

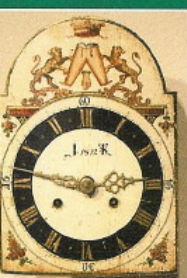
KLASSIK UHREN

Faszination Technik · Szene · Markt · Auktionen

www.watchbizz.de

9 MILLIONEN EURO
FÜR EINE TASCHENUHR

30 Jahre Antiquorum



Schwarzwald Uhren

Acht-Tage- Uhren

Komplikationen

Die Messe- neuheiten

Bewegte Geschichte

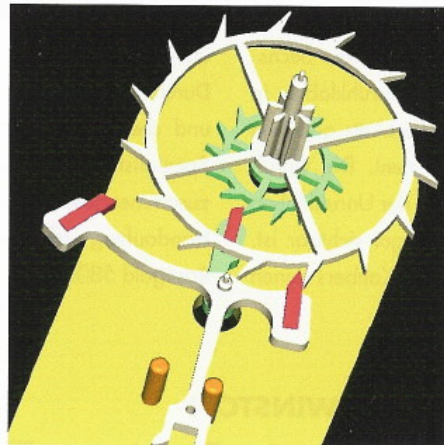
Die Dugena- Story

DIE EINZELKÄMPFER

Text: **Christian Pfeiffer-Belli**

Eigentlich müsste man der Messeleitung in Basel vorschlagen, ob sie nicht in Halle 1 den Hauptstand der AHCI gratis geben könnte. So viele Interessenten wie diesmal habe ich lange nicht mehr dort getroffen. Eine Auswahl der ausgestellten Uhren versuche ich mal vorzustellen. Eine Auswahl deshalb, weil wie bei den anderen Firmen auch zwar im letzten Moment die Uhren fertig werden, aber Foto und Pressemappen einfach noch nicht so weit sind.

Paul Gerber – tonneauförmige Armbanduhr mit dreidimensionalem Mond, ø sechs Millimeter, die weißgold-Halbkugel ist mit 54 Brillanten ausgefasst und mit einer Lapislazuli-Halbkugel verklebt, der Mond ist korrigiert auf eine Ganggenauigkeit von 28 Jahren. Die zum Patent angemel-



dete neue Hemmung wurde in ein eigenes Manufakturwerk, das mit 18 Kt. Roségold-Rädern und geschraubten 18 Kt. Roségold-Chatons ausgestattet ist, eingebaut. Guillochiertes und rodiniertes Zifferblatt. Zahlen und Indexe ebenfalls aus 18 Kt. Roségold. Eigene skelettierte Zeigerform in gebläutem Stahl, kleine Sekunde, Handaufzug, Platinen mit 33° schräggestellten Genfer Streifen, rodiniert, Schraubenunruhe und Breguet-Spirale, Feinregulierung, 17 Rubine, 2 Saphirgläser, Boden 10-fach verschraubt. **Kontakt: 0041 - 1 - 4 01 45 69**

Gleich drei neue Uhren und Werke zeigte **Matthias Naeschke** 2004. Auf der Inhorgenta wurden bereits die NL 200 und NL 400 vorgestellt. Beides sind Halbstunden-Rechenschlagwerke mit nach neuen Prinzipien konstruierten Schlagwerkmechanismen. Das Werk der NL 200 hat eine Laufdauer von acht Wochen und löst das Naeschke-Hausuhrwerk der NL 160 Serie ab, die immerhin 15 Jahre gebaut wurde. Es ist ein sehr solides, klassi-

sches 6-Pfeiler-Werk mit Bim-Bam-Schlag auf zwei über dem Werk liegenden Glocken. Alle Messingteile sind vergoldet und 12 verschraubte Kugellager sowie 9 Rubine lagern das Räderwerk in den hochglanzpolierten Platinen. Gehärtete und polierte Triebe und eine extrem genaue Verzahnung reduzieren die Reibungsverluste auf ein Minimum. Der ruhende „Drops“-Gang mit großen Rubinplatinen ist durch zwei Durchbrüche in der Frontplatine zu beobachten. Ein sehr kleines und hochsitzendes Gangrad ermöglicht einen Sekundenreif-Durchmesser von 80 mm. Wie fast alle Naeschke-Werke hat auch die NL 200 ein Gegengespeerr für den Aufzug. Die großen Kraftreserven der NL 200 ermöglichen es, individuelle Einzelstücke in allen nur denkbaren Komplikationen zu realisieren. Vorgestellt wurde in München/Basel ein Werk mit einer speziellen Erinnerungsfunktion, die es noch nicht gab. Es stehen verschiedene Gehäusevarianten und Holzfarben zur Auswahl.

