



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

Inhaltsverzeichnis

1. Philosophie und Geschichte

2. Produktinformationen Zusammenfassung

- a. Unterschied: Seilzugregulator - Präzisionspendeluhr
- b. Unterschied Gehäuse: Classica - Classica M - Opus
- c. Namensgebung: Kürzel Erklärung
- d. Holzarten: Mustermappe / Sonderanfertigung
- e. Uhrenbeweger: Besonderheiten
- f. Verkaufsfördernde Mittel: Katalog, Poster, Website, Anregungen
- g. Warum geht eine Sattler Uhr so genau?

3. Handling und Service

- a. Praktischer Teil: Montage
- b. Allgemeine Wartung
- c. Fehler erkennen und lösen
- d. Werkverpackung
- e. Download Bereich

4. Verkaufsargumente

5. Digitales Marketing / Ansprechpartner

6. Ansprechpartner

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

1. Philosophie

Aus der kleinen Familienfirma »Erwin Sattler Stiluhren« gegründet im Jahre 1958 ist ein weltweit operierendes Unternehmen geworden. Aufgrund einer permanenten, generellen Qualitätsverbesserung hauptsächlich in den letzten 15 Jahren und der besonders sorgfältig gepflegten Produktparte »Präzisionspendeluhren« steht Sattler heute fast ohne Konkurrenz da.

Bei Sattler entstehen nicht einfach nur Uhren. Dort werden Einrichtungsgegenstände gefertigt, die vielleicht einmal zum optischen Mittelpunkt eines Büros oder Wohnraums werden sollen.

Deshalb wird in den Werkstätten in Gräfelfing bei München nicht nur Wert auf feinste Verarbeitung und höchste Präzision gelegt. Einen ebenso großen Stellenwert hat die Ästhetik der edlen Zeitmesser.

Eine Sattler-Uhr soll nicht nur die genaue Zeit anzeigen, sondern auch das Auge erfreuen. Darum steht die lange Kette der Entwicklung vom ersten Entwurf des Uhrwerks bis hin zur Fertigstellung in unseren Werkstätten im Zeichen einer ausgewogenen Synthese aus modernsten Fertigungstechnologien und jahrhundertealtem Handwerk.

Allein diese gewährleistet, dass eine Sattler-Uhr bis ins letzte Detail unseren und insbesondere Ihren hohen Ansprüchen gerecht wird. Schon bei der Herstellung des so genannten Rohwerks setzen wir modernste computergesteuerte Produktionszentren ein. Deren Präzisionswerkzeuge arbeiten auf den Hundertstel Millimeter genau. Darüber hinaus gehende Toleranzen werden nicht akzeptiert.

Die weitere Feinarbeit steht dann ganz im Zeichen der umfassenden Fähigkeiten und Fertigkeiten unserer erfahrenen Uhrmacher.

Mit diesem Credo ging Erwin Sattlers Traum in Erfüllung, dass die liebevoll in Kleinserie gefertigten Präzisionspendeluhren aus der Manufaktur in Gräfelfing in der Hierarchie zum Besten aufrückten was weltweit auf diesem Gebiet erhältlich ist. In diesem Sinne baut Erwin Sattler München seit mehr als 60 Jahren „Uhren für Generationen“, die sogar Firmenleitung und Mitarbeiter kaufen würden.

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

1. Geschichte

- 1903 Der Uhrmacher Heinrich Sattler, der Großvater von Erwin Sattler, erhielt ein Deutsches Reichspatent auf die Erfindung eines ewigen Kalenders für Tisch- und Wanduhren
- 1920 Der Bildhauer Oscar Schönfeld gründete in München eine Firma in der er wertvolle Stiluhren reproduzierte und dabei eigene künstlerische Ideen verwirklichte.
- 1958 Gründung der Firma Erwin Sattler. Der Uhrmacher Erwin Sattler übernahm von Oscar Schönfeld die Stiluhrenkollektion. Er fügte im Lauf der nächsten 25 Jahre viele neue hochwertige Stiluhren hinzu. Die hochwertigen Tisch- und Wanduhren waren zum Teil handgeschnitzt und Poliment vergoldet und anschließend in höchster Kunstfertigkeit von Viola Sattler, der Frau von Erwin Sattler, handbemalt. Ende der 70er Jahre wurden erstmals auch Wandregulatoren gefertigt, die das Unternehmen auch über die Grenzen Deutschlands hinaus berühmt machten.
- 1984 Die ersten Präzisionspendeluhren mit eigenem Sattler Uhrwerk wurden in Zusammenarbeit mit dem Uhrmachermeister Robert Schleich verwirklicht. Besondere Merkmale waren ein voll steingelagertes Uhrwerk mit Zentralsekunde und Rostkompensationspendel.
- 1984 Der Uhrmacher Richard Müller beginnt als freier Handelsvertreter mit Reisegebiet Deutschland und Österreich für die Fa. Erwin Sattler zu arbeiten.
- 1989 Stephanie Sattler, die Tochter Erwin Sattlers, kam als Betriebswirtin in die Firma und leitet seitdem den Ein- und Verkauf und den wirtschaftlichen Bereich der Firma.
- 1990 Aufbau der Manufaktur: Unter der Leitung von Richard Müller, der ab diesem Zeitpunkt für die Entwicklung und die Qualität der Uhrwerke verantwortlich war, wurden die ersten computergesteuerten Dreh- und Fräsmaschinen angeschafft.
- 1992 Die Firma Erwin Sattler-Stiluhren wurde in eine KG umgewandelt. Die Inhaber waren Erwin Sattler als Komplementär, Stephanie Sattler-Rick und Richard Müller als Kommanditisten.
- 2002 Gründung der Erwin Sattler OHG, Großuhrenmanufaktur. Inhaber der Firma sind Stephanie Sattler-Rick und Richard Müller. Mittlerweile werden über 20 eigene Sattler Uhrwerke hergestellt.
- Die Fertigungstiefe bei den Uhrwerken beträgt über 90%.
- 2003 Gründung der Tochterfirma Müller & Sattler Uhrenbausatz GmbH
- 2006 Fertigung der ersten Präzisionsuhrenbeweger für automatische Armbanduhren unter Verwendung der kugelgelagerten Pendeluhrräderwerke und einer einzigartigen elektronischen Steuerung.
- 2006 Errichtung des neuen, eigenen Erwin Sattler Manufakturgebäudes in der Lohenstraße 6 in Gräfelfing
- 2008 Jubiläum 50 Jahre Erwin Sattler
- 2012 Gebäudeaufstockung auf drei Stockwerke
- 2018 Jubiläum 60 Jahre Erwin Sattler
- 2020 Änderung in der Geschäftsführung

