

Bei „Marie“ in 70 Meter Höhe

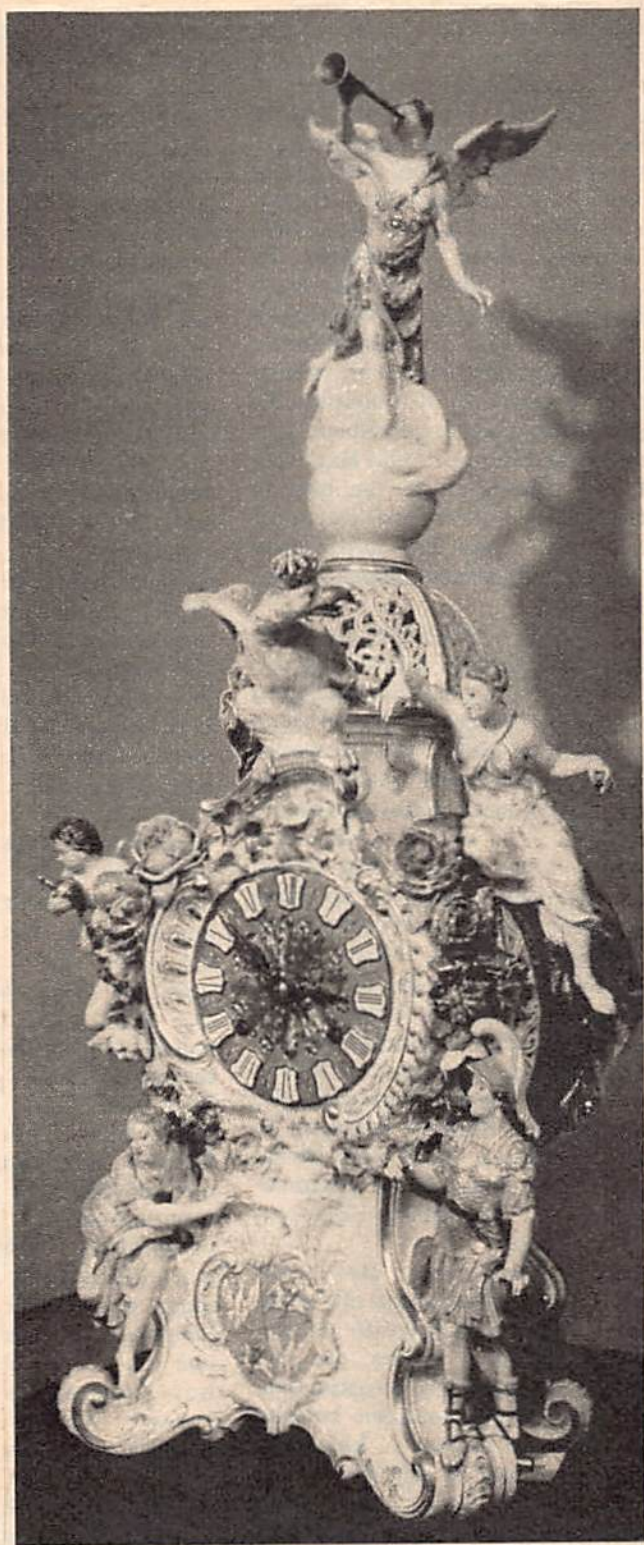
Prags berühmte Glocken werden von den Matouseks betreut

Den Klangkörpern in den Türmen historischer Prager Baudenkmäler widmeten sie schon Jahrzehnte ihrer Tätigkeit: Kveta und Rudolf Matousek aus Zbraslav bei Prag. Sie sind die einzigen Restauratoren alter Glocken in der ČSSR und machen mit handwerklichem Können und künstlerischem Geschick ihrer seltenen Zunft alle Ehre. Hunderte großer und kleiner Glocken – nicht nur aus Prag – sind in ihrer Werkstatt aus Bruchstücken zusammengefügt oder neugegossen worden. Der „Marie“ in der Teinkirche – sie ist eine von insgesamt 80 Prager Glocken – verliehen die Meister im vergangenen Jahr die ursprüngliche Schönheit. Das mit Reliefverzierung nach Vorlagen Dürers geschmückte Stück von sechs Tonnen Gewicht wurde im 16. Jahrhundert von Tomas Jaro aus Brno angefertigt. Für die Restau-

rierungsarbeiten verlegten die Matouseks ihren Arbeitsort in den über 70 Meter hohen Glockenstuhl.

