**HOROLOGICAL MACHINE N°3** „**FROG X**“

**Zehnjähriges Jubiläum**

Im Jahr 2009 hatte MB&F seiner mechanischen Kunst bereits seit vier Jahren kreativen Ausdruck verliehen. Dabei hatten die Horological Machines N°1 und N°2 die Leitprinzipien des Kollektivs von Maximilian Büsser & Friends begründet: kühnes Design, transformative Mikromechanik und ungebremste Fantasie. Dann kam die Horological Machine N°3. Die HM3 beinhaltete alles, was schon die HM1 und HM2 ausgezeichnet hatte, und überzeugte wie ihre Vorgängerinnen durch Design, Mikromechanik und Fantasie – doch ihre eigensinnige dreidimensionale Konstruktion katapultierte MB&F in den Hyperraum.

Ein Jahr später (2010) bewies das Raumschiff, mit dem MB&F ein neues Universum eroberte, seine Vielseitigkeit und sicherte ihm dauerhaft einen Platz in den Herzen der MB&F-Liebhaber auf der ganzen Welt, die es zum ersten (und beliebtesten) Maskottchen von The Tribe erkoren: Die Rede ist von der HM3 „Frog“.

Stunden und Minuten wurden über zwei kugelförmige „Augen“ angezeigt. Ein breit grinsendes „Maul“ enthüllte das gelegentliche helle Flackern des charakteristischen MB&F-Rotors in Form einer Streitaxt, der über die Datumsanzeige hinwegfegte. Dazu kommt eine glitzernde „Haut“ aus Titan, Rotgold oder exotischem Zirkonium. Zwar verkörperte die HM3 Frog nur ein kleines Exemplar eines amphibischen Teichbewohners, doch wurde sie am Handgelenk zu einer mächtigen Ikone der Kombination von kinetischer Kunst und Uhrmacherei.

Heute – zehn Jahre nach ihrem Debüt – feiert die HM3 Frog ihr Comeback: Obgleich ein Saphirglasgehäuse sie strahlend in Szene setzt, birgt sie immer noch eine verborgene Botschaft, die es zu entdecken gilt. Vorhang auf für die Horological Machine N°3 „FrogX“.

Zum ersten Mal präsentiert sich das Uhrwerk der HM3 in seiner ganzen Pracht in der MegaWind-Version, bei der die Datumsanzeige durch einen erweiterten Rotor ausgetauscht wurde. Zwei hauchdünne Kuppeln – für ein möglichst geringes Gewicht aus Aluminium gefräst – zeigen Stunden und Minuten an und drehen sich unter Markierungen, die den hervorstehenden Pupillen von Froschaugen ähneln. Wie die schillernden Farben, die die Natur ihren lebhaftesten Geschöpfen verleiht, zeigen sich Super-LumiNova-Akzente in fluoreszierenden Segmenten unter dem Rotor und auf den Kuppeln.

Während die erste HM3 Frog ein Tier aus einer Seenlandschaft verkörperte, nimmt uns die FrogX mit auf eine Reise in die Baumwelt der in eine durchsichtige Haut gehüllten Glasfrösche zentralamerikanischer Nebelwälder. Das transparente Gehäuse der FrogX besteht vollständig aus Saphirglas, einem der härtesten bekannten Mineralien, und muss mit diamantbestückten Werkzeugen oder speziellen Bits aus Hightech-Hartmetall gefräst werden. Trotz der Erfahrung von MB&F mit den fortschrittlichsten Herstellern von Saphirglas (die schon in früheren MB&F-Kreationen wie der HM4 Thunderbolt und der HM6 Alien Nation zum Ausdruck kam) stellt die Bearbeitung des Gehäuses der HM3 FrogX immer noch eine beträchtliche Herausforderung dar. Die beiden Saphirkuppeln müssen nicht nur einheitlich groß, sondern auch genau gleichförmig und konsistent in Dicke und Krümmung sein, um beim Ablesen der Zeit keine optischen Verzerrungen zu erzeugen.

Alle, die beim Blick auf die Krone zum Aufziehen und Einstellen der HM3 FrogX die gewohnte Streitaxt erwarten, werden leicht verblüfft eine glatte und hochglanzpolierte Scheibe vorfinden (besonders aufmerksame Betrachter jedoch werden eine leichte Unregelmäßigkeit in ihrer Lichtreflexion bemerken können). Hält man die Uhr im richtigen Winkel mit dem richtigen Lichteinfall und verwendet man die richtige Projektionsoberfläche, wird das letzte Geheimnis der vollkommen transparenten FrogX gelüftet: Ein geheimes Signal, das durch eine mikroskopisch kleine Formung der Metallkrone und die daraus resultierende Lichtreflexion erzeugt wird, ist der Schlüssel zur Enthüllung der Streitaxt von MB&F.

