Horological Machine N°9 „Flow“

Aaerodynamische Uhrentechnik

In der Nachkriegszeit der späten 1940er- und 1950er-Jahre begann man damit, aerodynamische Prinzipien auf Automobile zu übertragen. So wurden die kasten- und kutschenförmigen Silhouetten der vorangegangenen Jahrzehnte in dieser Zeit immer stromlinienförmiger. Gleichzeitig erfreuten sich kurvige Formen immer größerer Beliebtheit, da sie unmittelbar Leistung und Geschwindigkeit versprachen. Von unseren heutigen ausgeklügelten Computermodellen und Windtunneltechnologien war man damals noch weit entfernt. Die Designer ließen sich eher von ihrem Sinn für Ästhetik als von wissenschaftlichen Grundsätzen leiten.

Das Ergebnis: einige der schönsten Werke, die der Mensch je schuf, darunter der Mercedes-Benz W196 und der Buick Streamliner von 1948. Andere Branchen wie die Luftfahrt zogen nach: Die schlanke und stupsnasige De Havilland Venom überwachte ganze 30 Jahre lang den Schweizer Luftraum.

Wir präsentieren nun die von den dynamischen Silhouetten der Automobile und Flugzeuge der Mitte des letzten Jahrhunderts inspirierte Horological Machine N°9 „Flow“.

Mit ihrem hochkomplexen Gehäuse mit abwechselnd poliertem und satiniertem Finish erinnert sie an ein Düsentriebwerk. Sie ist mit einem ebenso komplexen und vollständig in-house entwickelten Handaufzug-Uhrwerk ausgestattet. Voneinander unabhängig an beiden Flanken der Horological Machine N°9 unter verlängerten Saphirkristallkuppeln angebrachte Doppelunruhen laufen bei gemächlichen 2,5 Hz (18 000 Halbschwingungen pro Stunde). Ein drittes Saphirkristallgewölbe über dem Zentralkörper offenbart das Getriebe des HM9-Motors: ein Planetendifferenzial, das die Ausgabe beider Unruhen mittelt, um eine stabile Zeitablesung zu ermöglichen.

Das Zifferblatt ist senkrecht zum Rest des HM9-Motors angebracht. Es zeigt Stunden und Minuten an und die Zeiger werden von konischen Zahnrädern angetrieben, die selbst dann präzise greifen, wenn die Bewegung einer 90-Grad-Planarverschiebung unterworfen wird. Die Aufzug- und Einstellkrone ist auf der Rückseite des Zentralkörpers platziert. Ihre tiefe Riffelung sorgt gleichzeitig für ergonomischen Griff und ästhetische Kohärenz mit dem Gesamtdesign.

Neben jeder der Kuppeln mit den oszillierenden Unruhen befindet sich jeweils eine satinierte Lufthaube, die an die erhöhten Öffnungen erinnert, die die kontinuierliche Belüftung von Hochleistungsmotoren gewährleisten.

Wie schon ihre Vorgängerinnen, die HM4 Thunderbolt und die HM6 Space Pirate, kombiniert auch die HM9 „Flow“ in ihrem Gehäuse eine geometrisch komplexe Kombination von gefrästen Elementen aus Saphirglas sowie aus Metall (Titan Grade 5 und 18-Karat-Rotgold). Dabei geht die HM9 jedoch noch einen Schritt weiter und definiert mit ihrer patentierten dreidimensionalen Dichtung das, was bisher beim Gehäusedesign möglich war, noch einmal neu.

Die HM9 „Flow“ gibt es selbstverständlich in zwei Versionen, die die beiden wichtigsten Inspirationsquellen widerspiegeln: eine „Road“-Version mit einem Zifferblatt im Tachometer-stil und eine „Air“-Version mit einem Zifferblatt im Fliegeruhrenstil.

Die Horological Machine N°9 „Flow“ erschien 2018 in zwei limitierten Titan-Auflagen mit jeweils 33 Exemplaren: die „Air“-Version mit einem dunkel gefärbten Uhrwerk; das Uhrwerk der „Road“-Version mit einer Beschichtung aus Rotgold.