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

2. Produktinformationen Zusammenfassung

2 a. Unterschied: Seilzugregulator - Präzisionspendeluhr

Präzisionspendeluhr	Seilzugregulatoren
Erreichbare Ganggenauigkeit: 1-2 Sekunden pro Monat	Erreichbare Ganggenauigkeit: ca. 10 Sekunden pro Woche
Pendelstäbe aus Superinvar (Speziallegierung)	Pendelstäbe aus Holz
Präzisionspendel mit Luft- und Temperaturkompensation	Keine Luft- und Temperaturkompensation
Pendel wird geprüft im Meß- und Prüflabor in der Manufaktur	Keine Prüfung
(Zumeist) 1 Monat Gangdauer	1 Woche oder 1 Monat Gangdauer
Handgefertigte, bombierte Zeiger	
Gegengesperr	Teilweise Gegengesperr
Steinpaletten	Hartmetallpaletten
Gegengewicht am Minutenzeiger	Kein Gegengewicht
Feinreguliertisch	Nur Grobregulierung am Pendelstab (Rändelmuttern)

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

2 b. Unterschied Gehäuse: Classica - Classica M - Opus

Classica Gehäuse



- Abgerundeter Sims und Sockel
- Facettierte Scheiben
- Nicht entspiegelt
- Hakenverschluß



- Aufzugskurbel in einer kleinen Schublade im Boden

Classica M Gehäuse



- Metallintarsien in Sims und Sockel
- Entspiegeltes Mineralglas
- Magnetverschluß



- Aufzugskurbel in einer kleinen Schublade im Boden

Opus Gehäuse



- Metallintarsien in Sims und Sockel
- U-förmige Verglasung in einem Stück auf Gehung verklebt
- Entspiegeltes Mineralglas
- Magnetverschluß



- Aufzugskurbel und Schlagabstellgewicht im Fach im Boden

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

2 c. Namensgebung und Kürzel Erklärung

60, 70, 100, 130 = Höhe der Uhr

Beispiel: Classica 60 = 60 cm hoch

M hinter der Zahl = Metallintarsien/Modernes Gehäuse

Beispiel: Classica 60 M

S = Schlagwerk

Beispiel: Classica S 70

K = Kalender

Beispiel: Classica K 100

KS = Kalender und Schlagwerk

Beispiel: Classica KS 100

P = Passageschlag

Beispiel: Classica P 70 M

M = Mond

Beispiel: Opus **PMD** 70

D = Datum

Beispiel: Opus **PMD** 100

2 d. Holzarten: Mustermappe / Sonderanfertigungen

Inhaltsverzeichnis Table of contents	1	Vogelaugenahorn Bird's eye maple
	2	Olive Wurzelholz Olive root wood
	3	Eibe Yew
	4	Kirschbaum Cherry
	5	Makassar Macassar
	6	Carbon Carbon
	7	Schwarzer Schleiflack Black varnish
	8	Holzvarianten Gehäuse Wood variants case

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de

2 e. Uhrenbeweger: Besonderheiten

Die Aufgabe eines Uhrenbewegers

Eine Automatikuhr erreicht ihre besten Gangwerte, wenn sie permanent in Gang gehalten wird. Da der Uhrensammler in der Regel nur eine Uhr trägt, würden alle anderen Uhren der Sammlung nach 36 bis 42 Stunden stehen bleiben. Besonders bei Komplikationen z.B. "ewigen Kalendern" ist das erneute Einstellen eine oft sehr aufwändige Prozedur.

Erwin Sattler Uhrenbeweger übernehmen diese Aufgabe auf perfekte Weise. Durch die fortschrittliche Erwin Sattler – Beluwo Technologie ist es möglich jede einzelne Uhrenbeweger-Einheit an jedes beliebige Automatikwerk individuell anzupassen.

Die Vorteile des ERWIN SATTLER Uhrenbewegers

- 100% Made in Germany
- Konstruktion, Fertigung und Montage in der Manufaktur in Gräfelfing bei München
- Jeder einzelne Uhrenbeweger kann mittels der integrierten Software/Datenbank individuell auf das jeweilige Uhrwerk eingestellt werden
- Die Integrierte Datenbank enthält über 12.000 Uhrenmodelle, mit den exakt vom Hersteller vorgegebenen Umdrehungszahlen und Drehrichtungen
- Die Steuerung simuliert den Tagesablauf eines Trägers durch eine 16-stündige Aktivphase und eine 8 stündige Ruhephase
- Die notwendigen Umdrehungen pro Tag werden optimal auf die 16-stündige Aktivphase verteilt
- Individuelle Programmierung und Steuerung per WLAN
- Die Uhren werden nach erfolgtem Aufzugsintervall stets exakt auf 12.00 Uhr ausgerichtet
- Optional 3 verschiedene Uhrenhalter für unterschiedliche Armbandlängen
- 6 Edelstahl Präzisionskugellager je Motor
- Präzisionsmotoren aus deutscher Fertigung
- Ein eigener Motor je Uhrenbeweger
- LED Beleuchtung
- An der hauseigenen Alarmanlage anschließbar (außer Rotalis 3, Rotalis 6 Wood und Rotalis 10 Wood)
- Legitimation durch Fingerabdruckscanner (außer Rotalis 3, Rotalis 6 Wood und Rotalis 10 Wood)



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

2 f. Verkaufsfördernde Mittel: Katalog, Poster, Website

Katalog



Poster

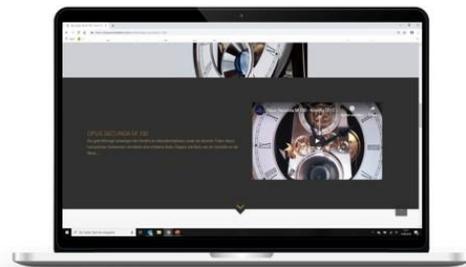
- in Originalgröße

Website

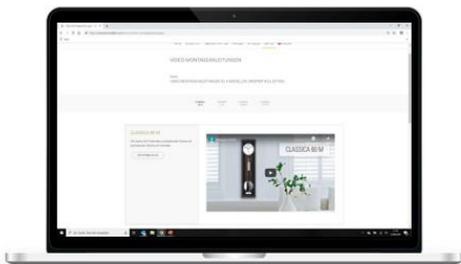
Alle Produktkategorien
auf einen Blick



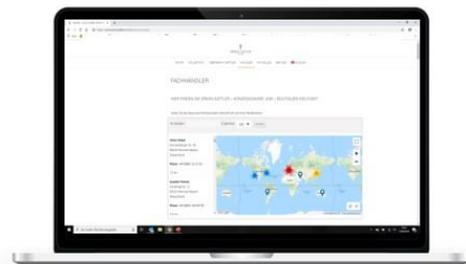
Videos zu unseren Produkten



Montageanleitungen zu
Seilzug-Regulatoren



Übersicht unserer Händler
auf Weltkarte



Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de

2 f. Verkaufsfördernde Mittel: Katalog, Poster, Website, Anregungen

Website



Sie können durch einfaches bedienen im Verkaufsgespräch Produktbilder / - videos auf einem Tablett oder Smartphone Ihren Kunden vorführen