Auch Prags größter Glocke „Zikmund“ im Veitsdom gingen sie zu Leibe. Diese Glocke, 1545 ebenfalls von Tomas Jaro geschaffen, hat einen Durchmesser von 2,56 Metern und eine Höhe von 2,03 Metern. Sie erklingt an jedem Sonntag im Prager Rundfunk zur Mittagsstunde. Das populärste Prager Glöckchen, das – nur Zentimeter groß – in der Hand des Gevatters Tod den Apostelrundgang in der berühmten astronomischen Kunstuhr im Altstädter Rathaus begleitet, wird allerdings nicht von den Matouseks betreut, sondern von Uhrmachern.

Im nächsten Jahr sollen von Zbraslav aus fünf restaurierte bzw. neugegossene Glocken sogar die Reise nach Bulgarien antreten. Sigrid Kubiziel, ADN



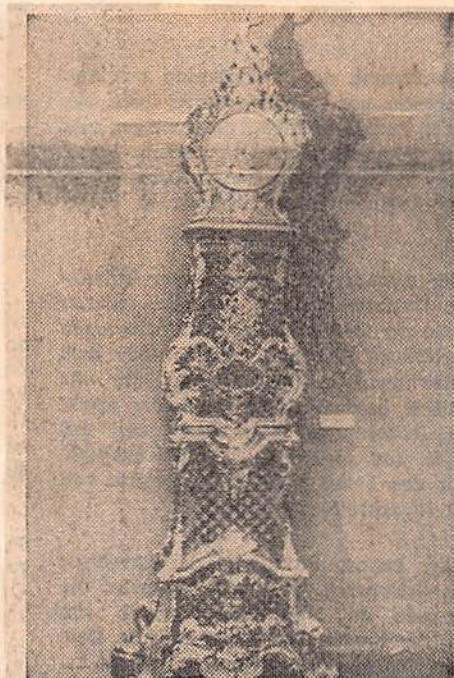
URANIA 9 81



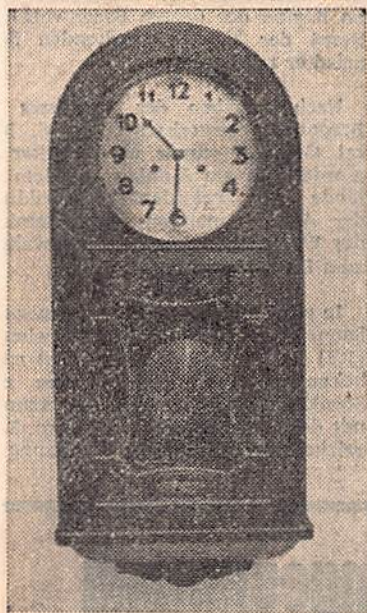
Taschenuhren
und ihre Geschichte



EINE FLÖTENSPIELUHR – Prunkstück französischer Handwerkskunst. Oben: die erste französische Kirche in Berlin. Repros: TRIBÜNE/Himsel



Bodenstanduhr mit Glockenspiel um 1754 aus dem Potsdamer Neuen Palais.



WEM DIE STUNDE SCHLÄGT, das wird sich herausstellen, wenn dieser Regulator unter den Hammer kommt.



DIESE TURMCHEN-AUTOMATENUHR aus dem Jahre 1590 befindet sich im Staatlichen-Physikalischen Salon Dresden. Foto: ZB/Häßler

Aus der Hauptstadt der DDR BERLIN

50/1985

Historische Uhr neu entstanden

Was die Stunde geschlagen hat, können Einwohner und Gäste Berlins nun auch wieder an der Marienkirche im Herzen der Hauptstadt ablesen. Mit der Montage der Zeiger wurde in den letzten Oktobertagen die mehrjährige Rekonstruktion des historischen Zeitmessers an der ältesten erhalten gebliebenen Berliner Kirche abgeschlossen. In 80 Metern Höhe frei am Seil schwebend, brachte Paul Lies, Turmuhrmachermeister aus Ilsenburg im Harz, die acht Uhrzeiger präzise an ihren Platz. Seine Werkstatt, die sich mit der Rekonstruktion von Wetterfahnen, Turmkuppeln und -uhren befaßt, hatte die gesamte Wiederherstellung der Uhr übernommen, deren Existenz ein historischer Kupferstich aus dem Jahr 1666 erstmals belegt. Die vier Zifferblätter von je 2,60 Metern Durchmesser trugen ursprünglich arabische Zahlen. Diese wurden etwa um 1920 durch römische ersetzt. Mit den Jahrhunderten gingen viele Teile des Uhrwerks verloren. In der Ilsenburger Werkstatt entstanden sie neu. Die Uhrmechanik erhielt dort auch einen elektrischen Antrieb und einen elektronischen Impulsgeber.

