zwischen Weihnacht und Fastnacht, wonach letzteres Fest selbst leicht aufgefunden werden kann.

Die innere, etwas erhabene Tafel zeigt alle Sonnen- und Mondfinsternisse, welche in dem Zeitraum von 1855 bis 1901 in Lübeck sichtbar sein werden, und ist an der Zeichnung die jedesmalige Form der Verfinsterung genau zu erkennen. Es sind deren 54 verzeichnet. In jedem Felde ist in der oberen Ecke links die Jahreszahl, rechts das Datum der Finsterniss angegeben, nebst der Bemerkung, ob dieselbe am Morgen (M) oder am Abend (A) stattfindet. M bezeichnet die Zeit zwischen Mitternacht und Mittag, A hingegen die Zeit zwischen Mittag und Mitternacht. In der unteren Ecke links ist bei Sonnenfinsternissen die Uhrzeit der grössten Verfinsterung, bei Mondfinsternissen die Uhrzeit des Mittels der Finsterniss angegeben. Die Stunden sind durch römische, die Minuten durch arabische Ziffern ausgedrückt; rechts ist die jedesmalige Grösse der Finsterniss in Zollen und Zehntels-Zollen verzeichnet und dabei, wie es üblich ist, die Sonnen- und Mondscheibe zu 12 Zoll angenommen. Die Sonnenfinsternisse sind überdies an der Vergoldung kenntlich, die Mondfinsternisse hingegen versilbert.

Aus den bisherigen Darlegungen ist ersichtlich, dass das gesammte astronomische Uhrwerk im Laufe der Zeit vielfachen grösseren und kleineren Reparaturen unterworfen werden musste; besonders aber erstreckten sich diese auf den mittleren Theil der ganzen Uhranlage, auf das eigentliche astronomische Werk oder Planetarium. Die letztere grössere Reparatur wurde im Jahre 1809 in Angriff genommen, wobei einzelne Theile des Werkes ganz neu hergestellt wurden. Seine Aufgabe aber, den scheinbaren Lauf der durch dasselbe dargestellten Himmelskörper richtig zu veranschaulichen, hat das Planetarium seit seiner Herstellung niemals erfüllt, ja in den letzten Jahren hat es überhaupt stillgestanden. Daher fasste der Kirchenvorstand der St. Marienkirche zu Lübeck den Beschluss, das astronomische Werk durch ein neues ersetzen zu lassen.

Mit der Herstellung desselben wurden die Grossuhrenfabrikanten Ed. Korfhage & Söhne in Buer, Provinz Hannover beauftragt, welche im Laufe des Jahres 1890 diesen ehrenvollen Auftrag in zufriedenstellendster Weise ausgeführt haben. Die Aufgabe war keine leichte, denn es handelte sich nicht um die Darstellung der wirklichen Bewegung der Himmelskörper unseres Sonnensystems, wobei die Sonne der Mittelpunkt des Ganzen ist, sondern man wollte den scheinbaren Lauf der Sonne, des Mondes und der Planeten, wobei die Erde den Mittelpunkt analog dem Ptolemäischen System bildet, veranschaulicht wissen. Da aber die scheinbare Bewegung der Planeten im Verhältniss zur Sonne eine sehr unregelmässige ist, so bedurfte es umfassender Berechnungen, ehe zur Ausführung des astronomischen Werkes geschritten werden konnte.

Ueber die jetzige Einrichtung geben die folgenden Ausführungen Aufschluss. In der Mitte des ganzen Sonnensystems befindet sich die Erde, welche durch einen Globus, der stets dieselbe Stellung behält, und auf welchem die Stadt Lübeck den höchsten Punkt einnimmt, dargestellt wird. Um die Erde dreht sich die Sonne je einmal in 24 Stunden. Die sogenannten inneren Planeten laufen dabei um die Sonnenscheibe, und zwar der Merkur in 88 Tagen und die Venus in 225 Tagen. Der scheinbare Lauf dieser Planeten ist aber ein sehr unregelmässiger; denn bald gehen sie der Sonne vor, bald folgen sie ihr nach. Die Zeit nun, in welcher diese Planeten, von der Erde aus gesehen, dieselbe Stellung zur Sonne wieder einnehmen, dauert beim Merkur 116 Tage und bei der Venus 582 Tage.

