**MusicMachine2 – REUGE by MB&F**

**Kurzfassung**

Ein Design wie bei einem Raumschiff, Melodien aus der Welt des Rock und der Science-Fiction, dazu ein absolut neuartiger Resonanzboden: die MusicMachine2 (MM2) dringt in Welten vor, die noch keine Spieluhr zuvor betreten hat. Doch unter dem futuristischen Äußeren verfügt die MM2 über alle Elemente einer wunderschön gemachten Spieluhr der Spitzenklasse. Kein Wunder, denn gefertigt wird sie von REUGE, wo man fast 150 Jahre Erfahrung hat in der Herstellung feinster Spieluhren.

Die MusicMachine2 sieht nicht nur unkonventionell aus, sie spielt auch unkonventionelle Melodien: musikalische Themen aus „Star Wars“, „The Empire Strikes Back“ und „Star Trek“ auf einem der beiden „Kanäle“; Led Zeppelins „Stairway to Heaven“, „Angie“ von den Rolling Stones und „Should I Stay or Should I Go?“ von The Clash auf dem anderen. Auch das ist nicht weiter verwunderlich, wurde die MM2 doch von MB&F entworfen und designt, und dessen Gründer, Rock- und SF-Fan Maximilian Büsser, hat die Stücke ausgewählt.

Die MusicMachine2 wird von zwei unabhängigen Werken im Heckbereich des „Raumschiffs“ angetrieben. Jedes hat einen eigenen Aufzugsschlüssel (der wie ein Triebwerk aussieht), ein Federhaus, eine horizontale Walze (wie ein Star Trek *Nacelle Tube*) mit Stiften und einen Tonkamm mit handgestimmten Zungen für jede einzelne Note. Jede Walze spielt drei Melodien. Propellerförmige Windfang-Gangregulatoren (wie Radar-Antennen) regeln die Drehgeschwindigkeit der Zylinder.

Auch das Klangerlebnis der MusicMachine2 ist wie von einem anderen Stern. Eine der größten Herausforderungen war es, die Töne angemessen zu verstärken. Bei traditionellen Spieluhren steht das Spielwerk in direktem Kontakt mit einem Nussbaum-Gehäuse, das für den nötigen Sound sorgt. Doch bei der MusicMachine2 ist nichts traditionell. Ihr Klangkörper – eine leicht gewölbte Aluminiumschale, die den zentralen Rumpf des Schiffes bildet – ist ganz klar vom Werk im Heckteil getrennt. Nur ein diagonaler Balken verbindet beide. Wird die Klangenergie der MM2 also von A nach B gebeamt? Nicht ganz, für die Übertragung hat Jeanmichel Capt von JMC Lutherie eine geniale Lösung erfunden.

Capt ist ausgebildeter Gitarrenbauer, er nutzt die klassischen Techniken des Instrumentenbaus mit einem wissenschaftlichen Ansatz und findet so Lösungen, die die akustischen Eigenschaften von 350 Jahre altem Fichtenholz einfangen. Nur eine Fichte unter zehntausenden ist dafür geeignet. Die ausgewählten Bäume werden im November geschlagen, wenn der Saftfluss sein niedrigstes Level erreicht hat. Dann muss das Holz fünf bis zehn Jahre lang trocknen.

Für die MusicMachine2 schuf Capt einen maßgeschneiderten Resonanzboden aus Nomex® – ein Kevlar-Material in Wabenform – zwischen zwei Klangmembranen aus instrumententauglichem Fichtenholz. Diese runde Sandwich-Struktur schwebt zwischen dämpfenden Kautschuk-Blöcken im Rumpf des Raumschiffs, dem eigentlichen Klangkörper.

Durch die Nomex® -Waben verläuft ein starrer, mit dem diagonalen Heckbalken verbundener Stab aus Carbon-Fasern, der auf der Hauptplatine fixiert ist. Die Schwingungen der von den beiden Walzen erzeugten Melodien werden entlang dieses Carbon-Stabes den Heckbalken hinunter geleitet, durch die Nomex®-Waben auf die Flächen der Membranen aus 350-jährigem Fichtenholz. Capt entwarf sogar die Hauptplatinen der beiden Werke, um die Tonkämme zu isolieren und so den Energieverlust zu minimieren und die Lautstärke zu maximieren. Das Ergebnis ist ein heller, kräftiger, reiner Sound von unglaublichem Reichtum.