Zum zehnten Jubiläum ist die HM3 FrogX in drei limitierten Editionen zu je 10 Stück mit blauen, violetten oder türkisfarbenen Rotoren und farblich passenden Super-LumiNova-Akzenten und Gehäusedichtungen erhältlich.

**EIN VERBORGENES ZEICHEN**

Um die geheime Botschaft der Streitaxt zu erzeugen, nutzte MB&F eine von Rayform entwickelte Lichtskulpturtechnik. Diese Technologie des schweizerischen Unternehmens lässt sich in unterschiedlichen Anwendungen von Design bis hin zu Antifälschungsmaßnahmen einsetzen.

Durch Mikroformung einer Metalloberfläche auf für das menschliche Auge kaum wahrnehmbaren Ebenen ist die Rayform-Technologie in der Lage, einfallende Lichtstrahlen so zu lenken, dass sie auf individuell angepasste Weise reflektiert werden. Dadurch entsteht eine lichtkodierte Nachricht oder ein lichtkodiertes Design, das auf jeder relativ gleichmäßigen Oberfläche betrachtet werden kann.

Für die Mitglieder des MB&F-Tribes, die auf der ganzen Welt zu Hause sind, verkörpern bestimmte Elemente eine gemeinsame Leidenschaft, und die Streitaxt stellt sicherlich das erste und wichtigste Symbol dieser exklusiven Gemeinschaft dar. Mit der geheimen Botschaft, die dank Rayform-Technologie in der Krone der HM3 FrogX versteckt ist, erscheint der Code noch verborgener – und das, obwohl die Kreation allen Betrachtern ihr Innenleben offenbart.

**EINE KLARE HERAUSFORDERUNG**

Der in seiner Edelsteinqualität allgemein als Saphir bekannte Korund ist eines der härtesten Mineralien der Welt. Übertroffen wird er nur von sehr wenigen anderen Materialien, darunter dem Diamant (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 unübertroffene Ablesbarkeit und Materialbeständigkeit bieten. Darüber hinaus besitzen sie ein unvergleichliches 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 des Materials Saphir in komplexer dreidimensionaler Form 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. Paradebeispiele dafür sind die HM2-Editionen „Sapphire Vision“, die doppelt gewölbten Gläser der HM4 Thunderbolt sowie der Körper mit halluzinatorischem Effekt der HM6 Alien Nation.

Bereits die allererste MB&F HM3 Frog aus dem Jahr 2010 stellte mit den Doppelkuppeln aus Saphirglas über den Stunden- und Minutenanzeigen einen bedeutenden Fortschritt dar. Nicht nur die Krümmung der gewölbten „Augen“ der HM3 Frog musste exakt stimmen, sondern auch die Dicke des Kristalls streng kontrolliert werden, um bei der Zeitanzeige keine Verzerrungen hervorzurufen. Bei der FrogX sind die beiden Saphirkuppeln mit dem oberen Gehäusekörper verschmolzen, der ebenfalls aus Saphirglas besteht. Dies erhöht die Schwierigkeitsstufe zusätzlich. Die in der Biologie als selbstverständlich hingenommene Bildung perfekt geformter optischer Linsenpaare erweist sich in ihrer mechanischen Nachbildung als eine gewaltige Aufgabe.

Die maschinelle Bearbeitung und das Polieren jedes einzelnen Gehäuses der HM3 FrogX erfordern Wochen intensiver und akribischer Arbeit – und würde ohne die bereits 15-jährige Erfahrung von MB&F im Design bahnbrechender Saphirgläser noch deutlich mehr Zeit in Anspruch nehmen.

**DIE HOROLOGICAL MACHINE N°3**

Die Horological Machine N°3 wurde 2009 erstmals vorgestellt und innerhalb ihrer sechsjährigen Produktion zum beliebtesten Modell von MB&F. Vor der FrogX waren Gehäuse und Uhrwerk in insgesamt 19 Variationen erhältlich: HM3 Starcruiser in Rot- und Weißgold, HM3 Sidewinder in Rot- und Weißgold, HM3 ReBel, JWLRYMACHINE in violetter und rosa Ausführung, HM3 Frog Ti, HM3 Chocolate Frog, HM3 Black Frog (grüner Rotor), HM3 Frog Zr (violetter Rotor), HM3 Fire Frog, HM3 Poison Dart Frog, MoonMachine in den Varianten Titan, Schwarz- und Rotgold, MegaWind in Rot- und Weißgold und die MegaWind Final Edition von 2015. Abgesehen von ihrem einschlagenden Erfolg als MB&F-Kreation, ist die HM3 (und insbesondere die HM3 Frog) zudem der emotionale Maßstab der Mitglieder von The Tribe, also der weltweiten Gemeinschaft von Eigentümern und Liebhabern von MB&F-Machines, die einen wesentlichen Teil des Universums von Maximilian Büsser & Friends ausmacht. Mit der neuen HM3 FrogX und ihrer versteckten Streitaxt teilen die Mitglieder von The Tribe nicht nur eine gemeinsame Leidenschaft, sondern auch einen Geheimcode.

