



Das in mehreren Staaten, so auch im Deutschen Reiche patentirte Instrument besteht im Wesentlichen aus der vermittelt eines Universalgelenkes bewerkstelligten Verbindung eines Schlüsselrohres mit einer langen Stange. Das Universalgelenk wird aus zwei Gabeln b^1 und b^2 gebildet, zwischen denen ein Kreuzstück B mit rechtwinklig zu einander stehenden Zapfen bb gelagert ist. Die Gabel b^1 ist an ihrem geschlossenen Ende mit einem Rohre versehen, in welchem vermittelt des Stiftes a Schlüsselkanonen von verschiedener Grösse befestigt werden können. Damit bei aufrechter Stellung der Vorrichtung das Schlüsselrohr A in ungefähr wagerechter Lage erhalten wird, ist unterhalb der Gabel b^2 eine glockenförmig ausgehöhlte Scheibe c angebracht, auf deren Rand die Gabel b^1 sich aufliegt.

Die Gabel b^2 und die Scheibe c sind fest verbunden mit der (abgebrochen gezeichneten) Stange C, deren Länge dem Zweck entsprechend angepasst ist und die an ihrem unteren Ende einen Handgriff E oder auch eine Kurbel trägt. Um der Stange C die nöthige Führung zu geben, ist sie nahe dem Handgriff E mit einer drehbar aufgesetzten Holzrolle D, ähnlich einem Feilenheft, versehen, welche beim Gebrauch der Vorrichtung mit der linken Hand festgehalten wird, während man mit der rechten Hand die Stange C in Umdrehung versetzt. Diese Drehung überträgt sich durch das am oberen Ende der Stange C befindliche Universalgelenk in der bekannten Weise auf das Schlüsselrohr A.

Der von dem Erfinder beabsichtigte Zweck ist hiermit erreicht, vorausgesetzt, dass die Einführung des Schlüssels in das Schlüsselloch der Uhr keine Schwierigkeiten macht, was in solchen Fällen, wo die Stange C ziemlich lang sein muss, keineswegs als ausgeschlossen erscheint.

Wie werden die Planeten gemessen und gewogen?

Von E. Gelcich.

Die astronomische Wissenschaft, welche uns die Erscheinungen am gestirnten Himmel voraussagt, so das Eintreffen der Sonnen- und Mondfinsternisse, das Wiederkehren der periodischen Kometen, die Stellung, welche die Planeten gegen einander oder gegen bestimmte Fixpunkte am Himmel zu einer gegebenen Zeit einnehmen werden, die ferner in der Lage war, einen Planeten lediglich durch Berechnungen zu entdecken u. s. w., hat, sobald ihr durch Newton und Kepler die hierzu nöthigen Mittel geliefert wurden, die Körper unseres Sonnensystems in Bezug auf ihre Grösse, ihr Volumen, ihre Masse und ihre Dichtigkeit näher untersucht und uns hierüber so genauen Aufschluss gegeben, als wären sämtliche Planeten auf der Wagschale gewesen und als hätte man sie mit Zirkel und Messstab abgemessen. Der Weg, der zu diesen Bestimmungen führte, ist zwar nicht so direkt wie jener, den uns die Messinstrumente liefern würden, wenn es möglich wäre, einen Ausflug auf den Jupiter z. B. zu machen und dort ein paar Geometer, mit Winkel- und Längenmessinstrumenten versehen, einige Wochen lang operiren zu lassen; aber er ist andererseits auch nicht so kompliziert, um nicht leicht verstanden zu werden, auch wenn man kein Astronom ist. Vorausgesetzt wird dabei, dass man sich damit begnügt, mit den Grundzügen der einschlägigen Methoden vertraut zu werden. Da nun die Leser, für welche diese Zeitschrift in erster Linie bestimmt ist, die Uhrmacher, wohl mit den nöthigen Grundkenntnissen versehen sind und sich für astronomische Fragen interessieren, da ferner unser Artikel über den Mond beifällig aufgenommen wurde, so nehmen wir uns vor, dieses Mal den oben angeführten Gegenstand populär und gemeinverständlich zu behandeln.

Die von Kepler und Newton gelieferten Mittel zur Bestimmung der Grössenverhältnisse der Planeten und ihrer Entfernung von der Sonne sind die nach ersterem Astronomen genannten und von ihm entdeckten Gesetze, ferner das Newton'sche Gravitationsgesetz:

Die Kepler'schen Gesetze lauten wie folgt:

1. Die Planeten bewegen sich um die Sonne in Bahnen, welche Ellipsen sind. Alle diese Ellipsen haben einen gemeinschaftlichen Brennpunkt, und in diesem befindet sich die Sonne.

2. Die von den Leitstrahlen in gleichen Zeiten beschriebenen Flächenräume sind einander gleich. (Leitstrahl ist die Linie in der Ellipse, welche den Brennpunkt mit einem Punkt der Kurve — der Bahn — verbindet).

3. Die Quadrate der Umlaufzeiten zweier Planeten verhalten sich wie die dritten Potenzen der mittleren Entfernungen von der Sonne. Bei einer elliptischen Bahn ist diese mittlere Entfernung gleich der halben grossen Axe.

Das Gravitationsgesetz von Newton ist unseren Lesern wohl bekannt. Dasselbe sagt uns, dass die Anziehung zweier Körper ihren Massen gerade und dem Quadrate der Distanz umgekehrt proportional ist. Dieselbe Kraft, welche einen in die Höhe geworfenen Stein zur Erde herabfallen macht, die Schwere nämlich, herrscht im ganzen Weltenraum vor; sie verursacht und regiert die Bewegungen der Planeten um die Sonne und der Monde um die Haupt-

planeten, indem sie stets dem oben ausgesprochenen Prinzip der Proportionalitäten treu bleibt.

