

212. Frage: Wie findet man die Länge eines Pendels nach der Zahl der stündlichen Schwingungen heraus, die sich aus der Berechnung des Räderwerkes einer Uhr ergeben?

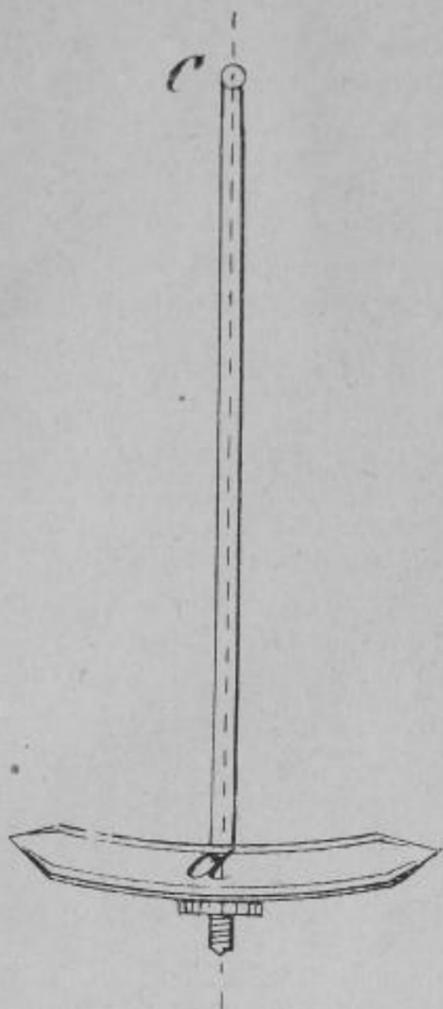


Fig. 79. Pendel mit seitlich zugespitztem Ringteil anstatt der Linse.

**Antwort:** Um nicht schwierige Berechnungen anstellen zu müssen, bei denen namentlich das quadratische Längenverhältnis erschwerend in das Spiel kommt, so hat man die *Pendellängentabellen* entworfen, auf denen sie im Verhältnis zu den Schwingungszahlen festgestellt sind. Die dazwischen liegenden Zahlen der Schwingungen werden dann dadurch erreicht, dass man das Pendel an seiner *Stellschraube* reguliert.

Bei der in No. 20 enthaltenen Pendellängentabelle sind auch in einer dritten Rubrik jene Veränderungen verzeichnet, welche eine Pendellänge erfahren müsste, um in 24 Stunden den Gang der Uhr um 1 Minute zu verändern und zuletzt bei grösseren als Sekundenpendeln auch in zweierlei Weise: bei Verlängerung und Verkürzung, welche Verschiedenheiten durch das quadratische Verhältnis entstanden sind.

(Fortsetzung folgt.)



### Fernübertragung von Photographien, Bildern usw. durch Zifferntelegramme.

Ein Kreis von Sachverständigen hatte vor einigen Tagen Gelegenheit, durch einen Vortrag des Herrn Emil Fortong-Berlin mit dessen Erfindung, einem neuen patentierten Verfahren zur Fernübertragung von bildlichen Darstellungen auf indirektem elektrischen Wege, bekannt zu werden.

Das grösste Hindernis bei der Durchführbarkeit der bisher bekannten direkten elektrischen Fernbildner liegt bekanntlich in dem Mangel der Verfügbarkeit über Fernleitungen für den Weltfernverkehr. Staatliche Fernlinien und Stationen dienen ausschliesslich nur dem Zweck der Nachrichtenübermittlung. Private Fernlinien würden, falls sie staatliche Genehmigung erlangten, zur Anlage für den Weltverkehr Milliarden verschlingen, sind also unbeschaffbar. Es sind demnach die Fernbildner auf direktem elektrischen Wege nur kostspielige, wissenschaftlich interessante Versuchsapparate geblieben und für den Weltfernverkehr undurchführbar.