Nach einem ersten Modell 2013 in Form eines stromlinienförmigen Raumschiffs ist die MM2 der zweite Teil einer beeindruckenden Trilogie von MusicMachines. Kurt Kupper, der CEO von REUGE, sagt dazu: „Star Wars“, „Star Trek“, „Alien“*… SF-Klassiker haben immer wieder spektakuläre Fortsetzungen, und genau so ist es auch mit den MusicMachines. MusicMachine2 ist ein echter Blockbuster. Wer sie gesehen, wer sie gehört hat, wird sie so schnell nicht vergessen.“*

**Die MusicMachine2 wird in limitierter Serie von 33 Stück in Weiß und 66 Stück in Schwarz aufgelegt.**

**MusicMachines – Spieluhren für das 25. Jahrhundert**

Mechanische Spieluhren erzeugen Melodien über einen Stahlkamm mit gestimmten Zungen, die von Stiften auf einer sich drehenden Walze angerissen werden. Werke von Spieluhren ähneln in vielem denen von mechanischen Uhren: Energie, die in einer spiralförmigen Aufzugsfeder gespeichert ist, wird über ein Räderwerk übertragen; die Geschwindigkeit, mit der sich die Feder entspannt, wird genauestens reguliert. Spieluhren des Spitzensegments werden außerdem wie Spitzenuhrwerke fein dekoriert.

Mit den ersten Exemplaren im frühen 19. Jahrhundert wurde die Schweiz zu einem zentralen Ort für die Produktion hochwertiger Spieluhren. 1865 war dort Charles Reuge einer der Pioniere dieses Sektors, als er ein erstes Geschäft für Taschenuhren mit Spielwerken in Sainte-Croix eröffnete. 150 Jahre später ist REUGE weltweit die einzige Adresse für die Herstellung hochwertiger Spieluhren.

Die erste MusicMachine, ein schlankes Raumschiff, designt von MB&F und gefertigt von REUGE, wurde bei der Baselworld 2013 vorgestellt. Nachdem diese erste Zusammenarbeit ein voller Erfolg war, haben sich REUGE und MB&F für die MusicMachine2 erneut zusammengetan, wobei dieses Mal JMC Lutherie zum Dream-Team dazukam.

**SF-Design**

REUGE schuf die MusicMachine2 nach einem futuristischen Raumschiffdesign von MB&F. Zusammen mit Xin Wang, einem Absolventen der Lausanner Designhochschule ECAL, hat MB&F ein Konzept mit sämtlichen klassischen Elementen einer Spieluhr entwickelt: gestimmten Tonkämmen, Stiftwalzen, Aufzugsmechanismen, Federhäusern und Gangreglern. Und das in der Form eines intergalaktischen Raumschiffs. Zur Soundoptimierung dieser MusicMachine2 entwickelte Jeanmichel Capt von JMC Lutherie einen genialen inneren Resonanzboden.

**Die Melodien**

Sie sieht nicht nur aus, als käme sie aus einem Science-Fiction-Film, auch drei ihrer Melodien wurden direkt aus SF-Klassikern auf die Erde gebeamt. Die linke Walze hält das von Jerry Goldsmith komponierte musikalische Thema aus „Star Trek“ bereit, außerdem das „Star Wars“-Thema von John Williams und den „Imperial March“ aus dem zweiten Film „Das Imperium schlägt zurück“, ebenfalls von John Williams.

Kreationen von MB&F sind immer gewagt und ikonoklastisch, und dieses Rock ’n’ Roll - Prinzip klingt in den drei Melodien der rechten Walze an: Led Zeppelins Rock-Klassiker „Stairway to Heaven“, die soulige Ballade „Angie“ von den Rolling Stones und die Punk-Hymne „Should I Stay or Should I Go?“ von The Clash.