Anregungen

- Kooperationen mit Möbelhäusern, Uhren müssen betreut werden
- Zusammenarbeit mit Architekten
- Zusammenarbeit mit Herstellern hochwertiger Möbel
- Kundenaktionen: Ärzte oder Büros kontaktieren, Uhren können evtl. von Steuer abgesetzt werden...
- Mit interessierten Kunden die Manufaktur Sattler besichtigen
- Aktionen/Seminare mit Bausatz (evtl. nur Werk von Sattler gestellt)
- Kunden vorbeischicken, kleiner Abstecher während Geschäftsreise oder Fahrt in den Urlaub
- PPU-Uhrwerk + Pendel in Möbel einbauen
- Uhrenbeweger Modul einbauen
- Neue Kundenuhren und Reparaturen nach Sattler PPU einstellen
- Werbekostenzuschuß: 5% vom Vorjahres Umsatz, aber nur 50% maximal der Anzeigenkosten
- Newsletter per email schicken



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

2. g. Warum geht eine Sattler Uhr so genau?

Die folgenden Beschreibungen sollen Ihnen einen Einblick in die Funktionsweise und die konstruktiven Besonderheiten einer Präzisionsuhr geben. Es ist natürlich eine anspruchsvolle Aufgabe, die komplexen Zusammenhänge von Pendel, Hemmung und Räderwerk in relativ kurzen und verständlichen Texten dem interessierten Uhrenliebhaber näher zu bringen. Schließlich haben wir Uhrmacher drei Jahre Zeit, um uns die Grundlagen dieses Handwerks zu erarbeiten.

Es ist das faszinierende Zusammenspiel von Naturgesetzen und einer auf den ersten Blick einfachen Mechanik, welches uns erlaubt, den Ablauf der Zeit mit einer enormen Präzision zu messen. Die Uhrmacher haben in den letzten Jahrhunderten große Anstrengungen unternommen, um mit den ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln die Genauigkeit der Präzisionspendeluhren zu steigern.

Wir fühlen uns heute dieser Tradition verpflichtet und sind deshalb stets bestrebt, unsere rein mechanischen Uhren unter Zuhilfenahme neuer Materialien, moderner Fertigungsmethoden und neuer konstruktiver Lösungen zu verbessern.

Das Pendel

Die Faszination einer Präzisionspendeluhr liegt heute aber nicht nur in ihrer Genauigkeit, sondern bei genauerer Betrachtung auch in ihrer einfachen und klaren Konstruktion. So können wir an der Uhr die Auswirkungen der Naturgesetze beobachten und nachvollziehen.

Das Pendel ist bis heute das genaueste mechanische Schwingsystem. Es unterteilt die Zeit in genau definierte Abschnitte. Die Schwingungsdauer wird durch seine Länge und die uns alltäglich umgebende Schwerkraft bestimmt. Diese Entdeckung machte Galileo Galilei 1585 und verhalf so der Zeitmessung zu einem Durchbruch. Seinen Beobachtungen zu Folge schwingt ein Pendel unabhängig von seiner Schwingungsweite zeitgleich, wir sagen heute isochron.

Bei genauerer Betrachtung trifft dies aber nur bei sehr kleinen Schwingungsweiten annähernd zu. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Genauigkeit des Pendels in einer Uhr von einer gleich bleibenden Länge, einer gleich bleibenden kleinen Schwingungsweite und der konstanten Antriebskraft abhängt.

Die Länge eines Pendels oder genauer die des Pendelstabs ist nun aber abhängig von äußeren Einflüssen wie der Temperatur. Eine Erhöhung derselben bewirkt bei den meisten festen Materialien eine Ausdehnung, beim Pendelstab also eine Verlängerung. Beim Abkühlen zieht sich der Pendelstab zusammen und wird kürzer. Das Resultat ist eine längere Schwingungsdauer bei Erwärmung und eine Verkürzung der Schwingungsdauer beim Abkühlen.

Um die Schwingungsweite oder Amplitude des Pendels konstant aufrecht zu erhalten, ist es notwendig dem Pendel in regelmäßigen Abständen die Energie zuzuführen, welche es bei jeder Schwingung durch Reibung in der Luft und der Aufhängung (der Pendelfeder) verliert.

Nun stellt sich die Frage, wie es den Uhrmachern in den letzten 400 Jahren gelungen ist, diese Einflüsse zu kompensieren, die ein genaues Gehen der Pendeluhren verhinderten.

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·
Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28
e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

Die letzte noch offene Frage ist die der gleich bleibenden Schwingungsweite des Pendels. Diese ist nicht abhängig von der Konstruktion des Pendels, sondern von der Kraft, die dem Pendel zur Aufrechterhaltung seiner Schwingung zugeführt wird. Diese Kraft wird dem Pendel vom Uhrwerk mit Hilfe der so genannten Hemmung, welche die Verbindung vom Räderwerk zum Schwingsystem herstellt, zugeführt.

Wir wissen aber schon, dass diese die Aufgabe hat, das Pendel in Schwingung zu halten. Da die Reibungen von Luft und Aufhängung nahezu konstant sind, muss die Kraft, die dem Pendel zugeführt wird, ebenfalls so konstant wie möglich gehalten werden. Dies ist Aufgabe des Uhrwerks und dessen Antriebs. An dieser Stelle sei nur erwähnt, dass der Antrieb durch ein ablaufendes Gewicht erzielt wird, das durch die konstante Schwerkraft am Aufstellungsort eine gleich bleibende Kraft auf das Räderwerk ausübt.

Die Luftdruckkompensation durch das Barometerinstrument

Neben Temperaturänderungen, deren Auswirkung durch die Temperaturkompensation ausgeglichen wird, verursachen auch Luftdruckschwankungen Gangänderungen.