Die 1270 erstmals gebaute und nach einem Stadtbrand ab 1380 wiedererrichtete Marienkirche, die heute zwischen Fernsehturm, Rotem Rathaus, Spandauer und Karl-Liebknecht-Straße steht, gehört zu den ältesten Bauwerken der Hauptstadt. Zwischen 1945 und 1970 wurde der gotische Backsteinbau umfangreich renoviert.

Petra Strachowsky



... hochmoderne Trainingsgeräte für Herzspezialisten.



Sonaten von der Flötenuhr

Flötenuhren sind Spieluhren oder auch kleine Orgelautomatophone, in die neben Geh- und Schlagwerk auch noch ein Spielwerk eingebaut ist. Meist waren diese Uhren so konstruiert, daß der Spielmechanismus durch das Uhrenwerk jeweils zur halben oder vollen Stunde ausgelöst wurde. Darüber hinaus konnte man das Spielwerk auch außerhalb der vorgeschriebenen Zeiten in Gang setzen.

Flötenuhren kamen in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in Mode. Der Wert dieser Kunstwerke lag schon in ihrer Ausstattung: ausgewählte Holzarten, Intarsien, ein-



Flötenuhr (um 1810) mit astronomischem Werk von Johann Fridrich Lieder, Berlin

gelassene Kristallspiegel und astronomische Uhrwerke. Diese Uhren spielten je nach Konstruktion ein oder mehrere Musikstücke. Besonders beliebt waren damals Arien aus bekannten Opern, Sonaten, Märsche und natürlich Flötenkonzerte. Das Werk der Flötenuhr besteht aus einer Anzahl Lippenpfeifen, einer Walze mit kleinen Zungen darauf und neben dem Räderwerk noch aus einem Blasebalg. Die rotierende Walze öffnet und schließt mit den unterschiedlich angebrachten Zungen die Pfeifen, und der Blasebalg erzeugt schließlich durch seine ausströmende Luft den Flötenton. Das gesamte Werk der Flötenuhr wird durch ein Gewicht in Gang gesetzt, welches 30 kg und mehr wiegen muß. Mit dem Gewicht werden das Räderwerk, die Auslösemechanik und der Blasebalg betrieben. Die Anzahl der Pfeifen betrug ungefähr 30 Stück. Es gibt aber auch Flötenuhren mit über 70 Pfeifen, die laut und leise erklingen können.

Zu den bekanntesten Meistern, die solche Kunstwerke herstellten, gehörte z. B. C. E. Kleemayer und, vor allem im Berliner Raum, der Hofuhrmacher Christian Möllinger.

vorgestellt

Wunder der Uhr-Zeiten

Pößnecker Obermeister pflegt Tradition seines Handwerks

Der Abschluß einer Meisterprüfung im Uhrmacherhandwerk ist eine besonders feierliche Angelegenheit: Glanzvolle Urkunde, leuchtende Kerzen in repräsentativen Leuchtern, in einer stimmungsvollen Umgebung verstehen sich von selbst. Die Handwerkskammer des Bezirkes Gera lädt zu diesem Höhepunkt die Meister ihres Faches in das kleine Städtchen Pößneck. Roland Klaus, Obermeister des Bezirkes Gera für die Berufsgruppe der Uhrmacher (Foto unten), trug nämlich in langjähriger Kleinarbeit wert-



volle Uhren, Werke und Werkzeuge von den Anfängen der Uhr-Geschichte bis heute zusammen. Rund 200 dieser Wunder an handwerklicher Meisterschaft kann man im kleinen Traditionskabinett bestaunen, wo nach bestandener Prüfung ein Uhrmacher zum Meister gekürt wird. Nach dem Wert seiner Sammlung befragt, erklärt er: „Der ist für mich eigentlich uninteressant. Ich habe angefangen zu sammeln, um den Uhrmachern Handwerkertradition nahezubringen, damit nichts aus unserer Kunst in Vergessenheit gerät.“ Und so sind auch Lehrgänge hier in der Pößnecker Sammlung normaler Alltag.