**2019 präsentiert MB&F zwei neue limitierte Auflagen von jeweils 18 Exemplaren aus 5N+-Rotgold: die „Air“-Version mit geschwärztem Uhrwerk und rhodinierten Unruhen sowie die „Road“-Version mit rhodiniertem Uhrwerk und Unruhen aus Rotgold.**

# Die HM9 „Flow“ im Detail

## An den Grenzen des Designs

Als passionierter Automobilliebhaber bediente sich MB&F-Gründer Maximilian Büsser der charakteristischen Mid-Century-Optik und ließ sie in die HM6 Space Pirate aus dem Jahre 2014 – insbesondere in die „Streamliner“- SV-Serien – einfließen. 2018 ging MB&F noch ein Stück weiter und präsentierte mit der Horological Machine N°9 „Flow“ eines seiner bisher anspruchsvollsten Designs.

Dessen Kühnheit rührt nicht nur von der unkonventionellen Form des Zeitmessers, sondern auch von den Extremen, zu denen diese tendiert. Zwar stand die MB&F Horological-Machine-Kollektion von Anfang an für bahnbrechende und transgressive Gehäuseformen, die HM9 jedoch entledigt sich aller Grenzen. So erforderte die Fertigung ihres vollständig gefrästen Gehäuses aufgrund der extravaganten Kurven und spitzen Winkel ganz neue Fertigungsstandards und -techniken.

Tatsächlich ist der Entwurf der Horological Machine N°9 „Flow“ nicht auf die aktuellen Herstellungstechniken ausgerichtet: Hierfür sind die Kurven des Zeitmessers zu stark ausgeprägt und die Anforderungen an die Finissierung zu hoch.

Als das Team von MB&F seinen Fertigungspartnern die Entwürfe der HM9 vorlegte, war die Antwort schnell und eindeutig: Es hieß, ihre Umsetzung sei schlicht nicht möglich. Andere Gehäuse, wie die wellenförmige Schale der HM6 Space Pirate, waren ebenfalls geometrisch komplex, ihre maximale Höhendifferenz (der vertikale Abstand zwischen benachbarten Punkten) überschritt jedoch nie die 5-Millimeter-Grenze. Mit ihren radikalen Kurven, die dem Gehäuse seine besonders präsente Haptik verleihen, verdoppelte die HM9 diese Differenz allerdings.

Zu den steilen Kurven gesellen sich zudem schmale spiegelpolierte sowie breitere satinierte Streifen, die das Navigieren der Finissierungswerkzeuge mit festem Durchmesser (von 10 Millimetern oder mehr) durch die engen Kanäle der Gehäuseaußenseite äußerst schwierig gestalten. Eine Anpassung der verschiedenen Finissierungen an die Werkzeuge war allerdings keine Option, da dies die voluminöse Ästhetik der HM9 beeinträchtigt hätte.

Die dramatische Geometrie der Horological Machine N°9 „Flow“ konnte nur durch ebenso dramatische Kontraste in der finissierten Oberfläche ergänzt werden. Aus diesem Grund mussten die Fertigungskonventionen wiederum den Anforderungen der HM9 angepasst werden.

Aufgrund der Proportionen der Kurven des HM9-Gehäuses war die Kontrolle der Gesamtgröße von entscheidender Bedeutung. Die Horological Machine N°9 „Flow“ misst an ihrer breitesten Stelle 57 mm und bedarf eines hochkompakten, aber widerstandsfähigen Antriebs. Der vielleicht interessanteste Aspekt der HM9 ist die Tatsache, dass ihr überschwängliches, ausdrucksstarkes Design nur durch die Minimierung und räumliche Effizienz ihres Antriebs möglich wird.

Aufgrund der Anordnung der drei abwechselnd breiten und schmalen Hauptvolumen der HM9 war es unmöglich, das Uhrwerk in das Gehäuse mit eingeschränkter Quersymmetrie auf traditionelle Weise einzubauen.

So war es erforderlich, das Gehäuse in zwei Achsen einzuteilen und eine ganz neue dreidimensionale Dichtung zu entwerfen, um die Wasserbeständigkeit der Uhr zu gewährleisten. Diese patentierte Erfindung stellt eine für die gesamte Uhrmacherbranche bahnbrechende Innovation dar.

## Der Antrieb der HM9

Das Uhrwerk der HM9 wurde nach einer dreijährigen Entwicklungsphase – und auf Grundlage der in 13 Jahren mit 14 verschiedenen Uhrwerken gesammelten Erfahrung (Stand 2018) des Hauses MB&F – vollständig intern hergestellt.

Langjährige Sammler und Liebhaber der MB&F-Zeitmesser werden die mechanische Herkunft des HM9-Uhrwerks erkennen: So beruht seine Doppelunruh mit Differenzial auf dem ähnlich konzipierten System 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.