Die zweite Neuvorstellung ist die NL 400. Das Uhrwerk ist ein Langläufer mit einer Laufdauer von 4 Monaten und Schlag. Das Naeschke-Schlagwerk ist eine Neuentwicklung mit nur zwei beweglichen Kadraterteilen. Durch die Art der Konstruktion kommt der Schlagwerkmechanismus mit sehr wenig Kraft und Fallhöhe aus. Auch dieses Uhrwerk ist wieder Naeschke-typisch sehr fein ausgeführt. Das filigrane Gangrad dreht sich in zwei Minuten um die eigene Achse und ein Doppelzeiger zeigt auf einem 180°-Segment über dem eigentlichen





links NL 200
rechts NL 400

Zifferblatt die Sekunden an. Sowohl Zifferblatt als auch Segment sind aus Sterlingsilber handgraviert. Gebläute Prachtzeiger runden das Erscheinungsbild dieser eleganten Uhr ab.

Sicher eines der Highlights auf der Basler Messe war dann die Vorstellung der NL 500 anlässlich des 60. Geburtstages von Matthias Naeschke (05.04.43). Diese Uhr läuft 4 Jahre! Das Werk ist solide ausgeführt und die schweren, durchbrochenen Platinen aus 6 mm Messing erlauben den Blick auf die wunderschöne Präzisionsmechanik. Die zwei Gewichtszüge lassen dieses Werk besonders symmetrisch erscheinen. Sämtliche Räder sind wieder in 3-fach verschraubten Kugellagern oder Rubinen gelagert. Das bewährte Sekunden-Kompensationspendel hat seinen Drehpunkt unterhalb der Ankergabel und ist daher sehr unempfindlich gegen Erschütterungen. Das Gehäuse der NL 500 nach französischem Vorbild besteht aus dunkel gebeiztem Kirschholz mit silbern eingefassten Facettengläsern in Tür und Seitenteilen. Das Silberzifferblatt wird in vielen Arbeitsgängen handgraviert und speziell geschliffen.

Kontakt: 07474 - 26 13

Die neue Präzisionspendeluhr GRAMAT von **Philippe Wurtz** hat eine patentierte Hemmung mit langem feinem Sekundenzeiger aus der Mitte, der bei Pendeluhren eher selten

zu finden ist. Anders als bei allen bislang bekannten Hemmungen bleibt das Pendel der GRAMAT von Elementen wie Feder, Gewichtshebel oder Ankergabel unberührt. Die notwendige Energie zur Erhaltung der Schwingung wird ihm durch mikrometrische Verschiebungen seines Auf-

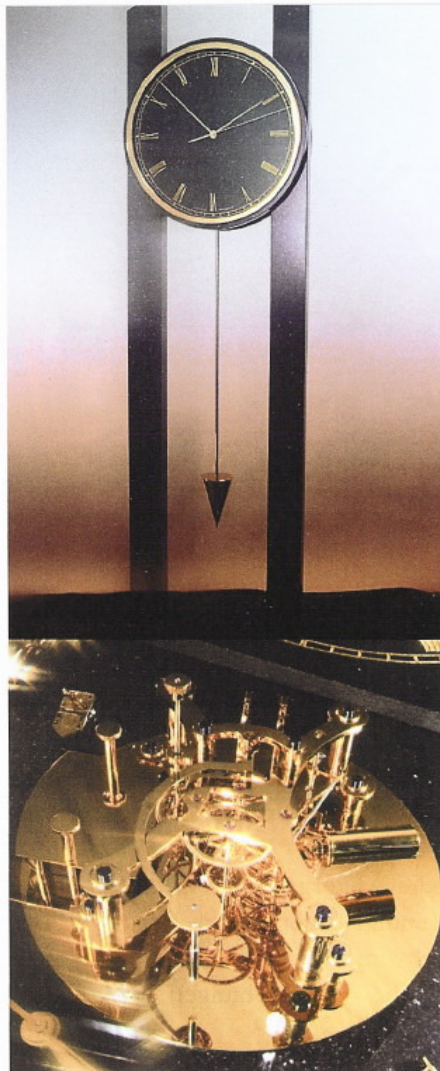
hängepunktes zugeführt. Diese einzigartige Konstruktion gewährt dem Pendel einer mechanischen Uhr den höchstmöglichen Freiheitsgrad. Die viermonatige Gangdauer mit weniger als 6 kg Antriebsgewicht ist aus massivem Wolfram. Dennoch haben wir nicht auf Triebe mit mindestens 13 Zähnen verzichten wollen. Die außergewöhnlich lange Gangdauer wird durch das große Rad mit 400 Zähnen, das in seiner Nabe eingebaute Planetengetriebe und den doppelten Seilzug erreicht. Alle Wellen sind entweder in Präzisionskugellagern oder Lochsteinen gelagert. Eine Skelettkonstruktion gibt den besten Einblick in das Werk und seine Funktion. Das temperaturkompensierte Pendel mit seiner Stange aus Invar hängt an einer