Maximilian Büsser sagt dazu: *„‘Stairway to Heaven’ und ‘Angie’ war für mich klar; dann brauchten wir etwas Gewagteres als Kontrast. Als Hervé Estienne, der Leiter der MB&F M.A.D.Gallery, ‘Should I Stay or Should I Go?’ vorschlug, hörte sich das sofort perfekt an. Ich liebe die Vorstellung eines Punkrock-Songs aus den 80ern, gespielt von einer Spieluhr!”*

Und bei allen dreien dieser zeitgenössischen Songs geht es um eine Frau. Ein Zufall? „*Die Reihenfolge spielt keine Rolle, aber die drei wichtigsten Menschen in meinem Leben waren meine Mutter, meine Frau und meine Tochter”,* sagt Büsser. *„Wahrscheinlich hat mein Unterbewusstsein da hereingefunkt und mir diese Auswahl eingeflüstert, ohne dass ich es gemerkt habe!”*

**Musik machen … aber mechanisch**

Nachdem MB&F die Melodien festgelegt hatte, analysierte ein Musikfachmann von REUGE die Stücke und wählte die am leichtesten wiedererkennbaren Passsagen aus. Dann machte er sich an die Arbeit, wobei zu bedenken war, dass jede Walze drei Melodien enthält. Zwei Gruppen mit je drei Arrangements zu erarbeiten, von denen jedes 36 Sekunden lang sein musste, sowie die zahllosen Noten, die dafür nötig sind – manche von ihnen erklingen in allen drei Stücken, andere nur in einem einzigen – ist technisch und künstlerisch eine beachtliche Leistung, und das Gehirn des Musikers stellt dabei jeden Computer in den Schatten.

**Der Maschinenraum der MusicMachine2: Kämme und Walzen**

Die Spielwerke – mit Kämmen, Walzen, Aufzugsmechanismus, Federhäusern und Gangreglern – sind auf der mit Genfer Streifen verzierten Hauptplatine fixiert. Diese Einheit bildet das Heckteil der MusicMachine2.

Die beiden Kämme liegen sich flach gegenüber, jeder bildet mit seiner Walze und ihren 72 Noten eine einzigartige Einheit. Die Kämme werden von Hand gestimmt, sie bestehen aus einer speziell für ihren akustischen Biss ausgewählten Stahllegierung. Für die tiefen Töne wird das hintere Ende der Zungen ganz traditionell mit Blei beschwert. Dann testet eine Maschine die Frequenz jeder einzelnen Zunge, zur letzten Feinstimmung werden kleinste Materialmengen entfernt, bis die Tonhöhe genau stimmt. Winzige transparente Synthetikfedern dienen hinten an den Basszungen als Dämpfer.

Die wunderschönen, handverzierten Walzen glänzen wie zwei eindrucksvolle Antriebsreaktoren – *Nacell Tubes* heißen sie im Star Trek-Universum. Die Walzen tragen die „Noten“ der Melodien in Form von 1.400 hochpräzise gesetzten Stiften, diee die Zungen des Kamms anreißen, während sich die Walze dreht. Der Musikfachmann von REUGE bestimmt, wo genau jeder einzelne Stift gesetzt wird. Die Stifte werden durch Schaben und Polieren auf eine einheitliche Länge gebracht.

Zum Schluss wird die Innenseite der Walzen mit einem speziellen heißen Harz ausgegossen, das nach seinem Aushärten die Stifte für maximale Klangqualität rigide fixiert. Ist eine Melodie abgespielt, wird die Walze entlang ihrer eigenen Achse verschoben, nun kommen die Stifte der folgenden Melodie in Kontakt mit den entsprechenden Zungen. Jede Melodie entspricht einer ganzen Umdrehung der Walze.

**Aufzugsschlüssel und Federhäuser**

Die konischen, kannelierten Aufzugsschlüssel aus vernickeltem Messing, die wie Antriebs-aggregate auf beiden Seiten des Heckbereichs angebracht sind, liegen in einer Achse mit Federhäusern und Walzen. Eine höchst ungewöhnliche Konfiguration für Spieluhren, doch das kühne Design von MB&F erlaubte keine andere Lösung, und die Effizienz der Energieübertragung wurde so auch noch verbessert.