Diese Gangabweichung, auch Luftdruckkonstante des Pendels genannt, beträgt, abhängig von der Form des Pendelkörpers und dessen spezifischen Gewichts, etwa ein bis zwei Hundertstel Sekunden pro mbar (Millibar) am Tag. Dieser Fehler wird durch die Änderung des Luftwiderstands und des Auftriebs des Pendels verursacht. Im Mittel beträgt der Luftdruck auf Meereshöhe (NN) 1013 mbar und schwankt zwischen 930-1070 mbar (hPa, Hektopascal).

Daraus folgt, wie Messungen auf unserem eigenen Pendelprüfstand gezeigt haben, dass sich bei extremen Druckveränderungen von 100 mbar der Gang einer Pendeluhr um etwa ein bis zwei Sekunden pro Tag verändern kann. Zum Ausgleich dieser Abweichungen entwickelte die Firma Riefler eine Luftdruckkompensation durch Aneroiddosen, wie diese auch in Dosenbarometern und Höhenmessern Verwendung finden. Die Schwankungen des Luftdrucks sind in der Regel kurzfristig. Da sich diese eventuell ausgleichen können, fallen sie bei längeren Gangbeobachtungen von etwa einem Monat kaum ins Gewicht.

Der Einsatz der Luftdruckkompensation ist dennoch sinnvoll. Man kann nicht davon ausgehen, dass sich der Luftdruck zwischen den Kontrollen des Uhrenstands exakt ausgeglichen hat. Eine gute Präzisionspendeluhr zeichnet sich aber durch ein konstantes Gangverhalten aus und wird durch äußere Störeinflüsse nicht beeinträchtigt.

Das am Pendel befestigte Barometerinstrument kompensiert Gangschwankungen, die durch Luftdruckänderungen verursacht werden. Genauer gesagt sind es die Veränderungen der Luftdichte beziehungsweise des Luftgewichts, das sich proportional zum Luftdruck verhält. Die Gangschwankungen bei steigender Luftdichte resultieren aus dem stärkeren Auftrieb des Pendels. Dieser verursacht zusammen mit anderen Einflussfaktoren, wie dem erhöhten Luftwiderstand, eine Verlangsamung der Pendelschwingung. Wie stark sich dieser Fehler auf das Pendel auswirkt, hängt von der Form des Pendels und dem spezifischen Gewicht ab. Die Auswirkungen lassen sich nicht hinreichend genau berechnen und müssen durch sehr zeitaufwändige Messungen mit einem von Umwelteinflüssen isolierten Pendelprüfstand in einem abgedichteten Glastank ermittelt werden.

Die Funktion der Kompensation beruht auf Veränderungen des Trägheitsmoments des Pendels durch das Verschieben einer Masse am Pendelstab und bewirkt eine Änderung der Schwingungsdauer. Die Verschiebung erfolgt bei dieser Art der Kompensation durch die fünf Aneroiddosen oder Barometerdosen mit dem sich darauf befindlichen Gewicht. Jede dieser Dosen besteht aus zwei dünnen, im Unterdruck zusammen gelöteten Metallmembranen. Ein Ansteigen des Luftdrucks außerhalb der Dosen drückt diese zusammen und senkt so das Auflagegewicht ab. Temperatureinflüsse wirken sich durch die Konstruktion der Dosen nicht auf den Gesamthub aus. Das Instrument ist zwischen Pendeldrehpunkt (Pendelfeder) und der Mitte des Pendelstabs montiert.



Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN
MÜNCHEN

Funktionsweise der Barometerkompensation



Bei steigendem Luftdruck erhält das Pendel mehr Auftrieb und die Luftreibung vergrößert sich. Das Pendel würde ohne Kompensation langsamer schwingen und Ihre Uhr ginge nach. Die Aneroiddosen der Luftdruckkompensation werden zusammengedrückt.

Das Auflagegewicht verschiebt sich somit nach unten und die Pendelschwingung wird beschleunigt. Der aufmerksame Leser wird sich an dieser Stelle fragen, ob uns hierbei nicht ein Fehler unterlaufen ist. Schließlich verändern wir so den physikalischen Schwerpunkt des Pendels und das müsste doch zu einer Verlangsamung der Schwingung führen!

Beim Regulieren einer Präzisionspendeluhr hat man doch genau das getan? Durch Verschieben der Pendellinse nach unten geht die Uhr langsamer. Durch das Entfernen eines Feinregulierungsgewichts vom Auflageteller wird der gleiche Effekt erzielt! Um diesen etwas verwirrenden Sachverhalt aufzuklären stellen wir uns ein mathematisches (ideales) Pendel vor, das aus einem masselosen Pendelstab und einem punktförmigen Pendelgewicht mit einer beliebigen Masse besteht.

Wenn wir bei diesem Pendel die Masse des Pendelgewichts vergrößern hat es keinen Einfluss auf die Schwingungsdauer. Genauso verhält es sich, wenn wir im Drehpunkt des Pendels (Aufhängung) eine Masse anbringen würden. Beides hat keinen Einfluss auf das Trägheitsmoment des Pendels und somit auf die Schwingungsdauer. An jedem anderen Punkt am Pendelstab zwischen Drehpunkt und Pendelgewicht wirkt sich das Hinzufügen einer Masse beschleunigend auf die Schwingungsdauer aus. Dieser Effekt ist in der Mitte zwischen diesen beiden Punkten am größten. Genau diesen Sachverhalt nutzen Sie ja auch beim Feinregulieren einer Präzisionspendeluhr. Wenn wir die Größen der Auswirkungen in Bezug zur Position am Pendelstab betrachten, ergibt sich als Wirkungslinie die in der nebenstehenden Abbildung gezeigte Parabel. Diese kreuzt den Pendelstab am Drehpunkt an der Pendelfeder und dem Schwerpunkt

(Schwingungsmittelpunkt) auf Höhe des Pendelkörpers. Der Scheitelpunkt (maximale Beschleunigung) befindet sich in der Mitte des Pendelstabs.

Wie in der schematischen Abbildung gezeigt, resultiert daraus, dass eine Masse oberhalb der Mitte, welche nach unten bewegt wird, eine Beschleunigung der Schwingungsdauer hervorruft. Nach diesem Prinzip funktioniert Ihre Kompensation. Daraus wird auch deutlich, warum die Position des Instruments so wichtig ist.