in der Rückwand befestigten Säule. Diese starre Aufhängung ist Bedingung für den genauen Gang. Da die Welle der Seiltrommel auch als Pfeiler dient, konnten die Werksplatinen sehr schlicht gestaltet werden. Das luftdichte Gehäuse mit Regulierung der Luftdichte. Nicht der Luftdruck, wie meistens angenommen, sondern ihre Dichte beeinflussen den Gang einer Pendeluhr. Durch den Unterdruck und die einzigartige Regulierung der Luftdichte im Gehäuse werden auch die Schwankungen ausgeschlossen, die durch die Luftfeuchtigkeit und -Temperatur verursacht werden. Die Räder mit perfekt geschliffenen Schenkeln, die Chatons, die Triebe mit polierten Hohlkehlen, sowie die fein gearbeiteten Zeiger zeugen für die Sorgfalt, die wir zur Herstellung dieser Uhren aufwenden. In vielen Stunden Handarbeit werden die auf modernsten Maschinen hergestellten Teile verfeinert, poliert, geschliffen, vergoldet oder vernickelt, bis sie unserem hohen Anspruch genügen. Das Ergebnis ist eine Uhr, die in ihrer Art und Ausführung außergewöhnlich ist.

Mit der Präzisionspendeluhr BRIVE ist **Philippe Wurtz** seinem Prinzip treu geblieben vorhandene Konzepte nicht nur nachzubauen, sondern diese mit Hilfe modernster Mittel zu verbessern. So ist es ihm gelungen, in dieser Uhr Merkmale zu vereinen, die in der Vergangenheit nicht gemeinsam zu verwirklichen waren.

Die einjährige Gangdauer in Verbindung mit einem zentralen Sekundenzeiger ist selten. Der Anker ist statt auf einer eigenen Welle gelagert, fest an dem Pendel verbunden. Die Kombination dieser drei Merkmale ist einzigartig. Anders als gewohnt, erfolgt der Antrieb durch zwei Wolframgewichte über ein Planetengetriebe, damit die Uhr auch während des Aufzugs weiterläuft. Die Stange des 7 kg schweren Pendels ist aus Invar und trägt eine Druckluft- und Temperaturkompensation. Das Ankerrad wird aus



Das 160 kg schwere „Objekt“ von Vertical Moments

einer sehr leichten Legierung gefertigt und über eine feine Spiralfeder in seiner Nabe angetrieben. Durch die äußerst geringe Trägheit wird ein hoher Wirkungsgrad der Hemmung erreicht. Mit der verschleißfesten Diamantbeschichtung der Triebe werden Reibungsverluste im Getriebe vernachlässigbar. In vielen Details wird die feinste Verarbeitung deutlich: der Genfer Schliff auf den Platinen, die polierten Chatons, Räder und ihre Schenkel. Das Gehäuse besteht aus einem edlen, hochglanzvernickelten Messingrahmen mit Facettenverglasung. **Kontakt: 06103 - 4 57 99**

Vertical Moments zeigte eine große Standuhr mit schwarzem Amethyst-Zifferblatt mit Kupferglimmereinschlüssen, polierter massiver Lünette aus Rotguss, hartvergoldeten Metallapplikationen und entspiegelten Gläsern, Höhe 200 cm, Gewicht 160 kg. Das gravitationsgetriebene Regula-