**Windfang-Gangregulatoren**

Im Zentrum der Hauptplatine befinden sich zwei auffällige vertikale Drehelemente. Man könnte an Radar-Antennen denken, mit denen das Raumschiff durch ein Asteroidenfeld navigiert. Doch es sind Geschwindigkeitsregler. Eine voll aufgezogene Antriebsfeder treibt die Walzen etwas schneller an als eine fast entspannte. Das kompensieren diese vertikalen Drehscheiben, die bei größerer Drehgeschwindigkeit einen exponentiell steigenden Luftwiderstand erzeugen und so für eine gleichmäßige Drehung sorgen. Ähnliche Systeme finden sich in vielen Uhren mit Repetitionsschlagwerk.

**Der zentrale Rumpf der MusicMachine2 – Klangkörper und integrierter Resonanzboden**

Während sich die eigentliche Maschine der MusicMachine2 im Heckbereich befindet, dient der zentrale Rumpf des Raumschiffes als „Klangkuppel“. Ihre Außenwand wird mit Spezialmaschinen aus einem massiven Aluminiumblock geschnitten und von Hand endgefertigt. Das Team von JMC Lutherie bekam den Auftrag, für diesen Klangkörper einen maßgeschneiderten Resonanzboden zu entwickeln.

Jeanmichel Capt von JMC erklärt, worum es ging*: „Für uns war das eine echte Prüfung, denn hier lag das Spielwerk getrennt vom Klangkörper und von dem darin integrierten Resonanzboden. Wir mussten also dafür sorgen, dass die Klangenergie zwischen beiden so effizient wie möglich fließt. Es hat mich einige schlaflose Nächte gekostet, bis ich eine Lösung dafür hatte!“*

**Resonanzböden**

*„Hölzerne Resonanzböden findet man traditionell in Instrumenten, die Saiten enthalten, also in Geigen, Gitarren oder Klavieren”,* sagt Céline Renaud, CEO bei JMC Lutherie. *„Dieser Boden wird von den Saiten in Schwingung versetzt, mit der gleichen Schwingfrequenz und sämtlichen Obertönen. Bei der MusicMachine2 wird die Klangenergie nicht von Saiten, sondern vom Spielwerk erzeugt.*

*Der Resonanzboden der MM2 verstärkt den Klang, durch die Verwendung von speziellem Fichtenholz für Instrumente bekommt er außerdem Wärme, einen runden Charakter, Kraft, Präzision und Farbe – alles, was Musik braucht.“*

**350 Jahre alte Instrumenten-Fichte**

Der innere Resonanzboden der MusicMachine2 enthält zwei hölzerne Membranen aus dem Holz einer 350 Jahre alten Geigenholz-Fichte, die im Wald von Risoux in der Schweiz gefällt wurde. Hier sorgen lange, kalte Winter und ein karger Boden für ein langsames Wachstum der Bäume, was schließlich ein extrem dichtes Holz mit wirklich außergewöhnlichen Klangeigenschaften hervorbringt. Jeder dieser „Geigenbäume“ wird von Lorenzo Pellegrini ausgewählt, der sein Leben lang als „Baumsammler“ gearbeitet hat. Seinen scharfen Blick und sein ganzes Knowhow setzt er hierbei ein, und während des Auswahlprozesses umarmt er jeden einzelnen Stamm, um zu prüfen, ober er gerade genug ist für einen Resonanzboden mit der nötigen Widerstandskraft.

Die Auswahl ist so streng, dass nur jede 10.000. Fichte gut genug ist, um zum Resonanzboden zu werden! Der Baum wird dann im November bei abnehmendem Mond geschlagen, dann ist das Holz am trockensten. Nun muss es noch einmal fünf bis zehn Jahre trocknen, erst dann wird der Stamm auf Spezialsägen geviertelt. Die Oberfläche wird behandelt, damit die Fasern sich schließen, dann wird ein Oberflächenlack aufgetragen.

