

der Dorn f wird mitgenommen. Hierdurch hört die Sperrung der Nase h des Klöppels i auf, und dieser schlägt gegen die Glocke n (Fig. 2). Sobald der Zahn m an dem Hebel d vorbeigegangen ist, bewirkt der eine Arm der Feder g^1 eine Rückkehr des Hebels in seine Anfangslage, dabei bildet der andere Arm g^2 einen elastischen Anschlag, der eine Drehung der Lasche und damit auch des Rades k nach beiden Richtungen gestattet.

Die Einstellung des Weckerwerkes geschieht zweckmässig von dem Rad k , bzw. o aus. In das Rad o kann nämlich ein Rad p eingreifen, das auf dem einen Arm einer Schwinge s sitzt, die sich um den Zapfen t dreht und mit dem Drücker u an dem anderen Arm aus dem Gehäuse x vorsteht. Das Rad p sitzt auf der Achse r des einen Schenkels der Schwinge s , auf welcher auch das Zahnrad q angebracht ist, in welches ein teilweise aus dem Gehäuse x ragendes Rad v eingreift. Wird das Rad v gedreht, dann wird auch das Rad q und somit auch das Rad p angetrieben, das durch Andrücken des Ansatzes u und dadurch der Schwinge s in das Gehäuse unter Spannung der Feder x mit dem Rad o in Eingriff kommt und dieses mitnimmt. Das Rad k kann in bekannter Weise mit einem drehbaren Zifferblatt oder mit einem Zeiger versehen sein, der sich vor einer Stundeneinteilung dreht, damit man die Lage des Zahnes m , bzw. die Weckzeit einstellen kann.

Die Einstellung für das Weckerwerk ist nur beispielshalber gewählt und bildet keinen Teil der Erfindung. Der Antrieb des Klöppels ist beliebig; er kann sowohl gemeinsam mit dem des Uhrwerkes, als auch getrennt von diesem erfolgen.

Zehnergraduhren.

II¹⁾.

Das Mitglied der Pariser Akademie der Wissenschaften und des „Bureau des Longitudes“, Herr Guyon, übersandte mir nach Abfassen des Beitrages in Nr. 24 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift seine Abhandlung „De l'estension du Systeme Décimal à la Mesure de la Circonférence.“ Ihr sei entnommen, dass auf amtliche Veranlassung die französische Marine praktische Navigationsversuche mit dem Zehnergradmass in der Zeit vom 1. Juni 1899 bis 1. März 1900 ausführte und hierzu sich folgender Chronometer bediente. Seite 6 der Abhandlung besagt:

Diese Instrumente haben, wie die gebräuchlichen Chronometer, drei Zeiger; der eine gibt die Dekagrade von 0 bis 40, der zweite die Dezigrade von 0 bis 100 und der dritte von 2 zu 2 die Milligrade von 0 bis 100. Der Schlag ist von 2 Milligrad zu 2 Milligrad, in Stundensekunden zu 0,4324 Sek. Man liest also:

ersten Zeiger	27	Dekagrade,
zweiten „	32	Dezigrade,
dritten „	72	Milligrade.

Dies gibt nach obiger Regel 27327,2 (oder 273,272 Zehnergrade).

Dieses Winkelinstrument hat die vollkommen gleiche Winkelgeschwindigkeit wie die Erde zur mittleren Sonne.

Um die geographische Länge der mittleren Sonne zu erhalten, ist die Standverbesserung anzuwenden. Der Gang ist das Mass der täglichen Abweichung. Mit bekanntem Gang und Stand ist die geographische Länge der mittleren Sonne gegeben.

Diese Instrumente wurden „Tropometer“ benannt, um anzudeuten, dass sie nicht den verflossenen Zeitunterschied, sondern vielmehr die Winkelgrösse angeben, um welche sich die Erde zur mittleren Sonne gedreht hat²⁾.

Für die Lieferung der sechs zu den Versuchen benötigten Tropometer war vom „Service hydrographique de la Marine“ unter Leitung M. l'Ingénieur Caspari ein Wettbewerb ausgeschrieben, in den Formen und Bedingungen, welche für die

1) Fortsetzung aus Nr. 24, Jahrg. 1906.

2) Dieselbe Uhrenart könnte für die Messung der Erdrotation nach den Sternen hergestellt werden. Man würde diese beiden Instrumentarten, wie man es bereits mit dem Chronometer tut, als Sonnen- und Sterntropometer verwenden.

bestimmungsmässigen „compteurs“ der Marine gelten. Die Uhrmacher des „Service hydrographique“ widmeten sich diesen Versuchen mit anerkennenswertem Eifer. 18 Instrumente wurden geliefert, von ihnen entsprachen 17 den Kaufbedingungen, die fünf besten nahm die Marine an.

Dass bald vielleicht zu der wichtigen Rolle eines Erdweltales auch die Zehnergraduhr berufen sein wird, dafür sei der Gedanke des Berliner Astronomen Herrn Geheimrat W. Förster gegeben: Zwischen einer stundengeteilten Zeit des Alltages und zwischen einer im modernen, besonders telegraphischen Erdverkehr immer dringender werdenden, vollkommen gemeinsamen Weltzeit erfolge die reinliche Scheidung am besten damit, dass bei endgültiger Einführung der Weltzeit der Anschluss an die dezimale Einteilung der Winkelangaben statthabe.

P. Sch.

Alte Wanduhr mit Bild.

Uhren mit Städtebildern erfreuten sich in früherer Zeit grosser Beliebtheit. Die nachfolgend beschriebene Wanduhr besitzt ein solches Bild; sie ist mit Zuggewicht versehen.

Das Gehäuse hat die Form der viereckigen Rahmenuhren. Das Merkwürdige an der Uhr besteht in der wagerechten An-



Fig. 1.

ordnung der Stundenzahlen. Vermutlich stammt die Uhr aus dem 18. Jahrhundert. Um das Ganze vor Staub zu schützen, ist in späterer Zeit ein Holzrahmen mit Verglasung hinzugekommen, vielleicht in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Die Angabe der Zeit geschieht durch eine Figur, welche langsam an der Zifferreihe vorbeizieht und mit ihrem Stabe die Bruchteile der Stunde leicht abschätzen lässt. Sobald die Figur auf der rechten Seite im Begriffe ist, zu verschwinden, taucht schon von der linken Seite her eine neue Figur auf. Auf diese Weise lösen sich drei Figuren ab, die in recht primitiver Weise die heiligen drei Könige darstellen. Jede Figur trägt ein Szepter in der Hand, das als Zeiger dient.

Fig. 1 zeigt die Vorderansicht der Uhr und Fig. 2 lässt bei geöffneter Rückwand die Bauart des Werkes in übersichtlicher Weise erkennen. Das mittelste Rad des Werkes, mit m bezeichnet, ist das Stundenrad; in dieses greift eine Kette aus eisernen Gliedern. An dieser Kette ohne Ende sind die Figuren befestigt, die aus dünnem Blech hergestellt und mit Bemalung versehen sind.