**DER ANTRIEB DER HM3**

Die HM3 FrogX wird vom charakteristischen HM3-Uhrwerk der MegaWind Final Edition angetrieben. Auf der Zifferblattseite sind die harmonisch gearbeiteten Brücken, die schwingende Unruh, das Räderwerk und der ikonische MB&F-Rotor in Streitaxtform mit automatischem Aufzug zu erkennen. Dadurch kann der Träger die Handwerkskunst des HM3-Uhrwerks vollends würdigen – es zieht den Blick des Betrachters ins Innere der hochkomplexen Maschine, die aus mehr als 300 fein finissierten, extrem präzisen Bauteilen besteht.

Das Uhrwerk der HM3 wurde vom preisgekrönten Uhrmachermeister Jean-Marc Wiederrecht gebaut und basiert auf einem Kaliber von Girard-Perregaux. Dieses wurde buchstäblich auf den Kopf gestellt, um einen ungestörten Blick auf den vergrößerten Aufzugsrotor aus 22-Karat-Gold und Titan sowie die Schwingungen der Unruh zu ermöglichen.

Zeitangaben befinden sich in der Regel auf der Ober- oder Zifferblattseite eines Uhrwerks. Da das HM3-Uhrwerk umgedreht wurde, um es in seinem Betrieb vollends sichtbar zu machen, suchte man eine effiziente Lösung für den Leistungstransfer von der Unterseite des Uhrwerks zu den Zeitanzeigekuppeln oben. Steingelagerte Standardtriebe hätten ein komplexes, Reibung erzeugendes Räderwerk sowie eine Abstützung oben und unten erfordert – dies hätte allerdings die Höhe des Uhrwerks und damit der Uhr vergrößert.

Deshalb verfügt die HM3 anstelle standardmäßig steingelagerter Triebe über zwei Hightech-Keramiklager mit großem Durchmesser (15 mm). Aufgrund ihres Durchmessers minimieren diese Lager die Anzahl der Reibung produzierenden Zahnräder. Außerdem benötigen sie aufgrund der Steifigkeit, die sich aus ihrer ultrapräzisen Konstruktion und Herstellung ergibt, nur an einem Ende (der Basis) eine Abstützung, was ein dünneres Uhrwerk ermöglicht.

Die beiden Blätter des Rotors in Form der MB&F-Streitaxt bestehen aus 22-Karat-Gold. Sie bilden den sogenannten „Mystery“-Rotor, da sie symmetrisch ausgewuchtet erscheinen, anstatt eine sichtbar unzentrierte Masse zu haben, und damit vorgeblich den Gesetzen der Physik trotzen. Erreicht wird dies, indem die Unterseite eines der Goldblätter zu einer hauchdünnen Kante gearbeitet wird und so die damit einhergehende Masse verringert wird. Die erweiterte Iteration des MegaWind-Rotors entstand auf Anregung des finnischen Uhrmachers Stepan Sarpaneva (HM3 MoonMachine und MoonMachine 2), eines regelmäßigen Partners von MB&F. Dies unterstreicht einmal mehr die grundlegenden Werte von MB&F als Kollektiv individueller Talente, als Verbindung tief verwurzelter Beziehungen und als Zusammenfluss verschiedener Welten.

**HM3 FROG X – TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

**HM3 FrogX – limitierte Edition aus Saphirglas zum zehnten Jubiläum:**

**3 x 10 Stück in Blau, Violett oder Türkis**

**Uhrwerk**

Dreidimensionaler mechanischer Uhrenmotor, designt von by Jean-Marc Wiederrecht / Agenhor, angetrieben von einer Basis aus dem Hause Girard-Perregaux

Schwingfrequenz: 4 Hz / 28 800 Halbschwingungen pro Stunde

Streitaxtförmiger Rotor des automatischen Aufzugs aus 22-Karat-Weißgold und Titan mit auf die Farbe der Gehäusedichtung abgestimmter CVD-Beschichtung in Blau, Violett oder Türkis

Anzeige der Stunden und Minuten über zwei sich drehende Kuppeln dank Keramikkugellager

Bauteile: 277

Lagersteine: 36

Abschnitte mit Super-LumiNova-Beschichtung unter der Streitaxt sowie auf den Kuppeln zur Stunden- und Minutenanzeige.

