

Pendellinse sein. Durch Experimente kann man ihn bestimmen, wir wollen hier indessen bei der reinen Theorie bleiben.

Wollen wir eine beliebige Pendellänge oder Schwingungszeit berechnen, so verzichten wir auf die in voriger Nummer angeführte Pendelformel und beziehen uns auf das Sekundenpendel, von dem uns alle wissenswerten Verhältnisse bekannt sind.

Die Pendellängen verhalten sich wie die Quadrate der Ausschlagzeiten; in einer Proportion ausgedrückt heisst das:

$$l : l_1 = t^2 : t_1^2.$$

Wie lang wird ein Halbsekundenpendel sein müssen?

Ausrechnung der Aufgaben aus No. 20.

Wir hatten uns in voriger Nummer über das mathematische Pendel unterhalten und waren schliesslich zur Stellung von Aufgaben für die Berechnung der Pendellängen in verschiedenen Breitengraden gelangt.

Die erste Aufgabe lautete a): Für unseren Breitengrad ist g (die Beschleunigung) = 9,81. Wie lang ist ein Sekundenpendel bei uns?

Die Formel lautet:

$$l = \frac{g}{\pi^2}.$$

π^2 ist $3,14 \times 3,14$ also: 9,8596*).

*) Wie schon die Grundformel für diese Rechnungen nur eine Näherungsformel ist, so sind auch die ausgerechneten Werte nur Näherungswerte, die aber für unsere Zwecke vollauf ausreichend genau sind.

Anstatt π^2 die Zahl 3,14² zu setzen, genügt für genauere Rechnungen nicht, man müsste, um π^2 zu erhalten, eine wesentlich grössere Anzahl von Dezimalstellen der Ludolfischen Zahl behalten und diese

Wir können nun einfach Zahlen einsetzen und erhalten:

$$l = \frac{9,81}{9,8596} = 0,994 \text{ mm.}$$

Das mathematische Sekundenpendel ist also bei uns: 0,994 m lang.

Die zweite Aufgabe b) lautete: Wie lang ist ein Sekundenpendel in der Nähe des Nordpols, woselbst $g = 9,83$ ist?

Wir setzen in die gleiche Formel die Zahlen ein und erhalten:

$$l = \frac{9,83}{9,8596} = 0,996 \text{ m}$$

Die dritte Aufgabe c) lautete: Wie lang ist es im 45. Breitengrade, woselbst $g = 9,805$ ist?

$$l = \frac{9,805}{9,8596} = 0,994 \text{ m}^{**}).$$

Die vierte Aufgabe d) lautete: Wie lang ist es unter dem Aequator, woselbst $g = 9,78$ ist?

$$l = \frac{9,78}{9,8596} = 991 \text{ m.}$$

Ausrechnungen gingen ein von den Herren: Emil Hartmann, Magdeburg, C. Bäcker jun., Colmar, A. Meess, Metz, N. Ebbesen, Christiansfeld, F. Henninger, Illertissen, Karl Zarbl, Gmunden, Eug. Kulms, Münster.

dann zum Quadrat erheben. Dabei würde sich zeigen, dass die zweite Stelle hinter dem Komma sich um eins erhöht und π^2 demnach genauer 9,8696 ist.

**) Demnach bestände ein Unterschied in der Länge der Sekundenpendel, in unserem und dem 45. Breitengrade, nicht. Wenn wir indessen mehr als drei Dezimalstellen stehen lassen wollten, würde der Unterschied schon ersichtlich sein.

Geschäftliche Mitteilungen.

Hamburg-Amerikanische Uhrenfabrik in Schramberg.

Auch an dieser Stelle wollen wir auf die Wecker mit Staubabschluss, die mit der Aufschrift „Staubdicht“ in diesem Monat in den Handel gebracht werden, aufmerksam machen. Der Abschluss der Hammer- und Regulieröffnung ist von solch geschickter und einfacher Anordnung, dass diese allein schon jedes Fachmannes Beifall haben wird. Die auf der Rückseite der Uhr nicht zu vermeidenden Oeffnungen sind auf das zulässig kleinste Mass zurückgeführt, sodass ein Dick- und Flüchtigwerden des Oeles (ein bemerkenswerter Umstand) in den Zapfenlagern durch Staub oder Luftzug nunmehr fast ausgeschlossen ist. Der Gang des Werkes ist in dem dichten Gehäuse weniger hörbar und das Geräusch des Weckerrades beim Ablaufen gedämpft, der Glockenton aber ausgiebiger, gut klingend und bestimmter, als bei den gewöhnlichen Weckern. Den kleinen Mehrkosten der Uhr stehen demnach grosse Vorteile gegenüber. Dass die aus der genannten Fabrik hervorgehenden Uhren polierte, gehärtete Stahlwellen und Triebe haben, soll aufs neue betont werden und verweisen wir ausserdem auf das heutige Inserat.

„Stabil.“ Billig und stabil ist schwer zu vereinigen und demzufolge waren bisher die billigen 8kar. Ringe nur wenig stabil. Durch ein gesetzlich geschütztes Verfahren giebt die Firma Richter & Glück, Berlin, ihren 333 gestempelten Ringen den Widerstand gegossener Ringe und besonders den Fassungen unbedingte Sicherheit gegen das Herausfallen der Steine. Dabei können die Ringe im Feuer gelötet, sowie enger und weiter gemacht werden. Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der genannten Firma bei, auf welchen wir noch besonders hinweisen.



Die Firma Herm. Schilling, Berlin, Ritterstr. 97, hat in ihren Wandbarometern in modernen Formen, die sich recht gut eingeführt haben, neben denen aus Mahagoni mit Metallauflagen in neuen Mustern auch solche aus Eiche mit Goldgravierungen neu herausgebracht. Für die Stereoskope sind inzwischen wieder eine grosse Anzahl neuer sehr interessanter



Bilderserien erschienen, die den an und für sich gern gekauften Artikel noch gesuchter machen werden. Die Zonophone, ein amerikanisches Fabrikat, deren Originalvertrieb die genannte Firma hat, stellen das vollkommenste dar, was augenblicklich in Sprechmaschinen auf dem Markt ist. Jedoch sind auch die von der