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·
Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28
e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

Die Hemmung

Die Hemmung hat zwei wichtige Aufgaben:

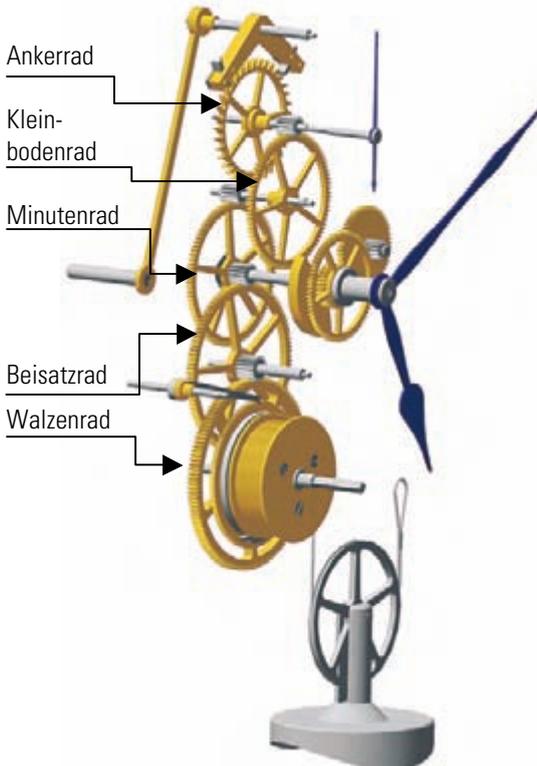
- Diese stellt die Verbindung zwischen Räderwerk und Schwingsystem her. Dabei führt sie dem Pendel bei jeder Halbschwingung die Energie zu, welche das Pendel durch Reibung verliert.
- Darüber hinaus hemmt diese den vorzeitigen Ablauf des Räderwerks.

Die zeitliche Abfolge wird dabei durch das Pendel gesteuert. So ist es uns nun möglich, die gleichförmigen Schwingungen des Pendels mit Hilfe des Räderwerks zu zählen und mit den Zeigern anzuzeigen. Seit der Entdeckung des Pendels als Schwingsystem für Großuhren wurden verschiedene Hemmungssysteme entwickelt, die ihre Aufgaben mehr oder weniger gut erfüllen. In den Sattler Präzisionsuhren wird eine so genannte ruhende Ankerhemmung verwendet, die um 1720 von dem englischen Uhrmacher George Graham erfunden wurde und aus diesem Grund auch Grahamhemmung genannt wird. Diese stellt die logische Weiterentwicklung der bis dato verwendeten Hemmungen dar und ist bis heute in ihrer genial einfachen Konstruktion, ihrer sehr hohen Zuverlässigkeit und Genauigkeit unübertroffen. Alle nach ihr entwickelten Hemmungen waren in einigen Fällen sogar noch genauer, aber konstruktiv deutlich aufwändiger und dadurch auch anfälliger in ihrer Funktion.

Der Antrieb in Verbindung mit dem Räderwerk hat die Aufgabe, die Hemmung und damit das Pendel mit Energie zu versorgen. Darüber hinaus treibt das Räderwerk auch die Zeiger an.

Der Antrieb

Wie schon zuvor im Abschnitt über das Pendel beschrieben, wird zur Aufrechterhaltung einer möglichst gleich bleibenden Schwingung eine ebenfalls gleichmäßige Antriebskraft benötigt.

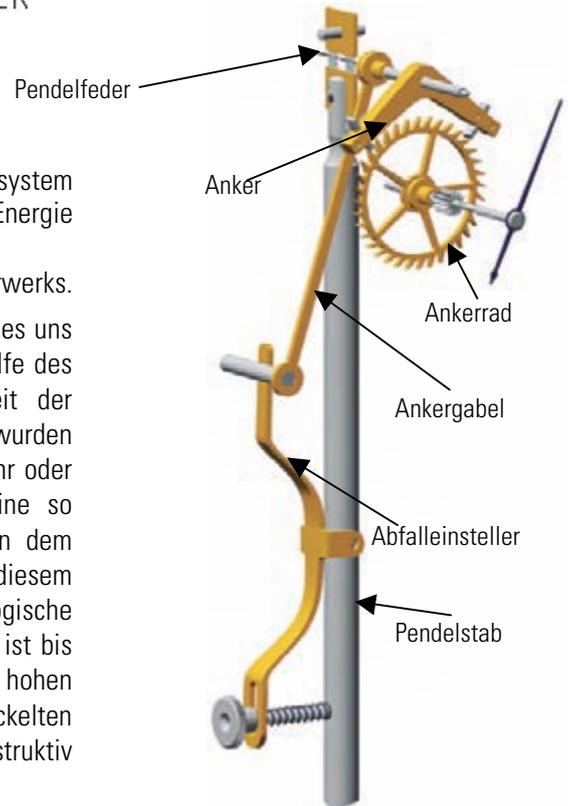


Diese Kraft beziehen wir aus einer Masse, welche durch die Schwerkraft eine gleich bleibende Antriebskraft auf das Walzenrad ausübt.

Somit erteilen wir dem Räderwerk eine konstante Kraft, welche das Räderwerk an die Hemmung weiterleitet und damit das Pendel antreibt.

Das Räderwerk muss also die Umdrehungszahl des Walzenrads zum Ankerrad hin ins Schnelle übersetzen. Damit das Pendel gleichmäßig angetrieben wird, soll die zu übertragende Kraft möglichst gleichförmig, das heißt ohne Schwankungen, übertragen werden.

Das Gewicht hängt nicht direkt an der Seilwalze, sondern wirkt über eine lose Seilrolle auf das Räderwerk. Durch diese Seilrolle wird die Gewichtskraft wie bei einem Flaschenzug je zur Hälfte auf die Befestigung des Stahlseils im Gehäuse und die Seilwalze aufgeteilt. Dies hat den Vorteil, dass wir bei gleicher Fallhöhe - und diese ist ja durch die Gehäuselänge begrenzt - die doppelte Gangdauer erreichen.



Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



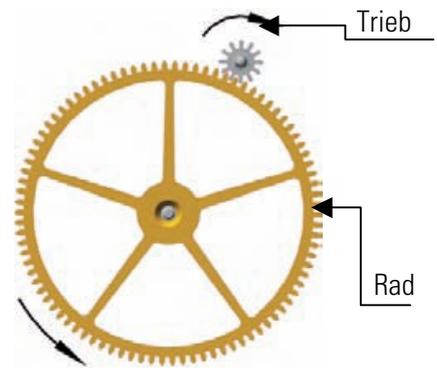
ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

Das Gegengesperr

Während Sie eine Präzisionspendeluhr aufziehen, wird das Stahlseil auf die Seilwalze aufgerollt und so das Gewicht nach oben bewegt. Weil das Gewicht in dieser Zeit nicht auf das Räderwerk wirken kann, würde die Uhr während des Aufziehvorgangs nicht angetrieben werden, die Zeitanzeige würde also zurück bleiben. Dies wird bei jeder Sattler Präzisionspendeluhr durch ein sogenanntes Gegengesperr auf der Walzenradwelle verhindert.