Die äusseren Planeten Mars, Jupiter und Saturn, welche noch mit blossem Auge am Himmel sichtbar sind, haben ebenfalls eine unregelmässige scheinbare Bewegung, da sie bald rascher (rechtläufige Bewegung), bald langsamer (rückläufige Bewegung) in Bezug auf die Fixsterne fortzueilen scheinen. Auch bei ihnen verfliesst eine bestimmte Periode, bis sie, von der Erde aus betrachtet, dieselbe Stellung zur Sonne wieder einnehmen. Diese Periode beträgt beim Mars 780 Tage, beim Jupiter 399 Tage und beim Saturn 368 Tage.

Um diese unregelmässige Bewegung der letztgenannten Planeten darzustellen, bedurfte es einer eigenartigen Konstruktion der Planetenräder, und zwar in der Weise, dass die Peripherien dieser Räder eine zweifache Zahneintheilung aufweisen und jedes einzelne Planetenrad von zwei Triebrädern in Bewegung gesetzt wird, welche ebenfalls eine verschiedene Zahneintheilung haben. Die einzelnen Planeten sind durch vergoldete Sterne dargestellt, welche an messingenen Armen befestigt und durch die Planetenzeichen kenntlich gemacht sind. Der Mond wird durch eine Kugel dargestellt, deren eine Hälfte schwarz und deren andere vergoldet ist. Die Mondkugel befindet sich wieder wie früher an einem hohlen messingenen Arm, durch welchen eine Welle führt, die zugleich die Axe des Mondes vorstellt und sich in 29½ Tagen um sich selbst, sowie gleichzeitig einmal um die Erde dreht. In diesem Zeitraum werden also durch die Axendrehung der Mondkugel die vier Mondphasen zur Darstellung gebracht.

Der alte Thierkreis mit den 12 Sternbildern, welcher sich excentrisch um die Erdkugel bewegte und also dem Augenschein nicht entsprach, da die Erde für uns doch im Mittelpunkt des Weltalls zu stehen scheint, ist durch einen neuen ersetzt worden, der ebenfalls die zwölf Sternbilder trägt, jedoch koncentrisch angeordnet ist. Derselbe dreht sich während der Zeit eines Sterntages von 23 Stunden und 56 Minuten einmal, innerhalb eines Jahres also 366 mal um die Erde.

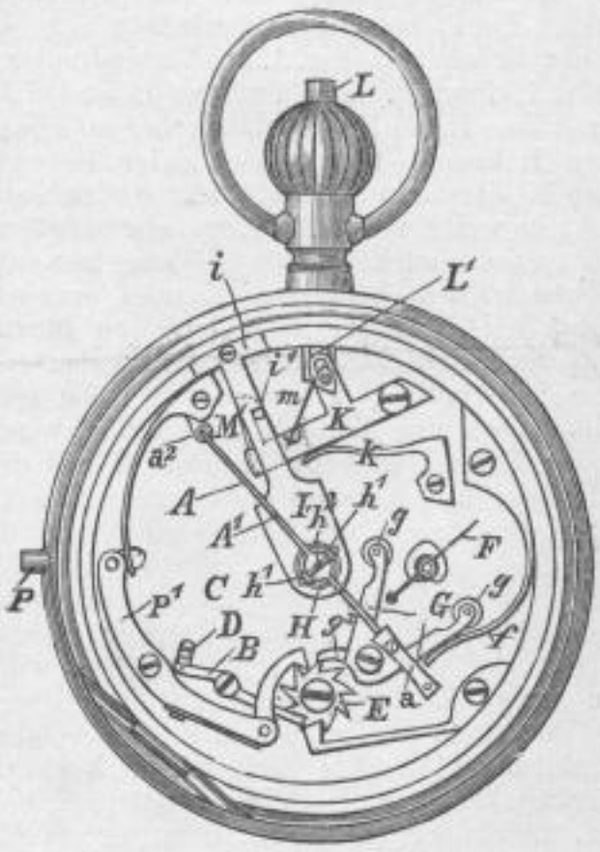
Damit ist nun das alte Kunstwerk unter Beibehaltung seines ursprünglichen originellen Charakters in einer Weise erneuert worden, die dem jetzigen fortgeschrittenen Stande der Wissenschaft entspricht und die Absicht des ersten Verfertigers in einer von diesem wohl kaum geahnten Weise verwirklicht. Es ist hocherfreulich, dass es in Deutschland noch Männer giebt, die Lust und Liebe, und vor allen Dingen das Verständniss für derartige Kunstwetke besitzen, wie es die Herren Korfhage bei der von ihnen ausgeführten Reparatur bewiesen haben. Ohne Zweifel wird eine Inschrift an der Uhr auch von dieser Neuherstellung derselben, auf welche die genannte Firma mit Recht stolz sein kann, noch den spätesten Geschlechtern Kunde geben.