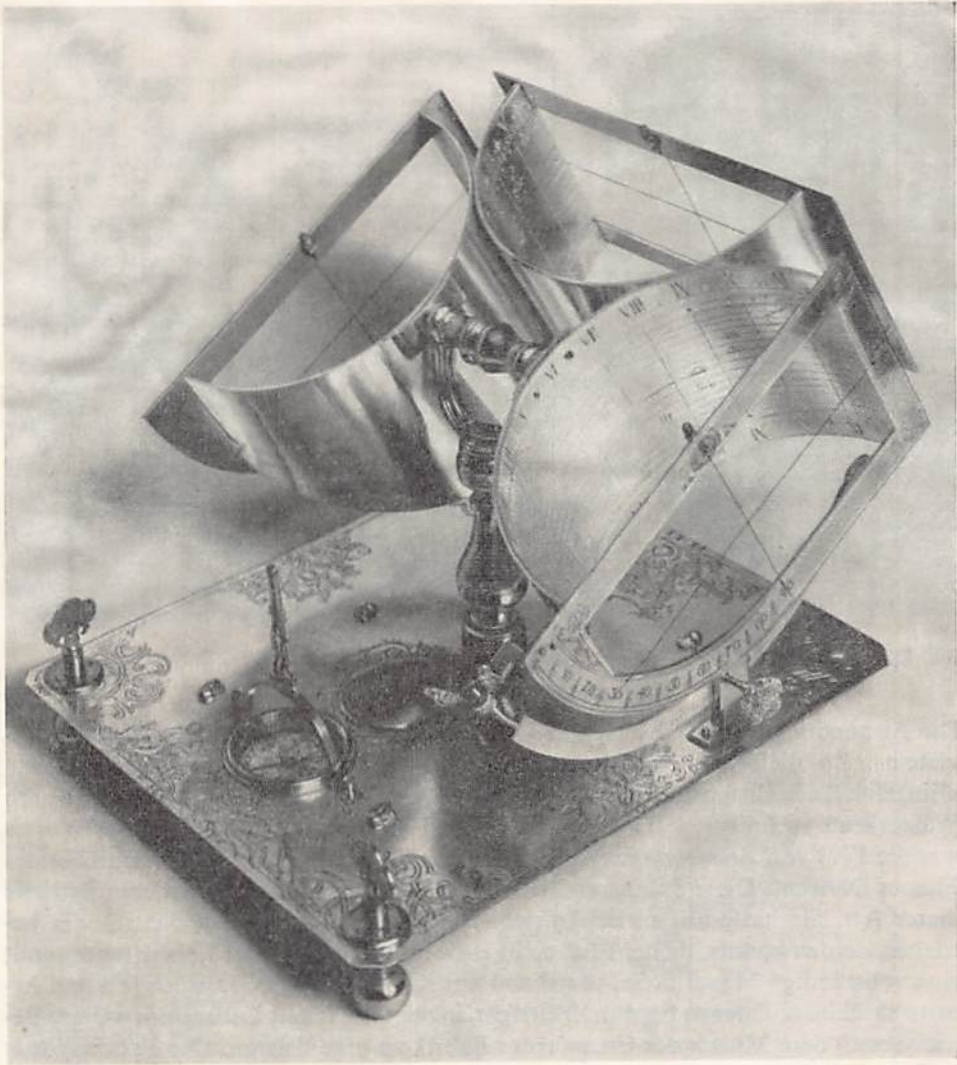
In der Familie von Roland Klaus ist inzwischen mit der Tochter, die im Geschäft Uhren und Schmuck verkauft — auch das muß ein Uhrmacher erlernen, so der Standpunkt des Vaters — die vierte Uhrmachergeneration der Familie am Werk. Karin Dörre



