

# Gérald Genta

## **Arena Metasonic:**

### **Tradition und Ingenieurwesen bilden im Schulterchluss die Quintessenz der kompliziertesten Grande Sonnerie seit über 15 Jahren**

Mit der exklusiven jüngsten Weiterentwicklung der Arena Grande Sonnerie – der Arena Metasonic – steckt Gérald Genta die Grenzen der Perfektion noch weiter. Diese 1994 als Armbanduhr lancierte und seitdem regelmässig weiter verbesserte hauseigene Komplikation genießt einen hervorragenden Ruf und setzt mit ihrem revolutionären Gehäuse neue Massstäbe. Neuartige Werkstoffe und Bauweisen lassen eine unvergesslich bezaubernde Melodie erklingen. Dieser Quantensprung in der Klangqualität ist auf eine tiefeschürfende Akustik- und Schwingungsanalyse zurückzuführen, die verschiedene Vorurteile widerlegt.

## **Uhren mit Läutwerken**

Zu den Uhren mit Läutwerken zählen die Repetitionen (Viertelstunde, fünf Minuten sowie in erster Linie Minuten) und die grossen Läutwerke mit bis zu 35 040 Auslösungen pro Jahr. Die grossen Läutwerke, die volle Stunden und Viertelstunden läuten, verfügen systematisch auch über die Funktion Minutenrepetition, die auf Wunsch Stunden, Viertelstunden und Minuten angibt. Stunden werden dabei mit einem tiefen Ton, Viertelstunden mit 2, 3 oder 4 Tönen und Minuten mit einem hohen Ton geläutet. Gérald Genta ist seit Langem ein Spezialist der so genannten Grandes Sonnerie. Die Marke hat seit 1994 immer wieder neue und ausserordentlich komplizierte Armbanduhrmodelle lanciert. Mit ihren vier Hämmern und dem Westminster-Glockenspiel mit unterschiedlichen Melodien für jede Viertelstunde stehen sie für 15 Jahre unnachahmliche und bemerkenswerte Meisterwerke, zumal sie alle mit Tourbillonwerken gekoppelt sind. Die Produktion von Zeitmessern mit grossem Läutwerk beläuft sich derzeit auf rund 850 Exemplare mit Handaufzug, 950 mit Automatikaufzug und 1100 mit ewigem Kalender, wobei jedes einzelne Stück rund ein Jahr Arbeit in Anspruch nimmt. Seit 1994 haben 61 Exemplare die Werkstätten von Gérald Genta verlassen. Kenner, und vor allem Uhrmachermeister, bestätigen, dass nicht die Anzahl Funktionen eine Uhr kompliziert macht, sondern die eigentliche Komplexität des zu montierenden und einzuschalenden Werks.

## **Traditionelle Uhrwerke**

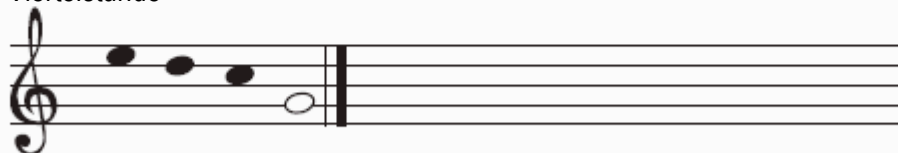
Obwohl Gérald Genta als kühne Marke mit extravaganten Ausstattungen gilt, zollt sie der traditionellen Uhrmacherkunst höchsten Respekt. Die Fertigung der Uhrwerke wahrer hoher Uhrmacherkunst mit fast ausschliesslich von Hand vorgenommenen Dekorationen und Vollendungen lassen daran keinen Zweifel offen. Uhren mit Läutwerken zählen dabei zur letzten Hochburg reiner Kunst. Während alle anderen Kaliber heute ungeachtet ihrer vorher festgelegten Kriterien industriell gefertigt und somit reproduzierbar sind, müssen Läutwerke unweigerlich von Hand bearbeitet werden. Der Uhrmacher verändert die Länge oder den Verankerungspunkt der Tonfedern, um die gewünschten Töne zu erhalten. Dabei verlässt er sich traditionsgemäss in erster Linie auf das eigene Ohr, wobei das Risiko besteht, nie zweimal das exakt gleiche Ergebnis zu erzielen, auch wenn es sich um den gleichen Uhrmacher handelt. Die Marke Gérald Genta strebt nach einer Lösung dieses Problems und lässt ihre Läutwerke seit vier Jahren standardisieren.