**Zwei Resonanzböden in einem**

*„Um einen guten Frequenzgang und ein kräftiges Volumen zu erzeugen, vergrößert man normalerweise den Resonanzboden“,* erklärt Jeanmichel Capt. *„Bei der MusicMachine2 sind wir aber durch die Größe der Rumpfkuppel eingeschränkt, also haben wir einen Resonanzboden entwickelt, der den Klang von zweien produziert!“*

Dazu wurden die beiden Fichtenmembranen wie ein Sandwich um eine Nomex®-Schicht gelegt, ein wabenförmiges Kevlar-Material. Fixiert wurde alles mit einem speziellen Instrumentenleim unter Verwendung einer Vakuum-Presse, wobei die Dicke der Schichten essentiell ist. *„Etwas dünner oder dicker, und der Resonanzboden würde nicht die gleichen Frequenzen generieren wie das Spielwerk“,* erklärtCapt. *„Daher muss die Dicke von Fichtenmembranen und Nomex® einfach stimmen.“*

Mitten durch die Wabenstruktur läuft ein rechteckiger Carbon-Stab, der auf der ganzen Länge mit beiden Holzmembranen verbunden ist. Er stabilisiert nicht nur den Resonanzboden insgesamt, er sorgt auch für eine möglichst effiziente Klangübertragung auf die gesamte Oberfläche der Holzmembranen. Entscheidend hierbei ist der richtige Winkel zwischen Carbon-Stab und Holzmaserung. Durch die rechtwinklige Position erfolgt die Übertragung der Klangenergie bis zu 10 Mal schneller und liefert ein maximales Klangvolumen.

**Klangübertragung über den Heckbalken**

Komplett wurde das Ganze erst durch eine Verbindung mit den eigentlichen Spielwerken im Heckbereich. Dazu schuf JMC zusammen mit dem Team von REUGE einen speziell geformten Heckbalken aus Aluminium. Dieses Material hat besonders gute Eigenschaften für die Klangübertragung. JMC entwickelte dafür das Ende, das für einen optimalen Kontakt mit der Carbon-Stange sorgt und am „Sweet Spot“ des Resonanzbodens befestigt wird.

Schließlich half JMC REUGE dabei, die Stelle auf der Hauptplatine zu isolieren, von der die höchste Klangenergie abgegeben wird: dort, wo die Kämme mit gebläuten Schrauben befestigt sind. Durch die Isolierung kann ein Maximum an Klangenergie eingefangen und durch den Heckbalken, den Carbon-Stab und die Nomex®-Waben auf die Fichtenmembranen des Resonanzbodens weitergeleitet werden.

Der Heckbalken dient vor allem als Klangbrücke, die die Vibrationen weiterleitet, wie bei einer Gitarre oder einer Geige. Die Öffnungen in der Kuppel des Klangkörpers wiederum bilden die Schalllöcher, durch die, wie bei einer Gitarre, der Klang des Resonanzbodens nach außen dringt.

*„Ich war ganz aufgeregt, als ich die erste fertige MusicMachine2 sah, und hingerissen, als ich sie dann hörte“,* sagt Maximilian Büsser. *„Das ist die erste Spieluhr dieser Größe, die nicht nur so laut und hell klingt, sondern die auch noch stereo funktioniert: Man kann gleichzeitig die Melodie direkt von den Kämmen und über den Klangkörper hören. Noch unglaublicher ist, dass man nicht einmal eine besondere Unterlage braucht – die MusicMachine2 klingt superb, egal wohin man sie stellt. Für mich ist das gleich eine dreifache Weltpremiere.“*

**MusicMachine2: technische Beschreibung**

**Die MusicMachine2 wird in limitierter Serie von 99 Exemplaren gefertigt:**

**33 Stück in Weiß, 66 Stück in Schwarz**

**Abmessungen und Gewicht**

Abmessungen: B 300 mm x L 511 mm x H 168 mm

Gesamtgewicht: ca. 8 kg

**Zentralgehäuse – Klangkörper**

Gehäuse: gewölbte Aluminiumschale

Matte Oberflächen: Lack

Glänzende Oberflächen: weißer Lack (UV-beständig) oder schwarzer Lack, je nach Version

