex Teuscher und Eric Rossier

**Film:** Marc-André Deschoux / MAD LUX

**Porträtfotografie:** Régis Golay / Federal

**Website:** Stéphane Balet / Idéative**MB&F – ENTSTEHUNGSGESCHICHTE EINES KONZEPT-LABORS**

MB&F wurde 2005 gegründet – als weltweit erstes Uhrmacher-Konzept-Labor aller Zeiten. Das Ergebnis sind bis heute nahezu 20 auffallend beeindruckende Uhrenkaliber, die die Grundlage der von Kritikern hoch gefeierten Horological Machines und Legacy Machines bilden und mit denen das Konzeptlabor MB&F weiterhin der Vision von Gründer und Kreativdirektor Maximilian Büsser folgt: die Werke klassischer Uhrmacherei zu dekonstruieren, um dreidimensionale kinetische Kunstwerke zu erschaffen.

Nach 15 Jahren in der Leitung prestigeträchtiger Uhrenmarken kündigte Maximilian Büsser 2005 seine Stellung als Geschäftsführer bei Harry Winston, um MB&F – Maximilian Büsser & Friends zu gründen. MB&F ist ein künstlerisches Mikrotechnik-Labor, welches sich auf das Design und die Herstellung kleiner Serien extremer Konzeptuhren spezialisiert hat. Es bringt dabei talentierte Profis der Uhrenindustrie zusammen, deren Mitarbeit Büsser respektiert und schätzt.

2007 präsentierte MB&F seine erste Zeitmessmaschine (Horological Machine), HM1. Das skulpturale, dreidimensionale Gehäuse mit wunderschön gefertigtem Antrieb im Inneren hat die Maßstäbe für die eigenwilligen Horological Machines gesetzt, die anschließend folgten: allesamt Arbeiten, die von der Zeit erzählen statt diese nur anzuzeigen. Diese Zeitmessmaschinen haben sich jeweils die Erkundung von Raum (HM2, HM3, HM6), Himmel (HM4, HM9), Straße (HM5, HMX, HM8) und Tierreich (HM7, HM10) zum Thema gesetzt.

2011 brachte MB&F seine Legacy Machine Kollektion heraus, eine Kollektion traditioneller Zeitmesser mit rundem Gehäuse. Diese eher klassischen Uhren – d. h. klassisch für MB&F – erweisen dem hervorragenden Uhrmacher-Know-how des 19. Jahrhunderts eine Hommage, indem sie die Komplikationen der Großen Innovatoren der Uhrmacherkunst aus vergangenen Zeiten für die Gestaltung zeitgenössischer Kunstobjekte neu interpretieren. Auf LM1 und LM2 folgte LM101, die erste Zeitmessmaschine von MB&F mit einem Uhrwerk, welches ganz und gar firmenintern entwickelt wurde. Die darauffolgenden LM Perpetual, LM Split Escapement und LM Thunderdome erweiterten diese Kollektion. 2019 markierte einen Wendepunkt mit der Kreation der ersten Zeitmessmaschine von MB&F für Frauen: LM FlyingT; und 2021 feierte MB&F mit der LMX den 10. Geburtstag der Legacy Machines. Seitdem alterniert MB&F zwischen modernen, gewollt unkonventionellen Horological Machines und historisch geprägten Legacy Machines.

Das „F“ in MB&F steht für das Wort Friends und den daraus resultierenden Schritt, die Zusammenarbeit mit von MB&F sehr geschätzten Künstlern, Uhrmachern, Designern und Manufakturen zu lancieren.

Dadurch entstanden zwei neue Kategorien: Performance Art und Co-Kreationen. Bei der Performance-Art-Kollektion bilden bestehende MB&F-Zeitmesser die Basis. Diese werden von externen Kreativen neu überdacht und individuell neu konzipiert. Bei den Co-Kreationen dagegen geht es nicht um neu konzipierte Armbanduhren, sondern um andere Zeitmaschinentypen, die anhand der Ideen und des Designs im Auftrag von MB&F in einzigartigen Schweizer Manufakturen entwickelt und hergestellt werden. Dazu gehören Uhren, die von der Zeit erzählen, wie die gemeinsam mit L’Epée 1839 kreierten Modelle, aber auch andere Formen mechanischer Kunst, die in Zusammenarbeit mit Reuge und Caran d’Ache entstanden.

Um eine adäquate Plattform für diese außergewöhnlichen Werke zu schaffen, eröffnete Maximilian Büsser seine erste Kunstgalerie, die unterschiedlichen Zeitmaschinen sollten hier neben diversen anderen mechanischen Kunstwerken verschiedener Künstler ausgestellt werden. So entstand die erste MB&F M.A.D.Gallery in Genf mit ihren ausgefallenen und einzigartigen Mechanical Art Devices, ihren mechanischen Kunstgegenständen; es folgten weitere Eröffnungen in Taipeh, Dubai und Hongkong.

Zahlreiche Auszeichnungen zeugen seither vom innovativen Charakter der bisherigen Entwicklung von MB&F. Zu den erhaltenen Preisen gehören allein 9 Preise vom Genfer Grand Prix d’Horlogerie, darunter die prestigeträchtige Auszeichnung „Aiguille d’Or“, mit der die besten Uhren des Jahres gekürt werden. 2022 wurde die LM Sequential EVO mit der Aiguille d’Or ausgezeichnet. Die M.A.D.1 RED gewann ihrerseits in der Kategorie „Challenge“. 2021 wurde die LMX als beste Herrenkomplikation ausgezeichnet und die LM SE Eddy Jaquet „Around The World in Eighty Days“ erhielt einen Preis in der Kategorie „Artistic Crafts“. 2019 ging der Preis für die beste komplizierte Damenuhr an die LM FlyingT, 2016 wurde die LM Perpetual mit dem Preis als beste Kalenderuhr bedacht; 2012 gewann die Legacy Machine No. 1 sowohl den Publikumspreis (durch Abstimmung von Uhrenliebhabern) als auch den Preis für die beste Herrenuhr (durch Abstimmung einer professionellen Jury). 2010 wurde die HM4 Thunderbolt von MB&F für das beste Konzept und Design ausgezeichnet. Im Jahr 2015 erhielt MB&F den „Best of the Best Award“ für die HM6 Space Pirate – den Spitzenpreis der internationalen Red Dot Awards.