

der Ausstellung vorhanden seien und bitte er deshalb um Aufschluss, ob die für das Jahr 1896 geplante „Berliner Gewerbe-Ausstellung“ nicht doch vielleicht noch eine Umgestaltung zu einer Deutsch-nationalen erfahren würde.

Herr Kommerzienrath Kühnemann beantwortet diese Frage eingehend und erklärt, dass unter keinen Umständen eine Aenderung des gegenwärtigen Projektes eintreten würde. Bereits 1883—1885 seien die Bestrebungen vorhanden gewesen, eine Ausstellung bei uns ins Leben zu rufen und ca. 50000 Anmeldungen eingelaufen. 1889 sei dies von Neuem der Fall gewesen. Eine internationale Ausstellung in Deutschland sei schon durch die für Paris i. J. 1900 geplante, deren Verwirklichung hauptsächlich auf die Unschlüssigkeit der maassgebenden deutschen Faktoren zurückgeführt werden müsse, für jeden praktisch Denkenden für lange Zeit beseitigt. Eine deutschnationale Ausstellung sei ohne Subvention des Reichs nicht denkbar, jede finanzielle Unterstützung aber seitens der höchsten Behörde abgelehnt. In Zusammenfassung der gegenwärtigen Verhältnisse sei die jetzt geplante das einzig Richtige und auch Erreichbare. Redner wisse sehr gut, dass Gegner dieses Gedankens zur Genüge vorhanden seien, die dem Projekt Schwierigkeiten zu bereiten beabsichtigen, aber die Ausstellung im J. 1896 müsste und würde trotz aller Hindernisse ins Leben treten und auch sicher den erwarteten Erfolg zeitigen.

Herr Hofuhrmacher Engelbrecht dankt und erklärt sich durch diese Ausführungen befriedigt.

Es erfolgt nunmehr die nähere Ausstellung der Gesamt-abtheilung und die Wahl des Vorstandes.

Nach den Beschlüssen wird die erstere wie folgt benannt und zusammengesetzt sein als

Gruppe XI.

Wissenschaftliche Instrumente.

Unterabtheilung.

Abth. I. Wissenschaftliche Apparate.

„ II. Uhren.

„ III. Chirurgische Apparate und Instrumente.

Ehrenpräsident: Wirklicher Geheimer Rath Professor Dr. von Helmholtz, Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, Excellenz (Wohnung Charlottenburg, Marchstr. 25);

Stellvertreter: Professor Dr. Hagen, Direktor bei der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt (Wohnung Berlin, Bayreutherstrasse 16).

Vorsitzender: Paul Dörffel, kgl. Kommerzienrath.

Abtheilung I. Vorsitz. H. Haensch, Optiker (i. F.: Franz Schmidt & Haensch), Stallschreiberstr. 4;

W. Handke, Mechaniker, N., Lottumstr. 12;

Ed. Sprenger, Mechaniker, Alte Jacobstr. 5.

Abtheilung II. Vorsitz. A. Engelbrecht, Hofuhrmacher, Vorsitzender des Central-Verbandes der Deutschen Uhrmacher, Kanonierstr. 40;

H. Ernst, Gross-Uhrmacher (i. F.: C. F. Rochlitz), Brandenburgstr. 55;

F. Neuhofer, Uhrmacher, Neue Wilhelmstr. 8a.

Abtheilung III. Vorsitz. C. Geffers, stellvertr. Obermeister der Instrumentenmacher für chirurgische Instrumente, Schiffbauerdamm 2;

Ch. Windler (i. F.: H. Windler), kgl. Hoflief., Fabrikant chirurg. Instrum. u. Bandagen, NW., Dorotheenstr. 3;

Carl Müller (i. F.: C. Müller), Fabrikant chirurgischer Gummiwaaren, NW., Neue Königstr. 89.

In einigen kurzen Bemerkungen in Bezug auf die Ausstellung betont Herr Haensch noch die Nothwendigkeit eines fleissigen Zusammenarbeitens und schliesst hierauf der Vorsitzende mit nochmaligem Dank für die Theilnahme an den Verhandlungen, den einzelnen Vorständen die für ihre Abtheilung nöthigen Arbeiten anheimstellend, um 10 Uhr 35 Min. die Versammlung.

I. V.: F. Neuhofer.

Abbildung und Beschreibung der Thurmuhre des Berliner Rathhauses.*)

(Hierzu Tafel II.)

(Fertsetzung aus voriger Nummer.)