Zentrale Scheibe: Messing vernickelt

Landeplattform: Aluminium kugelgestrahlt und lackiert oder schwarz, je nach Version

Integrierter Resonanzboden von JMC Lutherie: Membranen aus 350 Jahre alter Instrumenten-Fichte um Nomex®-Wabenstruktur und Carbon-Stab

**Heckbalken**

Klangleitender Heckbalken, Aluminium lackiert oder schwarz (je nach Version) zur Übertragung des Klangs zum inneren Resonanzboden

**Werk und Werkdekor**

MusicMachine2 enthält zwei 3.72-Musikwerke (3 bezeichnet die Zahl der Melodien pro Walze, 72 die der Noten pro Tonkamm); das eine Werk ist rechtsorientiert, das andere linksorientiert (die Rotationsrichtung ist gegenläufig)

*Hauptplatine:* vernickeltes Messing, Dekor Genfer Streifen; die Hauptplatine trägt beide Werke, jedes mit Antriebsfeder, Walze, Kamm und Windfang-Reguliervorrichtung

*Antriebsfedern:* Aufzug über konische, kannelierte Aufzugsschlüssel in Form von Triebwerks-aggregaten aus vernickeltem Messing

*Federhäuser:* Messing vernickelt

*Gangregulierung:* Windfang Messing vernickelt

*Walzen:* Messing vernickeltFunktionen Start/Stopp und wiederholen/fortlaufendEine Melodie pro WalzenumdrehungDrei Melodien pro WalzeSpieldauer pro Melodie: 36 SekundenGangreserve pro Walze: 15 MinutenStifte von Hand gesetzt und handpoliertStiftlänge: 1 mm; Stiftdurchmesser: 0,3 mmStifte pro Walze: ca. 1.400

*Tonkämme:* Stahllegierung und Blei; 72 Zungen pro Kamm; jeder Kamm an der Vibrationsplatte aus vernickeltem Messing befestigt

*Heckruder:* mit Winglets und zentralem Auslassgrill, Aluminium lackiert oder schwarz, je nach Version

**Melodien**Rechte Walze – Auszüge aus: “Stairway to Heaven” (1971), Led Zeppelin; “Angie” (1973), The Rolling Stones; “Should I Stay or Should I Go?” (1981), The Clash

Linke Walze – Auszüge aus: “Star Wars“ (1977), Titelthema von John Williams, „The Empire Strikes Back“ (1980), von John Williams, „Star Trek“ (1979), Titelthema von Jerry Goldsmith

**REUGE – *die weltweit führende Manufaktur für Spieluhren***

Mit fast 150 Jahren Knowhow und Erfahrung ist REUGE heute *die* weltweit führende Manufaktur von Spieluhren. REUGE bietet eine umfassende Kollektion von klassischen und zeitgenössischen Spieluhren, doch das Haus ist auch stolz darauf, für besonders anspruchsvolle Kunden maßgefertigte Stücke in limitierter Serie zu kreieren (wie beispielsweise die MusicMachines). Bei REUGE wird Tradition gepflegt, gleichzeitig ist der Blick jedoch nach vorn gerichtet, mit prächtigen zeitgenössischen Spieluhren für das 21. Jahrhundert.

1865 eröffnete Charles Reuge im schweizerischen Sainte-Croix sein erstes Geschäft für Taschenuhren mit Spielwerken. Charles Reuge war ein echter Pionier, ihm gelang es, miniaturisierte Walzen und Tonkämme in Taschenuhrwerke zu integrieren. Sein Sohn Albert machte 1886 aus der Werkstatt der Familie eine kleine Fabrik, und REUGE-Spielwerke tauchten nun in den unwahrscheinlichsten Gegenständen auf, z. B. in Puderdosen oder Feuerzeugen.