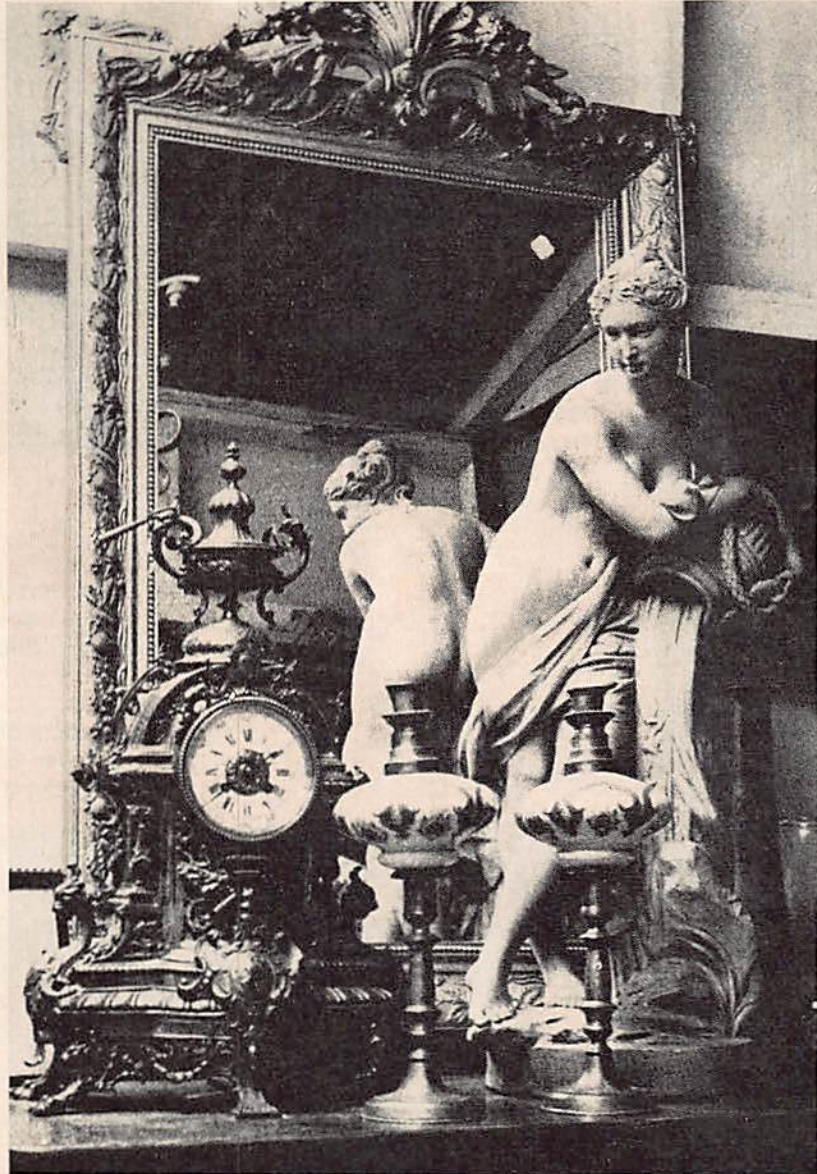
Exkursion Rund um die Uhr 19.00 (1)

Eine mechanische Uhr zu besitzen, war bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts Privileg weniger, denn herstellen konnte man eine solche nur in sorgfältiger Handarbeit. Uhrmachermeister

Horst Landrock in Zittau (Foto) hat über 600, zum Teil einmalige Stücke zusammengetragen. Anhand historischer Uhrmacherwerkzeuge gibt seine Sammlung auch Auskunft darüber, wie zu Zeiten der Postkutsche die Fertigung dieser technischen und künstlerischen Meisterwerke überhaupt möglich war. Die Sendung fragt, nach welchem technischen Prinzip die Zeit gemessen werden kann.



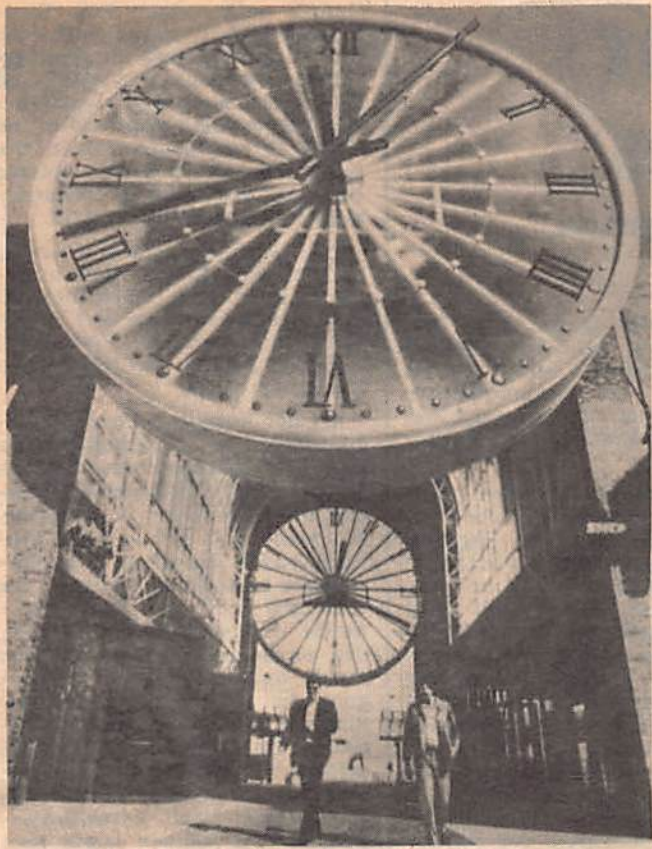
Sonnenuhr aus dem Jahre 1726 mit drei Auffangflächen
(Vermutlich von Johann Willebrand, Augsburg)