Das Räderwerk

Aus den Qualitätsansprüchen ergeben sich dann auch die Konstruktionsvorgaben für ein gutes Räderwerk: Wir benötigen also ein Räderwerk, das die Antriebskraft mit möglichst wenig Reibung verlustarm und ohne Schwankungen zur Hemmung überträgt. Darüber hinaus soll es diese Aufgabe über einen möglichst langen Zeitraum verschleißarm verrichten. Die Räderwerke der Erwin Sattler Präzisionspendeluhr ist eine komplette Neuentwicklung, in die unsere Erfahrungen aus 20 Jahren Präzisionsuhrenbau eingeflossen sind, um oben Rad genannten Kriterien mit den uns heute zur Verfügung stehenden Mitteln gerecht zu werden. Der Verschleiß in einer Uhr ist die Folge von Reibung.



Diese entsteht in den Lagerungen und den einzelnen Rad-Trieb-Eingriffen. Als Eingriff bezeichnen wir das Ineinandergreifen der Verzahnung eines Rads in die Verzahnung eines anderen Rads. Dabei nennen wir Uhrmacher das größere antreibende Zahnrad "Rad". Das kleinere Zahnrad, welches angetrieben wird, bezeichnen wir als "Trieb". Nun aber erst einmal zur Lagerreibung.

Der größte Teil der Reibung in gewöhnlichen Uhren entsteht in den Lagerungen der Radwellen. Bei diesen Uhren gleiten die dünnen Zapfen der Wellen direkt in den Lagerbohrungen der vorderen und hinteren Werkplatinen aus Messing und werden mit etwas Öl geschmiert. Diese Art der Lagerung hat sich für normale Gebrauchsuhr bewährt, hat aber den Nachteil, dass im Laufe der Zeit das Öl, auf Grund von Verschmutzung durch Metallabrieb und durch Verdunstung seine Schmiereigenschaften verliert. Dadurch wird wiederum der Verschleiß gefördert, die Lagerbohrungen reiben sich größer und das Resultat sind vermehrte Antriebskraftverluste, die Uhr bleibt stehen. Die erweiterten Lagerbohrungen allein sind aber nicht die Ursache für die Antriebsverluste, sondern die Abstände der ineinander greifenden Räder verändern sich und behindern so die Kraftübertragung. Aus diesen Gründen laufen bei Präzisionsuhren die Lagerzapfen nicht direkt im Messing, sondern werden mit in Messing gefassten Rubinlochsteinen, so genannten Chatons, gelagert. Diese Lagerungen weisen selbst nach Jahrzehnten kaum Verschleißspuren auf. Um die in den Lagerstellen auftretende Reibung weiter zu verringern, kommen diese Lagerstellen nicht ohne Öl aus. Da jedes Öl Alterungsprozessen unterworfen ist, müssen die geölte Lager in regelmäßigen Abständen (etwa 10 Jahre) gereinigt und nachgeölt werden, um Beschädigungen der Bauteile zu verhindern.

Die Reibung der bis hierher beschriebenen Lagerungen bezeichnet man als Gleitreibung, da der Umfang des Zapfens in der Lagerbohrung während seiner Drehbewegung an der Wandung der Bohrung entlang gleitet. Bei den Sattler Präzisionspendeluhr setzen wir auch nicht rostende Miniaturkugellager ein. Die Lagerung eines Kugellagers bezeichnet man als Rollreibung, da der innere Lagerring über die Kugeln auf dem äußeren Ring abrollt. Dies ist mit deutlich weniger Reibung verbunden und hat außerdem noch den Vorteil, dass wir bei den geringen Belastungen der Kugellager ohne Öl auskommen.

Die höchstzulässigen Drehzahlen dieser Lager liegen je nach Dimensionierung bei über 100.000 Umdrehungen in der Minute. Das schnellste Rad in unserer Uhr, das Ankerrad, dreht sich hingegen nur einmal in der Minute. Wir können also getrost davon ausgehen, dass unsere Lager nicht überstrapaziert werden. Lediglich ein Verschmutzen der Kugellager, zum Beispiel durch Staub, kann den Ablauf unseres Räderwerks behindern. Aber davor ist unser Werk hinreichend durch das speziell abgedichtete Gehäuse geschützt.

Diese für Großuhren hervorragende Lagerung ermöglicht uns nun mit weniger Antriebskraft zu arbeiten, weil durch die Kugellager weniger Reibung und damit weniger Kraftverlust entsteht. Weniger Antriebskraft bedeutet darüber hinaus auch weniger Belastung für die Verzahnung, was wiederum der Langlebigkeit des Räderwerks zu Gute kommt.

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

3. Handling und Service

3. a. Praktischer Teil: Montage

3. b. Allgemeine Wartung

Die vorangegangenen Ausführungen sollten Ihnen bewiesen haben, dass es sich bei Ihrer neuen Pendeluhr um einen Präzisions-Zeitmesser höchster Güte handelt.

Wie jedes andere Instrument dieser Art verlangen Uhren aus dem Haus Erwin Sattler pflegliche Behandlung und ein gewisses Maß an Wartung. Wir empfehlen Ihnen daher, das Gehäuse niemals über längere Zeit offenstehen zu lassen, damit sich möglichst kein Staub im Werk absetzen kann.

Spätestens nach 10 Jahren sollten Sie Ihre Pendeluhr einer kompetenten Uhrmacherwerkstatt anvertrauen, um das Werk reinigen und neu ölen zu lassen. Bei einer Pendeluhr, welche die kostbare Zeit über Jahre hinweg 24 Stunden täglich sekundengenau bewahrt, sollte dies eine Selbstverständlichkeit sein. Dann wird sie Ihnen über Jahrzehnte unermüdlich ihren Dienst tun und als wertvoller Zeitmesser mit Stolz von Generation zu Generation weitergereicht werden.