Die Doppelunruhen des Antriebs der HM9 liefern dem zentralen Differenzial zwei Sätze chronometrischer Daten zur Mittelung. Die separat angetriebenen und räumlich voneinander getrennten Unruhen laufen jeweils bei einer Frequenz von 2,5 Hz (18 000 Halbschwingungen pro Stunde). Nur so bleibt die Aussagekraft des Mittelwerts gewährleistet – ebenso wie statistisch relevante mathematische Mittel aus verschiedenen Informationspunkten abgeleitet sein müssen.

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 HM9 ganz bewusst die Entstehung des Resonanzeffekts. Ziel der Integrierung zweier Unruhen war, voneinander unabhängige chronometrische Datensätze zu erhalten, die durch ein Differenzial 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.

Mit den geschwungenen Armen, in denen die Unruhen verankert sind, klingt die HM9 außerdem an die Legacy-Machine-Kollektion von MB&F an. Diese Verwandtschaft wird noch durch die polierte Finissierung, die lebhaft mit den Brücken des Uhrwerks kontrastiert, unterstrichen.

# Technische Eigenschaften der HM9 „Flow“

**Die Horological Machine N°9 „Flow“ ist in zwei Versionen erhältlich:**

**- Version „Road“ mit Zifferblatt im Tachometer-Stil;**

**- Version „Air“ mit Zifferblatt im Fliegeruhrenstil.**

**Jede Version ist in Titan (zwei Auflagen mit jeweils 33 Exemplaren) oder in Rotgold (zwei Auflagen mit jeweils 18 Exemplaren) erhältlich.**

### Maschine

Intern entwickeltes Uhrwerk mit Handaufzug

Zwei voneinander vollständig unabhängige Unruhen mit Planetendifferenzial

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

### Gehäuse

2 Launch-Editionen aus Titan Grade 5, jeweils auf 33 Exemplare limitiert, mit NAC-Uhrwerk („Air“-Version) oder rotvergoldetem Uhrwerk („Road“-Version); sowie 2 limitierte Editionen aus 5N+-Rotgold mit jeweils 18 Exemplaren, mit NAC-Uhrwerk und rhodinierten Unruhen („Air“-Version) oder rhodiniertem Uhrwerk und Unruhen aus Rotgold („Road“-Version).

Abmessungen: 57 mm × 47 mm × 23 mm

Titan-Editionen: 43 Bauteile; Rotgold-Editionen: 49 Bauteile

Wasserdicht bis 3 ATM (30 m); in drei Segmenten mit patentierter dreidimensionaler Dichtung montiert

### Saphirgläser

5 beidseitig entspiegelte Saphirgläser

### Armband und Schließe

Handgenähtes braunes Kalbslederarmband mit eigens gefertigter Faltschließe aus Titan oder 5N+-Rotgold

# Freunde, die für die HM9 „Flow“ verantwortlich zeichnen

*Konzept:* Maximilian Büsser / MB&F

*Design:* Eric Giroud / Through the Looking Glass

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

*F&E:* Guillaume Thévenin, Ruben Martinez, Simon Brette und Thomas Lorenzato / MB&F

*Werksentwicklung:* Guillaume Thévenin / MB&F

*Gehäuse:* Aurélien Bouchet / AB Product

*Saphirgläser:* Sylvain Stoller / Novo Crystal

*Entspiegelung des Saphirglases*: Anthony Schwab / Econorm

*Präzises Drehen von Rädern, Trieben und Achsen:* Rodrigue Baume / HorloFab, Paul André Tendon / BANDI, Jean-François Mojon / Chronode, Sébastien Jeanneret / Atokalpa, Decobar Swiss, Le Temps Retrouvé

*Federn:* Alain Pellet / Elefil Swiss

*Unruhen:* Sébastien Jeanneret / Atokalpa

*Spiralfeder:* Stefan Schwab / Schwab-Feller

*Platinen und Brücken:* Benjamin Signoud / AMECAP

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

*Zeiger:* Pierre Chillier und Isabelle Chillier / Fiedler

*Dreidimensionale Dichtung:* A. AUBRY

*Schließe:* Dominique Mainier / G&F Châtelain

*Kronen*: Aurélien Bouchet / AB Product

*Zifferblätter (Scheiben für Stunden, Minuten):* Hassan Chaïba und Virginie Duval / Les Ateliers d’Hermès Horlogers