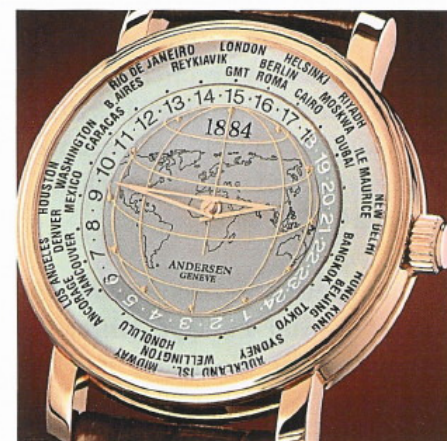
torwerk stammt von **Peter Wibmer**, hat einen elektrischen Aufzug innerhalb des Werkes, Graham-Hemmung, der Pendelstab aus Invarstahl geht mitten durch das Werk und Zentralsekunde. Die Lagerzapfen laufen in Steinen und Kugellagern. Alle Metallteile sind handgefertigt und hartvergoldet.

Kontakt: 09181 - 46 33 92

Svend Andersen „1884“, die Uhr, die Geschichte erzählt.

Nach dem großen Erfolg der „Christophorus-Columbus-Uhr 1992 hat Svend Andersen Genève wieder eine commemorative Weltzeituhr, zu Ehren von Sir Sandford Fleming, dem Erfinder der Weltzeit und dem Organisator der internationalen Meridiankonferenz, die im Oktober 1884 in Washington stattfand, herausgebracht. Sandford Fleming präsentierte damals sein Projekt der 24 Zeitzonen, das von den Gesandten der 25 anwesenden Nationen angenommen wurde. Dies sollte Verwirrungen bei der Ausarbeitung der Eisenbahnfahrpläne vermeiden sowie erlauben, telegrafische Botschaften genau zu datieren. Heute müssen wir Sir Sandford Fleming dankbar sein für seine Vision. Denn was würde die heutige weltweite Kommunikation per Telefon, Internet, Fernsehen oder Luftverkehr sein ohne die Weltzeit oder „Kordinierte Universal-Zeit?“

Die Armbanduhr, in einer Serie von 120 Stücken gefertigt, hat ein frühes automatisches Werk, einen extraflachen





Weltzeitzeiger und ein Zifferblatt, das die wichtigsten Punkte dieses geschichtlichen Ereignisses darstellt. Das solide Goldgehäuse von 41,0 mm Durchmesser und 9,0 mm Dicke wird individuell nummeriert: 1-50 Rotgold, 51-100 in Weißgold und 101-120 in Platin. Ein Büchlein in englisch, deutsch, französisch und spanisch über die Geschichte von Sir Sandford Fleming und die Weltzeit, geschrieben von Clark Blaise, dem amerikanischen Autor des Buches „Die Zähmung der Zeit: Sir Sandford Fleming und die Erfindung der Weltzeit“, liegt der Uhr bei. Eine Subskription für Sammler ist bis Ende Juni 2004 eröffnet.

Kontakt: 0041- 22 - 7 32 43 74

Volker Vyskocil hat eine neue, außerordentlich sympathische Armbanduhr mit Handaufzug, die „V-30/45-01-A“ entwickelt.

Der Charakter oder das Wesen einer mechanischen Uhr wird maßgeblich bestimmt durch das Zusammenspiel von Design und Technik. Ein Zusammenspiel, das – ähnlich einer Komposition – einer Harmonie folgen sollte, um im Endeffekt seinen Betrachter zu erfreuen.

Das Gesicht der VA ist geprägt von einer Dezentralen Sekunde bei der 9, von einer Gangreserveanzeige bei der 5 und der Stunden und Minutenanzeige aus dem Zentrum. Dass die Krone nicht in einer Linie oder im rechten Winkel zur Sekunde steht, lässt auf einen nicht ganz klassischen Werkaufbau schließen. Dazu weiter unten mehr.

Die Positionierung der Krone bei der 4 hat neben einem stilistischen Hintergrund noch den Vorzug, dass beim Abwinkeln der Hand nach oben, sich die Krone nicht in den Handrücken eindrückt. Über der 20, der 10 und der 0 der Gangreserveanzeige stehen die Buchstaben H, M, S. Dies deutet auf eine Doppelfunktion dieser Anzeige hin.

Die weiter unten beschriebenen Funktionen der „separat zu verstellenden Stunde“, der „rastenden Minute“ und des „Sekundenstopps“, die allesamt über die Krone zu schalten sind, werden durch den Zeiger der Gangreserveanzeige visualisiert. D.H., dass er je nach Stellung der Krone, auf H (für die Verstellung der Stunde), auf M (für die rastenden Minute) oder auf S (für den Sekundenstopp) springt. Wird die Krone wieder ganz hineingedrückt, zeigt er auf gewohnte Weise die Gangreserve an. Ein versehentliches Verstellen der Minute beim z.B. Wechsel der Zeitzone sollte somit kaum möglich.