3 Jedes Ding hat zwei Seiten. Auch der Kitsch. Manchmal zeigt er wie ein Spiegel unser wahres Gesicht. „Zeig mir, mit welchen Dingen du dich umgibst, und ich sage dir, wer du wirklich bist“, sagte einer, der jemanden wegen seines Kitsches entlarven wollte, auf die „Kehrseite der Medaille“ anspielend. Ich möchte fortfahren: „Du bist mir sympathisch, denn du bist immer noch ein Mensch – und keines dieser penetrant vollkommenen Wesen. Dein Kitsch hat dich ausgewiesen.“

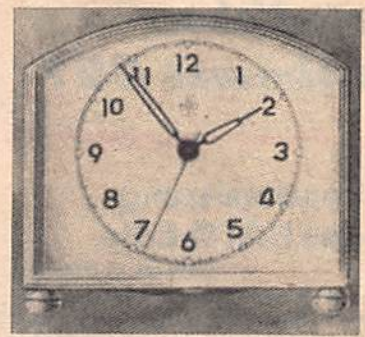
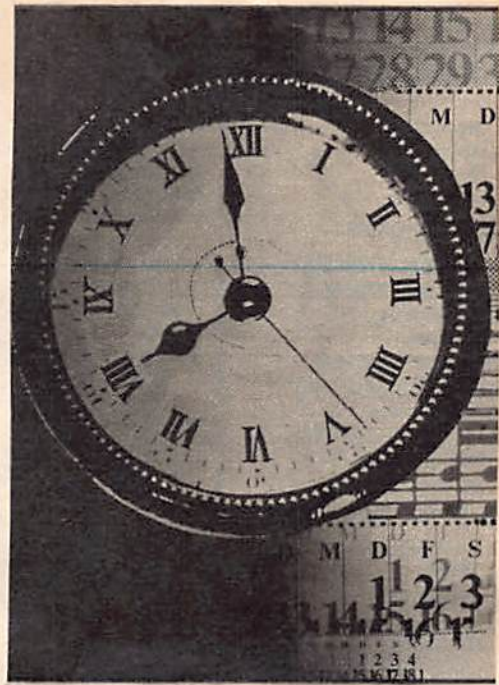
3. Lehrsatz:

Der Vollkommene braucht keinen Kitsch. Aber Menschen sind mir lieber.



RIESENUHREN mit einem Durchmesser von zehn Metern, die durch einen Elektromotor angetrieben werden, bilden den Blickfang des Eingangs zur Pariser Metro-Station Cergy-St. Christophe.

Foto: ZB/AP

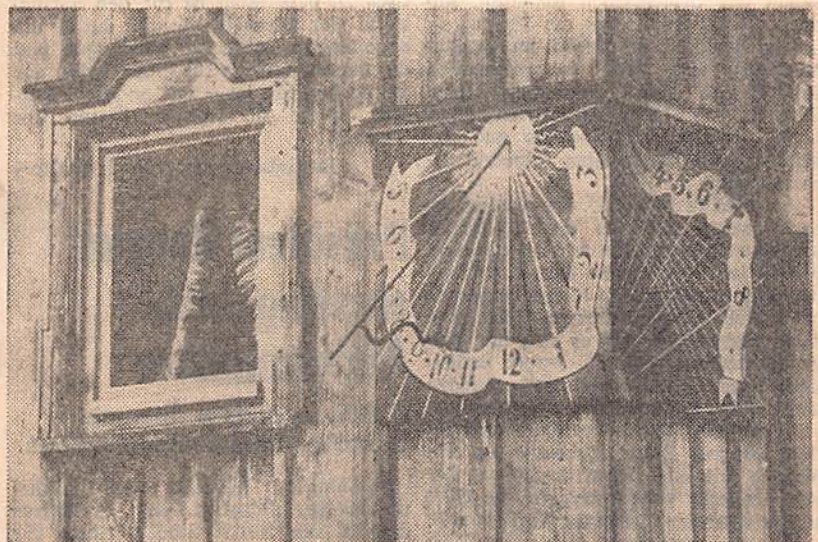


„Kaliber 6“ vom Jahrgang 1946
Foto: Archiv

Zeigt ab Sonntag wieder richtig an



Wenn am 31. 12. die Zeiger Ihrer Quarzuhr so stehen und es ist draußen dunkel (soviel werden Sie ja wohl noch erkennen!), dann ist der Zeitpunkt gekommen, nicht nur Ihre teuren Knalldinger, sondern auch die Selbstverpflichtung loszulassen, nie mehr zu quarzen. Versprochen?