III. Der Mechanismus des Pendel-Antriebes und das Pendel.

Dieser Haupttheil der Uhr ist der komplizirteste, ja es ist sogar derjenige Theil, welcher zu dieser Beschreibung und Zeichnung der Rathhausuhr eigentlich die Veranlassung gab.

Der Pendelantriebsmechanismus zeigt im hohen Grade den konstruktiven Sinn für komplizirte Mechanismen unseres Altmeisters Joh. Mannhardt. Er baute kaum zwei genau gleiche Uhren, sein genialer Geist entwickelte stets eine neue Idee und schaffte immer verschiedene Konstruktionen, wie man an vielen seiner grösseren Thurmuhren sich überzeugen kann.

Der nachfolgend beschriebene Antriebsmechanismus ist seiner Komplikation wegen schwer verständlich und mache ich deshalb den geneigten Leser von vornherein darauf aufmerksam, dass ein einfaches Lesen nachstehender Worte nicht genügt, um wirklich die Mechanik zu verstehen. Hierzu ist ein eingehendes „Studiren“ des Zweckes sowie der Funktion jedes einzelnen Hebels und Hebelchens unter genauer Berücksichtigung der in der Zeichnung eingeschriebenen Buchstaben nöthig.

Schreiber dieser Worte verwandte selber über eine Stunde der schärfsten Beobachtung des Mechanismus, bis er die Funktionsweise jedes einzelnen Theiles so verstanden, dass eine Wiedergabe durch Wort und Zeichnung möglich war. Die Beobachtung an der Uhr selber wird dadurch erschwert, dass fast die ganze Mechanik während der Dauer einer halben Minute in vollkommener Ruhe beharrt und nach erfolgter Auslösung jeder Theil seine Thätigkeit so plötzlich ausführt und so rasch wieder in seine Ruhelage zurückkehrt, dass in dieser kurzen Zeit, nur ein Bruchtheil einer Sekunde, die verschiedenen Funktionen der hinter- und übereinander liegenden Hebel äusserst schwer zu erkennen sind, zumal wenn jegliche Anweisung und Erklärung fehlt. Hoffentlich wird es dem werthen Leser durch nachstehende Erklärung viel leichter und rascher gelingen, den Mechanismus zu verstehen.

In der Zeichnung Tafel II sind der Uebersichtlichkeit wegen die kleinen Detailzeichnungen über, unter oder neben demselben Theile, welcher in Fig. I und II so dargestellt ist, wie er in Wirklichkeit an der Uhr sich befindet. Fig. I stellt den ganzen Mechanismus in der Ruhelage, Fig. II denselben während der Auslösung dar, in ungefähr $\frac{1}{4}$ der natürlichen, linearen Dimensionen. Fig. III ist die Pendelaufhängung im Aufriss, Fig. IIIa im Grundriss. Die übrigen Figuren stellen Details dar. Wegen Erleichterung beim Auffinden der Buchstaben sind sämtliche Punkte, um die sich ein Stück dreht, wie Zapfen, Ansatzschrauben, Kadrakturstifte u. s. w. mit grossen Buchstaben bezeichnet, Gegengewichte, Befestigungsschrauben mit einer Zahl versehen, die übrigen Bezeichnungen, bei Anlagestellen u. s. w., sind durch kleine Buchstaben angegeben.

Das Pendel.

Das Pendel ist ein Zweisekundenpendel, also, von seiner Aufhängung bis zum unteren Ende gemessen, über vier Meter lang. Zwei runde Holzstangen, welche unten das zwei Zentner schwere Pendelgewicht tragen, laufen nach oben zu konvergierend und sind bei der Aufhängung, Fig. III und IIIa, in zwei Schenkeln eines Kreuzes aus Eisen befestigt. Die beiden anderen Schenkel dieses Kreuzes sind mit je einer Pendelfeder versehen und mit dem Aufhängungsstück verstiftet. Dieses letztere ist mit seiner Grundplatte auf einer dicken Holzbohle montirt, welche mit dem Mauerwerk verankert ist. Ausser dieser Federaufhängung ist noch eine Aufhängung mit Schneide und Pfanne da, welche jedoch gewöhnlich ausser Funktion ist und nur beim Bruch einer Aufhängungsfeder zur Anwendung kommt. Die Anordnung, welche in Wirklichkeit so versteckt liegt, dass sie auf der Zeichnung

*) **Druckfehlerberichtigung.** In Nr. 2 auf Seite 29, 2. Spalte, 6. Zeile von unten muss es heissen „mittelst“ anstatt „mittels“; auf derselben Spalte, 11. Zeile von unten ist anstatt „Bogens D“ zu lesen: Bolzens D.