3. c. Fehler erkennen und lösen

Regulator 60 cm ohne Schlagwerk

- Pendellinse streift an der Rückwand - Wand ist nicht im Lot
- Abfall nicht genau eingestellt
- Gehäuse beim Öffnen verrutscht
- Pendelfeder beim Regulieren beschädigt
- Darmsaite hat sich beim Aufziehen nicht sauber aufgewickelt
- Abfalleinstellhebel verbogen, d.h. er streift an der Platine oder am Antriebsblech im Pendel
- Tickgeräusch unsauber - Abhilfe: Antriebsstift fetten

Regulator 70 cm mit Schlagwerk

- Ton klingt unsauber - Abhilfe: Hammer oder Tonfeder ausrichten
- Uhr schlägt die Stunde falsch - Abhilfe: Minutenzeiger auf 60 Minuten stellen und dann den Stundenzeiger auf die Stunde drehen, wie oft die Uhr geschlagen hat
- Pendellinse streift an der Rückwand - Abhilfe: Wand ist nicht im Lot
- Abfall nicht genau eingestellt
- Gehäuse beim Öffnen verrutscht
- Pendelfeder beim Regulieren beschädigt
- Darmsaite hat sich beim Aufziehen nicht sauber aufgewickelt
- Abfalleinstellhebel verbogen, d.h. er streift an der Platine oder am Antriebsblech im Pendel

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

Fehler erkennen und lösen

Regulatoren 100 cm und 130 cm mit Kalenderwerk

- Pendellinse streift an der Rückwand - Abhilfe: Wand ist nicht im Lot, bei 130er Modellen - Abstandsschrauben
- Abfall nicht genau eingestellt
- Gehäuse beim Öffnen verrutscht
- Pendelfeder beim Regulieren beschädigt
- Darmsaite/Stahlseil hat sich beim Aufziehen nicht sauber aufgewickelt
- Abfalleinstellhebel verbogen, d.h. er berührt die Platine oder Antriebsblech im Pendel
- Zeiger berühren sich oder streifen am Zifferblatt
- Datum schaltet nicht: 24h Einstellung prüfen oder Schaltstifte durch Rückwärtsdrehen verbogen

Regulatoren 100 cm und 130 cm mit Schlagwerk

- Ton klingt unsauber - Abhilfe: Hammer oder Tonfeder ausrichten
- Uhr schlägt die Stunde falsch -Abhilfe: Minutenzeiger auf 60 Minuten stellen und dann den Stundenzeiger auf die Stunde drehen, wie oft die Uhr geschlagen hat
- Pendellinse streift an der Rückwand - Abhilfe: Wand ist nicht im Lot, bei 130er Modellen - Abstandsschrauben
- Abfall nicht genau eingestellt
- Gehäuse beim Öffnen verrutscht
- Pendelfeder beim Regulieren beschädigt
- Darmsaite/Stahlseil hat sich beim Aufziehen nicht sauber aufgewickelt
- Abfalleinstellhebel verbogen, d.h. er streift an der Platine oder am Antriebsblech im Pendel
- Bei Standuhr Excelsia: Gehäuse wackelt – Abhilfe: Distanzschrauben oben am Gehäuse herausdrehen

Regulatoren 100 cm und 130 cm mit Kalender- und Schlagwerk

- Pendellinse streift an der Rückwand - Abhilfe: Wand ist nicht im Lot, bei 130er Modellen - Abstandsschrauben
- Abfall nicht genau eingestellt
- Gehäuse beim Öffnen verrutscht
- Pendelfeder beim Regulieren beschädigt
- Darmsaite/Stahlseil hat sich beim Aufziehen nicht sauber aufgewickelt
- Abfalleinstellhebel verbogen, d.h. er streift an der Platine oder am Antriebsblech im Pendel
- Zeiger berühren sich oder streifen am Zifferblatt
- Datum schaltet nicht: 24h Einstellung prüfen oder Schaltstifte durch Rückwärts drehen verbogen
- Ton klingt unsauber - Abhilfe: Hammer oder Tonfeder ausrichten
- Uhr schlägt die Stunde falsch - Abhilfe: Minutenzeiger auf 60 Minuten stellen und dann den Stundenzeiger auf die Stunde drehen, wie oft die Uhr geschlagen hat

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

3. c. Fehler erkennen und lösen

Präzisionspendeluhren

- Gehäuse nicht fest mit Wand verschraubt
- Abfalleinsteller beschädigt, verbogen, Klappe nicht leicht gängig
- Stahlseil versprungen
- Abfalleinstellung nicht korrekt
- Zeiger streifen
- Gegengesperrklinke nicht eingerastet
- Pendelfeder beschädigt
- Klappe des Abfalleinstellers nicht ausgerastet
- Pendelzylinder nicht parallel zu Rückwand – verdrehbar

Tischuhren

Ihre Uhren werden in unseren Werkstätten genau einreguliert. Sollte das Werk dennoch im Laufe einer Woche größere Gangabweichungen aufweisen, wenden Sie sich bitte an Ihr **Uhrenfachgeschäft**. Dort wird man Ihre Uhr mit der nötigen Sorgfalt nachregulieren.

- Unruhspirale beim Regulieren beschädigt
- Datum schaltet nicht um Mitternacht – 24h Einstellung oder Stundenzeiger verdrehen

3. d. Werkverpackung

- Verpackung für den Werkversand anfordern

3 e. Download Bereich



SCAN ME

Auf der Website finden Sie im Service Bereich:

- Download Möglichkeit von Katalog und Bedienungsanleitungen
- Videos Montageanleitungen
- Tipps und Tricks
- Berechnung der Mondphase

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

4. Verkaufsargumente

Philosophie

- Pflege und Weiterentwicklung von 300 jähriger Uhrmachertradition
- Neuinterpretation der besten Erfindungen für zeitlose Kunstwerke mit edlem Design
- Made in Germany, in bester machbarer Qualität mit Liebe zur Traditionspflege
- Die angenehme Atmosphäre die eine Erwin Sattler Uhr ausstrahlt, wird akustisch und optisch durch das im Sekundentakt hin und her schwingende Pendel erreicht.
- Die 60 Halbschwingungen pro Minute entsprechen in etwa dem Ruhepuls des Menschen, sie erzeugen ein unerreichtes Wohlfühlklima.