Wollen wir nun diese Gesetze auf die Messung und Abwägung der Planeten anwenden, so müssen wir zunächst unsere eigene weitere Heimath, die gemeinschaftliche Wohnstätte des gesammten Menschengeschlechtes, die Erde nämlich, kennen. Wir müssen zunächst wissen, wie gross die Erde ist, welches ihre Masse, welches ihr Volumen und welches ihre Dichte ist, wie lange sie braucht, um die Sonne zu umkreisen und wie weit sie sich im Mittel von derselben befindet.

Die Bestimmung der Grösse der Erde unterliegt keiner Schwierigkeit, wenn man voraussetzt, dass sie die Gestalt einer Kugel hat. Zwar ist dies nicht genau der Fall, der von uns bewohnte Planet ist vielmehr ein an den Polen abgeplattetes Ellipsoid; doch ist die Wissenschaft auch über diesen Punkt noch nicht ganz im Klaren, denn der Werth der Erdabplattung resultirt noch immer nicht gleich, wenn man ihn mit physikalischen Methoden bestimmt oder wenn man ihn aus den bisher bekannten Ergebnissen der Erdmessung berechnet. Dies braucht uns zum Glück keine Sorgen zu verursachen; für unseren Zweck wird es vollständig genügen, wenn wir die Erde als eine einfache Kugel ansehen.

(Fortsetzung folgt.)

Patent-Nachrichten.

Patent-Anmeldungen.

(Das Datum bezeichnet den Tag, bis zu welchem Einsicht in die Patentanmeldung auf dem Patentamt in Berlin genommen werden kann.)

- Kl. 83. M. 8281. Anzünd-Vorrichtung an Weckeruhren. — Christian Adolf Maximilian Müller in Berlin. 28. Juni.
 " " M. 8411. Wiederholungsweckeruhr. — Victor L. Meyenberg in Paderborn. 28. Juni.
 " " P. 5225. Elektrische Uhrenanlage. — Henry Smith Prentiss in North-Elizabeth, New-Jersey, V. St. A. 28. Juni.
 " " H. 11327. Regulator für Uhrschlagwerke. — Adolf Hummel in Freiburg i. B. 9. Juli.
 " " R. 7088. Uhrwerk-Tragstuhl. — Gustav Remus in Halle a. S. 19. Juli.
 " " R. 6563. Uhr mit rotirendem Pendel. — Gustav Raap in Berlin S.O. 23. Juli.

Patent-Ertheilungen.

(Das Datum bezeichnet den Beginn des Patentbesitzes.)

- Kl. 83. Nr. 62975. Viertelschlagwerk mit Wiederholung. — F. Mauthe in Schweningen, Württembg. Vom 23. August 1891 ab.
 " " Nr. 63049. Schlagwerk mit geräuschloser Rechenbewegung. — M. Martin in Berlin S. Vom 18. August 1891 ab.
 " " Nr. 63141. Chronograph-Taschenuhr. — L. E. Piguet in Le Brassus, Schweiz. Vom 24. April 1891 ab.
 " " Nr. 63289. Chronograph-Taschenuhr. — Société Industrielle de Moutier in Moutier-Grandval, Schweiz. Vom 15. Sept. 1891 ab.

Gebrauchsmusterschutz-Eintragungen.

(Das Datum bezeichnet den Tag, von welchem ab der Schutz bewilligt ist.)

- Kl. 83. Nr. 3852. Schnurbefestigung an Federgehäusen von sogenannten Wiener Regulatoren und anderen ähnlichen mittelst Gewichtsgetriebenen Uhrwerken. Julius Frederic Abraham in Penny Bank Chambers, Bradford. 19. März 1892. — A. 105.
 " " Nr. 3897. Werkzeug zum Herausrauben abgebrochener Cylinderspunde in Taschenuhren. Otto Laucke, Uhrmacher in Wegeleben. 23. März 1892. — L. 222.
 " " Nr. 3920. Feststellvorrichtung für Regulatorpendel (sogen. Transportpendel). C. Werner, Uhrenfabrik in Villingen, Schwarzwald. 22. März 1892. — W. 277.
 " " Nr. 4066. Pendel für Uhren mit durch umgebogene Lappen gesichertem Blechrahmen. Union Clock Company in Furtwangen i. Baden. 21. März 1882. — U. 29.
 " " Nr. 4149. Uhrgehäuse, zusammengesetzt aus einer Metallfaçade, einer runden Metallrückwand und einem Ring aus transparentem Celluloid. Gebrüder Maier in Villingen, Schwarzwald. 28. März 1892. — M. 312.

Das Patent- und technische Bureau
 von Hugo Knoblauch & Co.
 Berlin NW., Luisenstr. 43/44.

Vermischtes.

Die Enthüllung der ersten Urania-Säule in Berlin fand am Sonnabend den 14. Mai, Abends 6 Uhr, in Anwesenheit einer grösseren Anzahl geladener Personen, unter ihnen die Minister Thielen und Bosse, der Direktor der Sternwarte, Prof. Dr. Förster, und Bürgermeister Zelle, statt. Der Direktor der Gesellschaft, Herr Breslauer, überreichte dem Vertreter der Stadt, welche insofern Miteigenthümerin der Säulen ist, als sie zur Aufstellung derselben den Grund und Boden hergegeben hat und nach Verlauf von zwanzig Jahren alleinige Besitzerin der Säulen wird, als Symbol dieses Antheilrechts unter einigen Dankesworten einen Schlüssel. Nach dieser kurzen Feierlichkeit nahm die kritische Musterung der Säule ihren Anfang. Mit ihrer wohl abgemessenen Gliederung, ihrer reichen Ornamentik, dem dunkelgrünen Farbenton, dem sich hier und da Vergoldung