NICHT ZURÜCKGESTELLT werden müssen (und können!) Sonnenuhren am 29. September von der Sommer- auf die Normalzeit. Diese und andere Sonnenuhren in Taubenheim, Bezirk Dresden, hat der 77jährige Grafiker Martin Hölzel aus der 2300 Einwohner zählenden Gemeinde in der Oberlausitz gebaut bzw. restauriert.

Foto: ADN-ZB/Hiekel

Die ältesten Uhren

Von ANDREAS MÜLLER

Die Wasseruhr des alexandrianischen Ingenieurs Ktesibios (etwa 2. oder 1. Jahrhundert v. u. Z.) gehörte zu den bedeutendsten Zeitmessern des Altertums. Ein stehender Zylinder wurde ständig über eine Auslaufdüse mit Wasser versorgt und das einlaufende Wasser hob dabei eine Korkscheibe, auf der eine Figur mit Anzeigestab stand. Neben dem Zylinder war eine sich langsam drehende Trommel mit einer Stundentafel befestigt, an der die Figur die Zeit anzeigte.

Um 1090 wurde durch Su Sung die größte Wasseruhr Chinas gebaut und in der damaligen Hauptstadt Kaifeng aufgestellt. Der gesamte Mechanismus dieser Kunstuhr war in einem 12 Meter hohen Turm untergebracht. Wasser füllte nacheinander 36 Schaufeln eines Wasserrades, und eine Hemmung bewirkte dabei, daß sich das Rad jeweils nur um einen Schaufelabstand weiterdrehte. Für eine volle Umdrehung benötigte das Rad neun Stunden. Durch Wellen und Zahnradgetriebe wurden insgesamt fünf horizontal angebrachte Etagen betrieben. Auf ihnen stan-

den Figuren, die Sonnenaufgang und -untergang, die Nachtwachen anzeigten. Andere Figuren läuteten Glocken, schlugen Trommeln und Gongs. Unter dem Turmdach drehte sich eine Himmelskugel und der Lauf von Planeten wurde ebenfalls dargestellt.

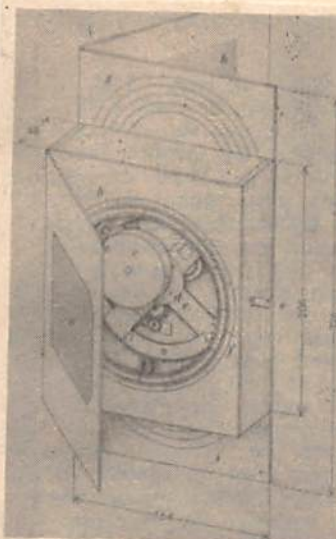
Während die Sonnenuhren nur bei Sonnenschein funktionierten, mußten die Aus- und Einlaufuhren ständig gewartet werden. Erst mit der Erfindung der Räderuhr — genauer Hemmraduhr — wurde dieses Problem gelöst. Obwohl ihr Nachweis erst für das 13. Jahrhundert sicher ist, gibt es auch aus früherer Zeit Hinweise auf eine Verwendung. Im Jahre 1900 entdeckten Schwammtaucher in einer Bucht der Ägäis-Insel Antikythera in fast 60 Meter Tiefe ein griechisches Schiffswrack aus dem 1. Jahrhundert v. u. Z. Unter den Fundstücken befand sich auch ein mit einer dicken Kalkschicht überzogener eigenartiger Mechanismus aus verschiedenen Zahnrädern.

Nach der Säuberung wurde auf den Gehäuseteilen eine Inschrift sichtbar, die sehr ausführlich einen Teil des Parapegma, den astronomischen Kalender der alten Griechen, beschreibt. Jahrzehnte später wurde die „Machine von Antikythera“ untersucht und eine Rekonstruktion vorgenommen. Danach bestand das Instrument aus einem Gehäuse mit Zifferblättern auf der

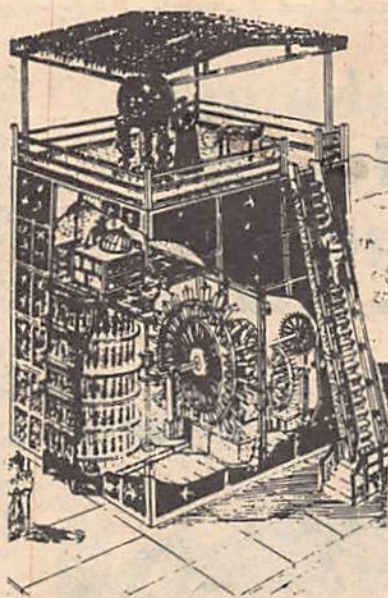
Außenseite und einer sehr komplizierten Ansammlung von etwa 40 darin montierten Zahnrädern.