Guido Reuge führte die Marke während des größten Teils des 20. Jahrhunderts, er errichtete 1930 die heutige REUGE-Manufaktur in Sainte-Croix und baute das Unternehmen aus. In den 1960er- und 1970er-Jahren diversifizierte sich REUGE mit der Übernahme von Fertigung und Marketing der Singvogel-Automaten von Bontems und Eschle. Parallel wurde die Expertise ausgebaut und die Fähigkeit entwickelt, so gut wie jede Melodie auf einer Spieluhr zu reproduzieren. Seit 2006 ist Kurt Kupper CEO von REUGE, unter seiner Führung hat die Marke die besondere Fertigkeit weiterentwickelt, individuelle, maßgefertigte Spielwerke zu schaffen.

**JMC Lutherie – Gitarrenbau-Pioniere und Schöpfer der Soundboard-Lautsprechersysteme**

JMC Lutherie in Le Brassus im Schweizer Vallée de Joux wurde 2005 vom Gitarrenbauer Jeanmichel Capt und von Céline Renaud als CEO gegründet, dem Business-Magazin Bilanz zufolge eine der 20 führenden Geschäftsfrauen der Schweiz. Bei JMC finden die beeindruckenden Talente von Capt als Instrumentenbauer und die außergewöhnlichen akustischen Eigenschaften von 350 Jahre altem Fichtenholz aus dem nahe gelegenen Wald von Risoux zueinander.

Capt, der visionäre Instrumentenbauer, arbeitet im Bereich Forschung und Lehre mit der ETH und der HEIG-VD, beide in Lausanne, zusammen. Altehrwürdige Techniken des Geigenbaus bringt er in seinen entschieden wissenschaftlichen Ansatz ein und erkundet so die audioakustischen Möglichkeiten von Fichtenholz.

Capt entwickelte die bahnbrechenden Soundboard-Lautsprechersysteme von JMC. Diese Technik wurde 2007 gestartet, sie umfasst strategisch platzierte Übertragungselemente auf einer gewölbten Membran aus Fichtenholz und Nomex®, wodurch ein ungemein reiner, farbenreicher Sound entsteht, eine einzigartige Hörerfahrung.

JMC verwendet dieses edle Holz auch in den *Acoustic-Docking-Station*-Lautsprechern für Smartphones sowie in Resonanzplatten und -zylindern für einige der ganz Großen der *Haute Horlogerie,* die damit die ganze klangliche Schönheit ihrer Minutenrepetition zur Geltung bringen.

**MB&F – die preisgekrönte Konzeptschmiede**

Nach sieben Jahren in der Geschäftsleitung von Jaeger-LeCoultre und weiteren sieben Jahren als Hauptgeschäftsführer von Harry Winston Rare Timepieces in Genf gründete Maximilian Büsser 2005 die erste Uhren-Konzeptmarke: MB&F – Maximilian Büsser & Friends. MB&F entwickelt radikale Uhrenkonzepte durch die Kooperation in kleinen, hochkreativen Teams aus Menschen, mit denen Büsser gern zusammenarbeitet. Hier verschmelzen traditionelle Spitzenuhrmacherei und allerneueste Spitzentechnologie zu avantgardistischen, dreidimensionalen Plastiken.

Die erste Horological Machine von MB&F wurde 2007 präsentiert. Mit ihrem skulpturalen 3-D-Gehäuse setzte sie die Standards für die äußerst eigenwilligen Zeitmaschinen, die nachfolgten. 2011 startete MB&F die Kollektion Legacy Machine, klassischere Stücke im Rundgehäuse als Hommage an die hohe Kunst der Uhrmacherei im 19. Jahrhundert mit Neuinterpretationen von Komplikationen der großen Erneuerer der Uhrenkunst. Beim Grand Prix d'Horlogerie de Genève 2012 bekam MB&F den Publikumspreis (über den die Uhrenfans abstimmen) und den Preis für die beste Herrenuhr (eine Entscheidung der Jury) für die Legacy Machine No1. Und beim Grand Prix 2010 gewann MB&F mit der Horological Machine No4 den Preis der besten Konzept- und Designuhr.