**Funktionen**

Stunden auf der einen Kuppel (Aluminiumkuppel, komplette Umdrehung innerhalb von 12 Stunden)

Minuten auf der zweiten Kuppel (Aluminiumkuppel, komplette Umdrehung innerhalb von 60 Minuten)

Die Krone mit „geheimer Botschaft“ reflektiert Lichtstrahlen, um die MB&F-Streitaxt zu projizieren (*Rayform*-Technologie).

**Gehäuse**

Material: Saphirglas

Kuppeln, Lünette sowie Rückseite beidseitig entspiegelt

Dichtung in Blau, Violett oder Türkis je nach Farbgebung des Streitaxtrotors

Abmessungen: 48,3 mm x 52,7 mm x 17,5 mm

Bauteile: 59

Wasserdicht bis: 30 m/90 Fuß/3 atm

**Zifferblätter**

Sich drehende Aluminiumkuppeln – 0,58 g

**Armband und Schließe**

Handgenähtes Krokodillederarmband mit eigens gefertigter Faltschließe aus Titan

# „FREUNDE“, DIE FÜR DIE FROG X VERANTWORTLICH ZEICHNEN

**Konzept:** Maximilian Büsser / MB&F

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

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

**Forschung und Entwicklung:** Simon Brette, Thomas Lorenzato und Robin Anne / MB&F

**Uhrwerk:** Jean-Marc Wiederrecht / Agenhor, auf Basis von Girard-Perregaux

**Räder, Brücken, Triebe und Achsen:** Paul-André Tendon / Bandi, Jean-Marc Wiederrecht / Agenhor und Le Temps Retrouvé

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

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

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

**Kundendienst:** Thomas Imberti / MB&F

**Qualitätskontrolle:** Cyril Fallet / MB&F

**Gehäuse- und Werkteile:** Alain Lemarchand und Jean-Baptiste Prétot / MB&F

**Gehäusefinissierung:** Bripoli

**Zifferblatt:** Hassan Chaïba und Virginie Duval / Les Ateliers d’Hermès Horloger

**Super-LumiNova:** Frédéric Thierry / Monyco

**Schließe:** G&F Châtelain

**Rotor:** Marc Bolis / 2B8

**Krone und Korrektoren:** Cheval Frères

**Krone mit „geheimer Botschaft“:** Rayform

**Saphirgläser:** SaphirWerk und Createch

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

**Band:** Multicuirs

**Präsentationsschatulle:** Olivier Berthon /SoixanteetOnze

**Produktionslogistik:** David Lamy, Isabel Ortega und Ashley Moussier / MB&F

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

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

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

**Grafikdesign:** Sidonie Bays / MB&F, Adrien Schulz und Gilles Bondallaz / Z+Z

**Uhrenfotografie:** Laurent-Xavier Moulin und 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**

MB&F wurde 2005 gegründet und ist weltweit das erste Uhrmacher-Konzeptlabor aller Zeiten. Mit knapp 20 bemerkenswerten Kalibern, die die Grundlage der von den Kritikern gefeierten Zeitmessmaschinen und traditionellen Zeitmesser bilden, verfolgt MB&F weiterhin den Traum von Gründer und Kreativdirektor Maximilian Büsser: durch die Analyse traditioneller Uhrmacherkunst dreidimensionale kinetische Kunstwerke zu schaffen.

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 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 – 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 LM Perpetual, die LM Split Escapement sowie die LM Thunderdome erweiterten diese Kollektion nochmals. 2019 markiert einen Wendepunkt mit der Kreation der ersten Zeitmessmaschine von MB&F für Frauen: der LM FlyingT. So alterniert MB&F zwischen modernen, gewollt unkonventionellen Horological Machines und geschichtlich 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.

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. Anstatt die unterschiedlichen Zeitmaschinen in einem gewöhnlichen Schaufenster zu präsentieren, sollten sie 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 vom innovativen Charakter der bisherigen Entwicklungen von MB&F. Dazu gehören, um nur einige zu nennen, nicht weniger als fünf Preise vom Genfer Grand Prix d’Horlogerie: Im Jahr 2019 ging der Preis für die beste komplizierte Damenuhr an die LM FlyingT, im Jahr 2016 gewann die LM Perpetual den Preis für die beste Kalenderuhr und im Jahr 2012 wurde die Legacy Machine No.1 sowohl mit dem Publikumspreis (durch Abstimmung von Uhrenliebhabern) als auch mit dem Preis für die beste Herrenuhr (durch Abstimmung einer professionellen Jury) bedacht. Im Jahr 2010 wurde die HM4 Thunderbolt von MB&F für das beste Konzept und Design ausgezeichnet, und im Jahr 2015 erhielt MB&F den „Best of the Best Award“ – den Spitzenpreis der internationalen Red Dot Awards – für die HM6 Space Pirate.