Das Gehäuse der VA weist einen Durchmesser von 38 mm, eine Höhe von 10,5 mm auf und ist beidseitig verglast.

Werkaufbau

Große Unruh, großes Federhaus, kein zentrales Minutenrad. Eine möglichst große und schwere Unruh (= maxima-

ler Trägheitsradius) wurde deswegen gewählt, weil diese gegen äußere Störeinflüsse unempfindlicher ist als eine mit gleicher Frequenz schwingende kleine und leichte Unruh...

Doch ist das beste auch immer das schönste? Bei der „VA“ wählte ich den klassischen Weg. Also große Unruh und großes Federhaus. Auch auf die Gefahr hin, nicht ganz auf der Höhe der Zeit zu sein.

Betrachten wir das Werk der „VA“, dann fällt die „eigenartige“ Räderanordnung (ähnlich dem Zenith 135 und einigen Formwerken) auf. Das Minutenrad ist hier seitlich, also nicht in der Mitte des Werkes gelagert.

Dies, um dem Ziel nach einer maximal großen Unruh und einem maximal großen Federhaus gerecht zu werden. Weiterhin können auf diese Weise „große“ Räder verbaut werden, was einer mehr handwerklichen Fertigung sehr entgegen kommt (größere Module).

Zur Unruh selber sei nur soviel gesagt. Sie ist eine Hommage an die großen Meister Breguet und Daniels.

Gangreserveanzeige

Gangreserveanzeigen fanden sich in den meisten hochwertigen Zeitmessern. Der Grund dafür war unter anderem, dass sie möglichst zur gleichen Tageszeit „einmal“ aufgezogen wurden. So liefen sie stets unter den gleichen Bedingungen ab. Tag für Tag, Woche für Woche, Monat für Monat. Wurde einmal das Aufziehen vergessen, so konnte man es an der Gangreserveanzeige ablesen. Ein Aufziehen, nur zur Sicherheit, konnte entfallen. Es hätte nämlich den gleichmäßigen Gang der Uhren gestört...



Bei der „VA“ sind die Verhältnisse anders, hier erübrigt sich eine Rutschkupplung, denn hier sind die Verhältnisse so wie früher. Es gibt wieder einen Nullpunkt. Zwar nicht herbeigeführt durch eine Stellung, sondern (der heutigen Zeit entsprechend) durch einen Sekundenstopp. Dieser tritt nach 40 h Gangdauer der Uhr in Kraft.

Stunde

Ein Muss für die Uhr von heute?

Zurzeit ist der Wechsel von Sommerzeit auf Winterzeit und umgedreht gesetzlich geregelt. Weiterhin umspannt den Globus ein Netz von Zeitzonen. Alles immer in Stundenschritten. Was liegt da näher, als den Stundenzeiger einer Uhr separat verstellen zu können. Und zwar über die Krone und nicht über zusätzliche Drücker.

Eine Aufgabenstellung die einfacher kaum niederschreiben ist. Eine Aufgabenstellung, die es jedoch in sich hat. Denn der Raum um den Aufzug ist begrenzt, der Weg zum Ziehen der Aufzugskrone recht kurz und der menschliche Geist nur zu oft gefangen von Traditionen. Es hat eine geraume Zeit gedauert, bis ich eine Lösung hatte. Eine Lösung, die allen Anforderungen gerecht wurde.

Ein zusätzlicher Hebel und ein Doppelzahnrad. Mehr nicht! Und dennoch. Die Getriebearrangement gefällt mir so gut und ist meiner Meinung nach so (ich möchte jetzt fast schreiben „Genial“) raffiniert, dass ich ihr jetzt den Namen „Stundenverstellung nach Vyskocil“ verpasse. Mal sehen, ob sie Allgemeingut für bessere Uhren wird.

Minute

Ein rastender Minutenzeiger.