Das größte der Zahnräder, das Zentralrad, besteht aus vier Speichen mit 240 Zähnen. Am Gehäuse eingehängte Türen dienten dazu, die Zifferblätter zu schützen. Das Gehäuse besaß drei Zifferblätter. Das Frontzifferblatt hat zwei Skalen, eine von ihnen ist feststehend und trägt die Namen der Sternbilder des Tierkreises. Die andere befindet sich auf einem beweglichen Gleitring, der die Monatsnamen des Jahres trägt. Beide Skalen sind sorgfältig in Grade eingeteilt. Offensichtlich zeigte das Frontzifferblatt die Jahresbewegung der Sonne durch die Sternbilder im Tierkreis an. Mittels verschiedener Leitbuchstaben konnten zudem die Auf- und Untergänge der hellen Sterne und Sternbilder sowie ihre Konstellation im Verlauf des Jahres angegeben werden.

Die Scheiben der Rückfront gaben Auskunft über die Hauptmondphasen und die Auf- und Untergangszeiten des Mondes. Des weiteren konnten der Auf- und Untergang, der Stand und die rückläufige Bewegung der den Griechen zu jener Zeit bekannten Planeten von verschiedenen Skalen abgelesen werden. Bei dem Instrument handelte es sich also wahrscheinlich um eine astronomische Uhr ohne Gangregler.

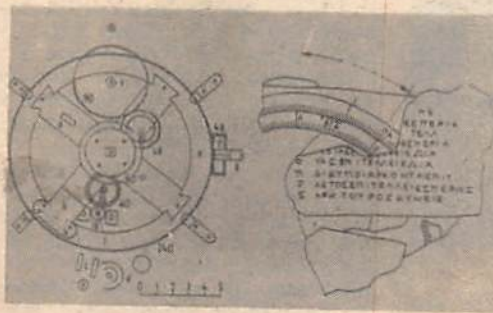


REKONSTRUIERT — die „Machine von Antikythera“, verm. 1. Jh. v. u. Z. Fotos: Archiv/Müller



EIN BLICK in ihr Inneres. Die „Machine von Antikythera“ hatte ein Zentralrad mit 240 Zähnen (l.).

Die WASSERUHR des Su Sung (o.). Sie gelangte 1126 durch Kriegswirren nach Kaifeng nach Peking, ging aber später verloren.



Als älteste Zeitmesser gelten die Sonnenuhren, die vermutlich die Sumerer vor 7 000 Jahren erfanden. Sie steckten einen Stab in den Boden, zogen um ihn einen Kreis und teilten ihn in sechs gleiche Teile. Die Teilstriche bezeichneten sie mit 10, 20, ... 60, da ihr Tag 60 Stunden hatte. Bereits um 2675 v. u. Z. waren die Himmelsbeobachtungen in Mesopotamien so weit fortgeschritten, daß die ersten aus 12 Monaten bestehenden Kalender eingerichtet wurden. Im 3. Jahrtausend v. u. Z. waren auch in Ägypten und China eigenständig entwickelte Sonnenuhren in Gebrauch. „Taschensonnenuhren“ verschiedener Ausführungen gab es im Vorderen Orient bereits um 1250 v. u. Z. Und 547 v. u. Z. wurde von dem griechischen Philosophen Anaximandros erstmals in Griechenland, in Sparta, ein Gnomon (Schattenstab) aufgestellt, der alle Stunden anzeigte. Die erste Sonnenuhr Roms wurde 263 v. u. Z. errichtet.

Während die Zeitmessung mittels Sonnenuhren durch astronomische Erscheinungen bestimmt ist, teilen alle anderen Meßinstrumente die Zeit in willkürlich festgelegte Perioden. Hierzu gehören Wasser-, Feuer-, Sand- und mechanische Uhren. Wasseruhren waren bereits vor 5000 Jahren im Zweistromland und in Ägypten in Gebrauch: Gefäße wurden bei Sonnenaufgang mit Wasser gefüllt, und aus einer kleinen Bodenöffnung tropfte das Wasser ab. Durch Ausruf wurde verkündet, wann das Gefäß leer war. Danach wurde es erneut gefüllt, was fünf- bis sechsmal am Tage geschah.