## **Standardisierte Läutwerke**

# Gérald Genta

Gérald Genta verfügt dank gemeinsamer Forschungsarbeit mit einem Akustiklabor über eine exklusive Software, mit der die Marke vor allem die von ihren grossen Läutwerken erzeugten Klänge messen kann. Dabei werden drei Kriterien beachtet. Zuerst wird die Intensität oder Stärke der Töne in Dezibel gemessen. Die Validierung erfolgt, wenn der Klang laut genug ist, um gut hörbar zu sein, und doch gleichzeitig nicht zu laut, um die Klangharmonie zu wahren. Anschliessend werden die Töne gestimmt, um immer ein G für die Stunden, ein C, D, E und G für die verschiedenen Viertelstundenkombinationen (genauer: E-D-C-G, D-G-E-C + E-D-C-G, E-C-D-G + D-G-E-C + E-D-C-G) und ein D für die Minuten zu erhalten. Das Ganze bezieht sich auf die Oktaven 5 oder 6, die tief genug für einen melodischen Klang sind. Die Kadenz oder Regelmässigkeit in Millisekunden wird gemäss dem zwischen den Stunden (628 ms), Viertelstunden (427 ms) und Minuten (509 ms) definierten Intervall kontrolliert. Ziel ist hierbei eine harmonische Abfolge der einzeln deutlich wahrnehmbaren Töne. Dank dieser gänzlich voneinander unabhängigen Messungen sind heute alle grossen Läutwerke von Gérald Genta von gleich hoher Qualität. Obwohl die Uhrmacher immer noch Anpassungen vornehmen müssen, zielen diese jetzt alle auf gemeinsame Kriterien ab und garantieren eine einheitliche Melodie. Im Schnitt braucht es rund zwölf Kontrollen bis zum Erreichen des gewünschten Ergebnisses.

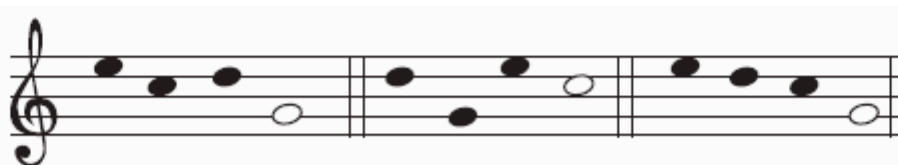
Erste Viertelstunde



Zweite Viertelstunde



Dritte Viertelstunde



## Bessere Qualität

Jedes grosse Läutwerk reagiert je nach dem vom Werk im Gehäuse belegten Raum, den im Gehäuse vorhandenen Leerräumen, den verwendeten Werkstoffen und ihren Behandlungen, der Hammerkraft sowie einer Vielzahl an Details wie der Qualität der Schrauben, Dichtungen und Schweissnähte anders. All diese Details und kleinen Geheimnisse, die Gérald Genta bewahren möchte, wurden analysiert, um den heutigen hohen Grad an Perfektion zu erreichen. Verraten wird jedoch, dass die Tonfedern nun am Gehäuserahmen und nicht mehr am Werk befestigt werden, was zu einem volleren Klang führt. Die Verbesserungen wurden für das im Oktober 2003 präsentierte Automatikmodell mit grossem Läutwerk der Kollektion Octo sowie für das Handaufzugmodell mit grossem Läutwerk, eine Arena von 1999 mit dem prestigeträchtigen Genfer Stempel, genutzt. Letztere besticht durch ihr Werk, das den durch eine grosse Öffnung links von der dezentralen Stunden- und Minutenanzeige auf dem Zifferblatt sichtbaren Läutwerkmechanismus perfekt zur Geltung bringt. Auf der Rückseite können der Tourbillon sowie die zwei Gangreserveanzeigen von 48 Stunden für das Werk und 24 Stunden für den Läutmechanismus

# Gérald Genta

bewundert werden. Ein Sicherheitssystem blockiert die Krone bei jedem Läuten, um eine Beschädigung des Läutwerkmechanismus zu verhindern.

## Weitere Trümpfe der Arena Metasonic

Nachdem Gérald Genta bei den grossen Läutwerken den Gipfel erklommen hatte, wollte die Marke auch einen würdigen, speziell die Musikalität dieser Mechanismen umschmeichelnden Schrein entwickeln. Dafür wurde gemeinsam mit einer französischen Universität eine Software erstellt, die verschiedenste Werkstoffe analysieren kann. Das Ergebnis ist ein Testsystem, das Informationen über Dichte, Elastizitätsmodul und Verlustkoeffizient liefert. Diese physikalischen Werte sind für die Klangausbreitung von grösster Bedeutung und müssen möglichst niedrig sein.

Matériau	Densité	Module d'élasticité (Gpa)	Coefficient de perte	Indice 100 Pression acoustique (Force)	Indice 100 Pression acoustique (Mélodie)
Magsonic®	2.7	71	0.000080	100.0	100.0
Titane	4.2	110	0.000027	77.6	44.7
Bronze CuSn8	8.2	100	0.000125	63.8	24.8
Alliage d'or gris	15.7	107	0.000100	48.4	35.1
Acier 316L	8	200	0.000350	37.6	33.1

Der erste wichtige Parameter ist die Dichte, die unter 5 liegen muss. Von den in der Uhrmacherei am häufigsten verwendeten Metallen erfüllt jedoch nur Titan diese Anforderung. Es ist halb so dicht wie Stahl, der wiederum halb so dicht ist wie Graugold. Bezüglich des Elastizitätsmoduls, bei dem ein Wert unter 100 GPa (Gigapascal) eine gute Qualität darstellt, erreichen Graugold und Titan fast den Wert, während Stahl 200% schlechter abschneidet. Der Verlustkoeffizient, der im Labor dank geeichter und durch Laser im Vakuum in Schwingungen gebrachter, voneinander unabhängiger und frei gedämpfter Stäbchen sehr präzise gemessen werden kann, liegt bei Graugold und Titan im Gegensatz zu Stahl unter dem gewünschten Maximum von 0,0002. Titan und Gold erweisen sich dementsprechend überraschenderweise als viel leistungsstärker als nicht sehr dichter Stahl, der Töne jedoch besser aufnimmt als jeder andere Werkstoff (hoher Verlustkoeffizient).