Jedem sollte der Vorgang des Zeigerstellens von Armbanduhren bekannt sein. Man zieht die Krone auf „Position“ und verstellt die Zeiger durch drehen derselben. Wer was auf sich hält, achtet dabei darauf, dass der Minutenzeiger auch wirklich zwischen den Indexen platziert wird, wenn der Sekundenzeiger z.B. auf der 30 steht. Bei der „VA“ ist dies anders. Hier

wird zwar der feierliche Akt auch durch ziehen der Krone eingeleitet und durch drehen an derselben vollzogen, jedoch rastet der Minutenzeiger automatisch in der richtigen Position zum Sekundenzeiger ein.

Sekunde

Sekundenstopp auf Abruf.

Der Sekundenstopp der „VA“ tritt hingegen erst dann in Kraft, wenn die Krone in die nicht rastende Äußerste Stellung gezogen wird.

Stunde, Minute und Sekunde sind demnach bei der „VA“ völlig getrennt zu verstellen. So braucht man sich beim Abwarten des Zeitsignals nicht um die Minute zu kümmern, sondern kann sich voll auf die Sekunde konzentrieren. Danach widmet man sich in Ruhe der Minute und gegebenenfalls separat der Stunde.

Kontakt: 02157 - 81 19 03

Die Handaufzugsuhr von **Lang & Heyne**, Dresden, erfordert Zeit in der Herstellung, denn bei uns bedeutete Manufaktur nicht einfach Montage anonymen Baugruppen. Vielmehr reifen die einzelnen Uhrenteile in den Händen unserer Uhrmacher. Diese Meister ihres Handwerks setzen dann jedes einzelne ihrer Werke Stück für Stück zusammen, bis als Höhepunkt die Unruhe zu schwingen beginnt. So entstehen Form und Funktion in höchster Präzision, Vollendung und Harmonie.

Nicht die Nachahmung, sondern das Verstehen und die Weiterentwicklung dieser Grundsätze und Ideale machen jede Uhr von Lang & Heyne zu einem kostbaren Zeugnis sächsischer Uhrmacherkunst. Ein Zeugnis der Zeit in ihren schönsten Formen: Armbanduhren, Taschenuhren, Sekundenpendeluhr. Die Präsentation der Armbanduhr markiert den ersten Schritt von Lang & Heyne auf der Reise durch die großen Epochen sächsischer Uhrengeschichte.

Zeit für den Blick auf das seidig glänzende Emailzifferblatt mit den von

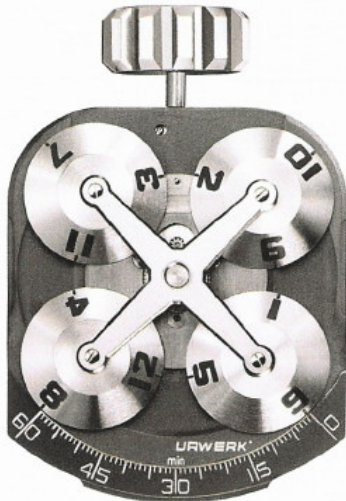


Hand gearbeiteten Zeigern. Und Zeit für die Wahrnehmung der Details des golden schimmernden Uhrwerks: die in Goldchatons gefassten Rubine, durch gebläute Schrauben gehalten; die fein anglierte und zinnpolierte Schwanenhalsfeder und nicht zuletzt die Unruhe mit Goldschrauben sowie der frei atmenden Breguetspirale, gekrönt von einem leuchtenden Brillanten. Zeit, sich immer wieder zu vergegenwärtigen, dass jedes Teil ein einzigartiges Kunstwerk ist. Gefertigt in echter handwerklicher Manier wobei es von einer Hand in die andere, zur Lupe und wieder zum Werkzeug bewegt wird, bis es schließlich seine eigene vollendete Form und Ausstrahlung besitzt.

Kontakt: 0351 - 8 10 73 32

Urwerk, Genf, Kal 103, die dritte Kreation der Baumgartner-Brüder. Wieder eine extrem außergewöhnliche Uhr. Im ersten Moment an die siebziger Jahre und an Auto erinnernd. Aber dahinter steckt eine Idee: eine Uhr anders zu bauen als bisher. Hier glaubt man daran, dass das Einzige, was heute zählt, die Stundenangabe ist, die unter einem gebogenen Schlitz in einem flachen, rechteckig, vorne abgerundeten Gehäuse steckt. Die Stundenanzeige sitzt auf vier Satelliten, die je mit drei „Stunden-Angaben“ versehen sind und die sich kreisförmig und um sich selbst drehend die Zeit hinter dem Glas anzeigen.