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

*In-house-Bearbeitung:* Alain Lemarchand und Jean-Baptiste Prétot / MB&F

*Qualitätskontrolle:* Cyril Fallet / MB&F

*Kundendienst:* Thomas Imberti / MB&F

*Band:* Multicuirs

*Präsentationsbox:* Olivier Berthon / ATS Atelier Luxe

*Logistik und Produktion:* David Lamy, Isabel Ortega und Francine Gyger / MB&F

*Marketing und Kommunikation:* Charris Yadigaroglou, Virginie Toral, Juliette Duru und Arnaud Légeret / MB&F

*M.A.D.Gallery:* Hervé Estienne / MB&F

*Verkauf:* Thibault Verdonckt, Anna Rouveure und Jean-Marc Bories / MB&F

*Grafikdesign:* Samuel Pasquier / MB&F, Adrien Schulz und Gilles Bondallaz / Z+Z

*Uhrenfotografie:* Maarten van der Ende, Alex Teuscher

*Porträtfotografie:* Régis Golay / Federal

*Webmaster:* Stéphane Balet / Nord Magnétique, Victor Rodriguez und Mathias Muntz / Nimeo

*Film:* Marc-André Deschoux / MAD LUX

*Texte:* Suzanne Wong / Worldtempus

**MB&F – Entstehungsgeschichte eines Konzeptlabors**

Das Jahr 2019 ist für MB&F – das erste Uhrmacher-Konzeptlabor weltweit – gleichzeitig auch das 14. Jahr seit der Gründung einer unglaublichen dynamisch-aktiven Kreativität. Das Ergebnis bis heute sind sechzehn 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 Mikrotechniklabor, das sich auf das Design und die Herstellung kleiner Serien extremer Konzeptuhren spezialisiert hat. Es bringt dabei talentierte Profis der Uhrenindustrie zusammen – eine Zusammenarbeit, die Büsser bewusst anstrebt.

2007 präsentierte MB&F seine erste Horological Machine, die HM1. Das skulpturale dreidimensionale Gehäuse mit wunderschön gefertigtem Antrieb im Inneren des Uhrwerks hat die Maßstäbe für die eigenwilligen Horological Machines gesetzt, die anschließend folgten – allesamt Arbeiten, die von der Zeit erzählen, statt sie lediglich anzuzeigen. Diese Zeitmessmaschinen haben sich jeweils die Erkundung von Raum (HM2, HM3, HM6), Himmel (HM4, HM9), Straße (HM5, HMX, HM8) und Wasser (HM7) zum Thema gesetzt.   
  
2011 brachte MB&F seine Legacy-Machine-Kollektion heraus, eine Kollektion traditioneller Zeitmesser mit rundem Gehäuse. Diese eher klassischen Uhren – das heißt klassisch im Sinne von MB&F – erweisen dem hervorragenden Uhrmacher-Know-how des 19. Jahrhunderts eine Reverenz, 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 Legacy Machine von MB&F mit einem Uhrwerk, das ganz und gar firmenintern entwickelt wurde. Die darauf folgende LM Perpetual sowie die LM Split Escapement erweiterten diese Kollektion. So alterniert MB&F zwischen modernen, gewollt unkonventionellen Horological Machines und geschichtlich geprägten Legacy Machines. 2019 markiert einen Wendepunkt mit der Kreation der ersten Zeitmessmaschine von MB&F für Frauen: der LM FlyingT.

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. Aus dieser Zusammenarbeit gingen zwei neue gemeinsame Kollektionen hervor: die sogenannte „Performance Art“ und einige „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 ***M****echanical* ***A****rt* ***D****evices*, ihren mechanischen Kunstgegenständen. Es folgten weitere Eröffnungen in Taipeh, Dubai und Hongkong.

Zahlreiche Auszeichnungen zeugen seither vom innovativen Charakter der bisherigen Entwicklungen von MB&F. Dazu gehören, um nur einige zu nennen, nicht weniger als vier Preise vom Genfer Grand Prix d’Horlogerie: Im Jahr 2016 gewann die LM Perpetual den Preis für die beste Kalenderuhr, im Jahr 2015 erhielt MB&F den „Best of the Best Award“ – den Spitzenpreis der internationalen Red Dot Awards – für die HM6 Space Pirate. 2012 gewann MB&F sowohl den Publikumspreis (durch Abstimmung von Uhrenliebhabern) als auch den Preis für die beste Herrenuhr (durch Abstimmung einer professionellen Jury) für die Legacy Machine N°1 und im Jahr 2010 wurde die HM4 Thunderbolt von MB&F für das beste Konzept und Design ausgezeichnet.