Anders stellt sich das neue indirekte Fortongsche Verfahren dar, denn hier sind die Apparate der Gebe- und Empfangsstelle miteinander nicht durch Fernstrom verbunden, sondern unabhängig vom Fernlinienstrom überallhin in einem Handkasten mitführbar, sie beanspruchen zu ihrem Betriebe nur einige Elemente. Die Korrespondenten können mit ihren Apparaten den Aufenthaltsort beliebig verändern, denn jede nächste Telegraphenstation übermittelt das „Bildtelegramm“ als gewöhnliche, in Zahlen, Ziffern oder Buchstaben geschriebene Depesche.

Die Verwandlung eines Bildes in ein Bildtelegramm wird automatisch durch den elektrischen Bildzerlege- und Registrierapparat bewirkt. Man schiebt eine zur Fernübertragung bestimmte Photographie in diesen Apparat, nach ca. 20 Minuten ergibt derselbe einen Papierstreifen mit durchlochten Zahlennoten, die das in einzelne Lichttonpunkte zeilenweis zerlegte Sendebild ausdrücken. Diese nacheinander gereihten Zahlennoten, nach einer Skala in z. B. fünf verschiedenen Lichttonstufen zeilenweise notenartig gelocht, werden durch die nächste Telegraphenstation als gewöhnliches Zifferntelegramm nach den Bestimmungsorten depeschiert. Die Empfangsperson des Bildtelegramms oder der Zifferndepesche vereint die als Ziffern ausgedrückten Punktreihen des Sendebildes nach derselben Ordnung der Gebestelle wieder zum ganzen Bilde, wozu ein Kopier- und Typendruckapparat mit Handtasten (ähnlich wie eine Schreibmaschine) dient; er beginnt die erhaltenen Ziffern der Folge nach zeilenweise abzutasten und nach ca. 30 Minuten liegt das Abbild des Sendebildes in Rastertypendruck in Vergrößerung vor ihm.

Das Sendebild, als Zifferndepesche umgeformt, kann also einfach auf allen elektrischen Weltfernwegen übermittelt werden, z. B. telegraphisch, telephonisch, lichttelephonisch, auch mittels Funkenstationen usw., über Land und Meer, von und zu Schiff und Ballon.

Mit der praktischen Durchführung dieser Erfindung ist bereits begonnen worden.



### Feuerversicherung und Brandschaden.

(Nachdruck verboten.)

Der Wunsch, in geordneten Verhältnissen zu leben, ist nicht schon mit der erreichten Uebereinstimmung zwischen Einnahmen und Ausgaben erfüllt. Er fordert auch Pflichten, die den Zweck haben, Zufällen nach Möglichkeit vorzubeugen, die geeignet sind, unser Vermögen zu schädigen, ja es womöglich gänzlich einzubüssen.

Solche Zufälle, denen zu entgehen nicht in der Macht des Menschen liegt, drohen uns namentlich durch Sachschäden, die unser Eigentum durch die Gewalt der Elemente treffen können. Unter diesen Gefahren obenan steht als die häufigste die Feuergefahr, ihr gegenüber, als Mittel, und gegen Verluste durch sie zu schützen, die Versicherung gegen Feuergefahr. Fraglos eine derjenigen Pflichten, gegen die wohl am häufigsten verstossen wird. Der Umstand, dass in den weitesten Kreisen eine erhebliche Unklarheit über die wichtigsten, die Feuerversicherung betreffenden Fragen herrscht, gibt uns Anlass, uns auch einmal mit diesem Gegenstande zu beschäftigen.

Vor allem muss darauf hingewiesen werden, dass nur diejenige Summe versichert ist, die im Versicherungsvertrage ausdrücklich benannt ist. Wenn also der Wert der versicherten Gegenstände (Geschäftseinrichtung, Warenlager, Mobilien oder dergl.) beispielsweise 10 000 Mk. beträgt, und es brennt alles ab, so erhält man diesen Betrag. Beträgt der Wert der versicherten Sachen aber 15 000 Mk., von denen man jedoch nur 10 000 Mk. versichert hat, so erhält man nicht etwa 10 000 Mk., sondern nur einen Betrag im Verhältnis von 10 zu 15, d. h. also nur zwei Drittel der Versicherungssumme. Das ist ein Punkt, dem nur in den seltensten Fällen Rechnung getragen wird.