Auf der Rückseite ein Minuten- und Sekundenzeigerblatt und eine up-and-down-Anzeige. Toll finde ich, die von

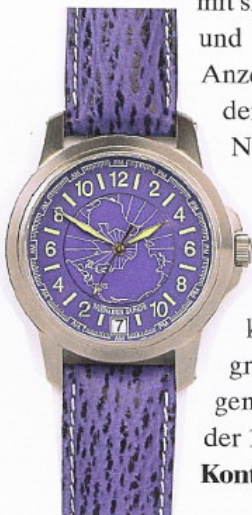


außen vorzunehmende Justierung des Werkes.

Kontakt: 0041- 22 - 9 00 20 25

Rainer Nienaber, der Mann aus Bünde (wo die Zigarren herkommen), der selber von der Präzisionspendeluhr „abstammt“, hat in seiner Serie der King Size-Uhren neben dem eigenen Großdatum, der GMT, der Tag/Datums-Uhr und dem sehr schönen Regulator eine 24-Stunden-Uhr mit sich drehender Weltkarte und doppelter 12-Stunden-Anzeige, eine Uhr, die auf den etwas ungewohnten Namen Retro Lator hört (Uhrmacher sind in den seltensten Fällen zugleich Dichter), eine Uhr mit normaler kleiner Sekunde, retrograder Minute und springender Stunde (oben bei der 12).

Kontakt: 05223 - 1 22 92



Noch ein 3-fach-Tourbillon

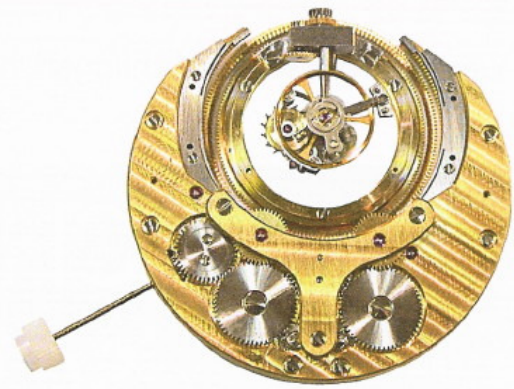
Thomas Prescher (*1966), der Einzelkämpfer aus Twann am Bieler See, stellte in der ersten Pressekonferenz der diesjährigen Basler Messe sein 3-fach-Tourbillon in einer Armbanduhr vor. Nach der Gübelin-Konstruktion (siehe Klassik-Uhren, Heft 2), zu der Verwandtschaft besteht, dem sphärischen Tourbillon von Jaeger-LeCoultre (siehe Seite 23) und der neuen Uhr, einem ebenfalls dreiachsigen Tourbillon von Franck Muller, wo auf der Pressekonferenz in Gentoud/Genf sehr energisch auf die eigenen Patentrechte gepocht wurde, haben wir es hier mit einer Armbanduhr zu tun, die ganz und gar per Hand, vorerst als Einzelstück hergestellt und vorgestellt wurde. Die Uhr ist eine Weiterentwicklung des zweiachsigen Tourbillons mit sich drehendem fliegendem Ein-Minuten-Tourbillon, dessen Käfig an einem „Stiel“ hängt, der sich ebenfalls innerhalb einer Minute um sich selbst dreht und in einen Zahnkranz eingreift, der die ganze Konstruktion in einer Stunde wiederum dreht.

Die Uhr ist mit zwei kleinen Zifferblättern ausgestattet, einmal für Stunde und Minute und zum anderen für die Sekunde. Das 3-fach-Tourbillon dreht sich zwischen zwei Gläsern in einem Loch, damit man die drehende Konstruktion mit großer Ver- und Bewunderung beobachten kann. Eine sehr aufwändige und neuartige Guillochierung des Zifferblatts umgibt die Zifferblätter.

Die Uhr gehört zu einem Set von drei Uhren. 1. Ein quadratisches Minuten-tourbillon mit Force Constant. 2. Einer tonneauförmigen Uhr mit dem Doppel-tourbillon und 3. In einem runden Gehäuse, das 3-fach-Tourbillon. Das ganze Set soll ca. 750 000 sfr kosten.

Kontakt: 0041 - 32 - 3 15 28 66

Teil 2 folgt im nächsten Heft



Werk des dreifach Tourbillon mit zwei Federhäusern



Minutentourbillon im quadratischen Gehäuse



Doppel-tourbillon in einer tonneauförmigen Uhr



Dreifach-tourbillon