Gérald Genta entwickelte im Streben nach höchster Perfektion und je nach der Zielsetzung für jeden Parameter eine Legierung, deren Zusammensetzung geheim gehalten wird. Diese unter dem Namen Magsonic® patentierte Legierung ist das Nonplusultra: Dichte 2,7, Elastizität 71 GPa und Verlustkoeffizient 0,00008, d.h. 50%, 30% bzw. 60% besser als die ursprünglich angepeilten Parameter. Aus diesem Material ist denn auch der Gehäuserahmen der Arena Metasonic, des jüngsten Familienmitglieds der grossen Läutwerke. Der Rahmen ist bei Modellen mit Läutwerk von entscheidender Bedeutung, da der Klang sich hauptsächlich zur Seite hin ausbreitet. Deshalb muss ein geeignetes, möglichst dünnes Material gewählt werden. Die Klangqualität ist übrigens noch besser, wenn der Zeitmesser getragen wird und somit der Gehäuseboden auf dem Handgelenk ruht.

Gérald Genta verwendete ausserdem spezielle Testgehäuse, um die Klangintensität (akustischer Druck, Stärke und Melodie) der verschiedenen Werkstoffe zu messen. Dabei zeigte sich, dass auch hier

# Gérald Genta

die Magsonic-Legierung alle anderen Werkstoffe bezüglich Stärke (allgemeine Klangintensität) und Melodie (effektive Intensität der gewünschten Töne C, D, E und G) übertrifft.

Abgesehen von dieser revolutionären neuen Magsonic-Legierung präsentiert das neue Modell auch ein neuartiges und in Bezug auf seine Bauweise patentiertes Gehäuse, für das sich die Entwickler von Schlagzeugtrommeln inspirieren liessen. Der Rahmen ist zwischen eine Lünette und einen Boden in Titan Grad 5 eingebettet und von aussen durch speziell entwickelte Pfeiler fixiert. So stört keine Schraube die Klangausbreitung. Daraus ergibt sich auch eine sehr originelle Kreation, die perfekt zum spektakulären Design der Gérald-Genta-Uhren passt. Das Ensemble wurde abgedichtet, denn im Gegensatz zu einem verbreiteten Vorurteil klingt ein nicht wasserdichter Zeitmesser nicht besser als ein wasserdichter. Der Klang könnte sogar beim Austritt durch die engen Luftkanäle rund um die Drücker verzerrt werden. Verschiedene alte Taschenuhren lösten das Problem durch über den gesamten Rahmen verteilte Öffnungen. Diese Lösung ist für Armbanduhrer selbstverständlich ungeeignet. Die von Gérald Genta präsentierten Innovationen sind eine zeitgenössische Antwort und setzen neue Qualitätsmassstäbe. Sie sind erstmals das Ergebnis eines besonders ehrgeizigen Forschungs- und Entwicklungsprogramms. In naher Zukunft ist mit Läutwerken neuartiger Konzeption zu rechnen.

## **Gewollt zeitgenössisch**

Die Arena Metasonic weist einen Rahmen- und Gesamtdurchmesser von 46 bzw. 50 mm auf. Ihre vertikalen Flächen sind poliert, die horizontalen satiniert. Getragen wird dieser Zeitmesser mit einem Straussenlederarmband. Auf der Krone ist die individuelle Nummer der Uhr vermerkt. Mit den gegenüberliegenden und benutzerfreundlichen Steuerelementen des Läutwerks kann der Modus grosses Geläut, kleines Geläut, Minutenrepetition oder Stille gewählt werden. In Anlehnung an die Ausbreitung des Klangs wählte Gérald Genta für das Werk ein innovatives Wellenmotiv. Die Lagersteine sind in weissem Saphir, um die Harmonie des Ensembles sicherzustellen, da dieses Werk ausnahmsweise nicht die sonst typische Potter-Altgold-Behandlung aufweist. Einer aussergewöhnlichen Uhr gebührt ein aussergewöhnlicher Schrein: Die Arena Metasonic wird in einer Sicherheitsschatulle aus Glas präsentiert, in der die Uhr so lange unsichtbar bleibt, bis der Besitzer einen nur für ihn programmierten biometrischen Knopf drückt. Das Innere der Schatulle erstrahlt dann in hellem Glanz, und der Sockel der Uhr hebt sich, um den Zugriff auf den Zeitmesser freizugeben. Echter Hightech-Zauber!

# Gérald Genta