Werkqualität

- Die Manufaktur Erwin Sattler als Familienbetrieb baut mit 30 hochqualifizierten Mitarbeitern in liebevoller Handarbeit ca. 1000 Uhren pro Jahr in Kleinserien
- Eine unglaubliche Fertigungstiefe von über 90 Prozent wird erreicht
- Durch die Synthese von hochwertigen Materialien, hochpräzisen CNC Fräs- und Drehmaschinen und hervorragenden Uhrmachern entstehen Uhren mit ausgezeichneten Gangergebnissen
- Für die drei Zeiger einer PPU benötigt ein Uhrmacher einen ganzen Arbeitstag
- Die Herstellung aller Teile für eine PPU (400-600 Bauteile) dauert bis zu zwei Jahre
- Aus hartem Messing gefräste Teile, sowie Kugel- und Steinlagerung der Zahnräder, sorgt für minimalen Verschleiß und die dadurch möglichen leichten Antriebsgewichte ergeben eine Lebensdauer über Generationen hinweg
- Die Konstruktionsabteilung in der Manufaktur und das hauseigene Versuchs- und Testlabor für die Überprüfung der Temperatur- und Luftdruckeinflüsse auf die Pendel, sorgen für erzielbare Ganggenauigkeiten von weniger als 1-2 Sekunden pro Monat
- Eine Sattler PPU ist das präziseste Mechanische Meßinstrument, das es gibt

Computergesteuerte Produktionszentren und erfahrene Uhrmacher

- Schon bei der Herstellung des so genannten Rohwerks setzen wir modernste computergesteuerte Produktionszentren ein. Deren Präzisionswerkzeuge arbeiten auf den Hundertstelmillimeter genau. Darüber hinaus gehende Toleranzen werden nicht akzeptiert.
- Die weitere Feinarbeit steht dann ganz im Zeichen der umfassenden Fähigkeiten und Fertigkeiten unserer erfahrenen Uhrmacher.
- Selbstverständlich werden alle Rohteile für ein Sattler-Uhrwerk aus vollem Material, Stahl oder Messing gefertigt. Hierfür sind ausgebildete Dreher und Fräser auf der Basis von Entwürfen unserer Konstruktionsabteilung verantwortlich.

Gehäusequalität, Klassischer Auftritt und zeitlose Eleganz

- Ästhetisches und zeitloses Gehäuse Design, gefertigt in bestmöglicher Qualität sichert Werterhalt über Generationen hinweg
- Monatelanges trocknen und immer wieder dünner schneiden der Gehäuseleisten ergibt die weltweit filigransten und elegantesten Gehäusekonstruktionen. In mehreren Schritten werden dafür zum Beispiel die besonders schlanken Leisten der Türen sukzessive auf Maß gebracht.
- Allein für das abschließende Auftragen der insgesamt bis zu 13 Schleiflackschichten benötigt unser Schreiner bis zu zwei Wochen. Durch diese aufwändige Verarbeitung kann der Lack auch nicht nach Jahrzehnten in das Holz hinein versickern und die Sattleruhr wird auch dadurch zu einem wertvollen Erbstück für Generationen.

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·
Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28
e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de

5. Digitales Marketing

Allgemeine Vorteile für Sie als offizieller Konzessionär von uns



Oftmals der schnellere Weg, um an Informationen zu gelangen
Sie werden in Echtzeit informiert.



Einblicke in die Manufaktur und in unsere Herstellungsprozesse.



Unternehmensphilosophie besser verstehen und vermitteln.

Über Neuheiten sofort informiert sein - Newsletter!



Pinterest: Einrichtungsvorschläge, wie man eine Erwin Sattler Uhr in einem Wohnraum gut platzieren kann.
Erwin Sattler GmnH & Co. KG



LinkedIn: Herstellungs-, Fertigungs-, Zusammenbau- & Verpackungsprozesse
Erwin Sattler GmbH & Co. KG



Instagram: Live Einblicke in die Manufaktur durch das 24h-Story Format, Bildlicher Content
Erwinsattler.official



Facebook: Live Einblicke in die Manufaktur durch das 24h-Story Format, Veranstaltungen
Erwin Sattler GmbH & Co. KG



Youtube: Produktvideos, Montagevideos, Anwendungsvideos
Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Themen

- ✓ Messen
- ✓ Neuheiten
- ✓ Aktionen
- ✓ Blogthemen (über die Manufaktur, Herstellungsprozesse, etc.)
- ✓ Nahezu ausverkaufte Produkte

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

6. Ansprechpartner



Stephanie Sattler-Rick

Geschäftsführung

- Dreh- und Angelpunkt
- Auftragseingang und Bearbeitung
- Produktion
- Verkauf
- Etc.

KONTAKTDATEN:

info@erwinsattler.de

t.+49.(0)89. 89 55 806 - 0

f. +49.(0)89. 89 55 806 - 28



Markus Glögger

Uhrmachermeister - Werkstatteleiter

- Technische Fragen
- Aufträge
- Montage
- Verkauf
- Etc.

KONTAKTDATEN:

Markus.gloeggler@erwinsattler.de

t.+49.(0)89. 89 55 806 - 15

f. +49.(0)89. 89 55 806 - 28



Jürgen Kohler

Uhrmachermeister - Konstrukteur / Produktentwickler

- Technische Fragen
- Aufträge
- Montage
- Konstruktion
- Verkauf
- Etc.

KONTAKTDATEN:

Juergen.kohler@erwinsattler.de

t.+49.(0)89. 89 55 806 - 14

f. +49.(0)89. 89 55 806 - 28

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

7. Ansprechpartner



Sabine Müller
Marketing Manager

- Printanfragen
- Bild- & Textmaterial Print
- Kataloge
- Aufträge
- Etc.

KONTAKTDATEN:

Sabine.mueller@erwinsattler.de

t.+49.(0)89. 89 55 806 - 12

f. +49.(0)89. 89 55 806 - 28



Julia Rick
Management Assistant

- Auftragseingang
- Verkauf
- Aufträge
- Social Media

KONTAKTDATEN:

julia.rick@erwinsattler.de

t.+49.(0)89. 89 55 806 - 13

f. +49.(0)89. 89 55 806 - 28



Magdalena Wimmer
Online Marketing Manager

- Social Media
- Bild- & Textmaterial Online
- Newsletter
- Etc.

KONTAKTDATEN:

magdalena.wimmer@erwinsattler.de

Mobil +49 162 816 90 25

f. +49.(0)89. 89 55 806 - 28

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de



ERWIN SATTLER
MÜNCHEN

7. Ansprechpartner



Michael Spänle
Product Specialist Watch Winder

- Produktion & Beratung
Uhrenbeweger

KONTAKTDATEN:

michael.spaele@erwinsattler.de

t. +49.(0)89. 89 55 806 - 16

f. +49.(0)89. 89 55 806 - 28



Adrian Franke
Versandabteilung

- Uhrmacher

KONTAKTDATEN:

adrian.franke@erwinsattler.de t.

+49.(0)89. 89 55 806 - 17

f. +49.(0)89. 89 55 806 - 28

Erwin Sattler GmbH & Co. KG

Großuhrenmanufaktur

Lohenstraße 6 · D - 82166 Gräfelfing ·

Tel. +49 (0)89 / 89 55 806-0 · Fax +49 (0)89 / 89 55 806-28

e-mail: info@erwinsattler.de · www.erwinsattler.de