Punktir-Chronograph.

Unter den vielfachen Systemen von Präcisions-Taschenuhren für Beobachtungszwecke gehören die Punktir-Chronographen, sogenannte *»compteurs d'observations à pointage«*, mit zu den wichtigsten; wenigstens ist man mit keinem anderen Chronographen im Stande, sofern man nur diese einzige Taschenuhr zur Verfügung hat, eine grössere Anzahl schnell auf einander folgender Beobachtungen so leicht und genau zu registriren. Ein neues System dieser Punktir-Chronographen, welches dem in dieser Spezialität seit lange bekannten Uhrenfabrikanten C. L. Weidemann in Genf soeben patentirt wurde, soll in Nachstehendem beschrieben werden.

Fig. 1 zeigt die Gesammtansicht der Uhr nach abgehobenem Zifferblatt, Fig. 2 das Zifferblatt der Uhr und Fig. 3 den Chronographenzeiger mit den unmittelbar zu demselben gehörigen Theilen in Seitenansicht, wobei die Platine des Werkes durchschnitten dargestellt ist.

Fig. 1.



Die Neuheit in der vorliegenden Uhr bezieht sich weniger auf den Chronographen als solchen, als vielmehr auf den Mechanismus des Punktir-Apparates, durch den bekanntlich in jedem gegebenen Augenblick ein schwarzer Punkt auf das weisse Emailblatt gesetzt werden kann, und zwar genau an der Stelle, wo sich der Chronographenzeiger in dem betreffenden Augenblick befand.

Wie bei den gewöhnlichen Chronographen, macht der Zeiger A, Fig. 1 und 3, auf dem Zifferblatt N, Fig. 2, eine Umdrehung in der Minute. Derselbe kann mittelst des Doppelhebels B angehalten und wieder in Gang gesetzt werden. Dieser Hebel trägt an dem einen Arme einen durch die Platine C hindurchgehenden Stift D und liegt mit seinem anderen Arme auf den Zähnen eines Sternrades E auf. Je nach der Stellung des letzteren legt sich der Stift D an den Umfang der Unruhe und hält dieselbe an, oder lässt er dieselbe los, wodurch die Uhr wieder in Gang kommt.

Fig. 2.

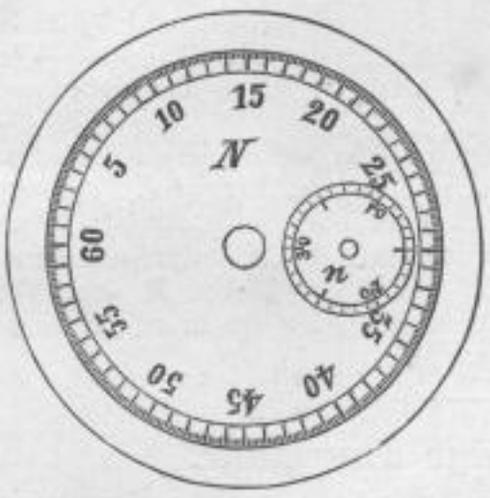
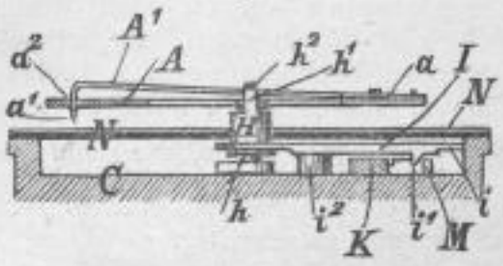


Fig. 3.



Das Sternrad E wird durch den Drücker P, Fig. 1, der in bekannter Weise auf den Doppelhebel P¹ einwirkt, in Umdrehung versetzt, sodass bei jedem Druck auf P abwechselnd die Uhr angehalten und wieder in Gang gesetzt wird.

F ist der Minutenzählzeiger, derauf dem kleinen Zifferblatt n, Fig. 2, die Minuten angiebt, und G ist der bekannte Fallhebel, der einerseits unter der Einwirkung des Sternrades E, andererseits unter derjenigen der Feder f steht. Ist die Uhr im Gange, so hat der Fallhebel G die in Fig. 1 gezeichnete Stellung; die Nase g² desselben ist durch einen Zahn des Sternrades aufgehoben und die beiden Chronographenzeiger A und F können sich ungehindert bewegen. Beim nächsten Druck auf den Knopf P wird einerseits der Hebel B so gedreht, dass der Stift D

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id20454468Z/542 STAATLICHE KUNSTSAMMLUNGEN DRESDEN