

manchmal auch glänzender Hintergrund gibt leicht Spiegelung. Deshalb sind helle oder mittlere Farbtönungen für Aufnahmen im allgemeinen günstiger.

Die Verwendung von Gold- und Silber-Dekorations-

papieren oder -stoffen darf der Ähnlichkeit mit unserer Ware wegen nur geschickt und in Ausnahmefällen empfohlen werden.

Und nun „Glückauf“ zum neuen Versuch. (I/784)

Schwingung und Halbschwingung

Erwiderung:

Zu den Auslassungen des Herrn Dr. Bock über meine Kritik an dem Beschluß der Gesellschaft für Zeitmeßkunde und Uhrentechnik habe ich folgendes zu erwidern: Nachdem der Beschluß im Sitzungsbericht der obigen Gesellschaft mit kurzen Worten angegeben war, schrieb ich, da ich selber Mitglied der Gesellschaft bin, sofort an den Vorsitzenden und teilte meine Gründe mit, weswegen ich entschieden gegen einen solchen Beschluß sei. Es wurde mir der Bescheid, daß die Gründe, die zu dem Beschluß geführt hätten, alsbald bekanntgegeben werden würden. Darauf habe ich vergeblich gewartet und schrieb, um die Sache nicht einschlafen zu lassen, meinen Artikel in Nr. 11 der UHRMACHERKUNST, um durch das Verbandsorgan der deutschen Uhrmacher an möglichst viele Fachgenossen heranzutreten, damit man aus diesen Fachkreisen Stellung nehmen konnte für oder gegen diesen Beschluß.

Dies hat bis jetzt nur Herr Donauer getan, der sich in Nr. 12 natürlich ebenso wie ich selbst, gegen den Beschluß stellt, und das mit Recht, trotzdem es außer uns „Uhrmachern“, auch noch „andere Menschen“ gibt. Herr Dr. Bock will natürlich die Bezeichnung eines 1 m langen Pendels als „Sekundenpendel“ bestehen lassen. Daran hat niemand gezweifelt. Doch das ist ja gar nicht der Kernpunkt der Sache. Es handelt sich darum, daß in Zukunft der uns Uhrmachern in Fleisch und Blut übergegangene Begriff, daß ein „Sekundenpendel“ in jeder „Sekunde eine Schwingung“ ausführt, geändert werden soll. Das Sekundenpendel macht nach der neuen Auffassung nur eine halbe Schwingung und braucht zu einer Schwingung 2 Sekunden. Dadurch wird der Begriff und die Bezeichnung „Sekundenpendel“ eigentlich hinfällig. Es fehlt dem Begriff die dreifache „Einheit“, die das Sekundenpendel für uns Uhrmacher aufzuweisen hatte, nämlich: Ein Meter, eine Sekunde und eine Schwingung. Gewiß gibt es verschiedene Arten von Schwingungen, aber nur wenige kann man den Pendelschwingungen ähnlich halten, sondern mehr mit Wellenbewegungen vergleichen, wie die Fortpflanzung der Elektrizität in der Luft oder in metallischen Leitern.

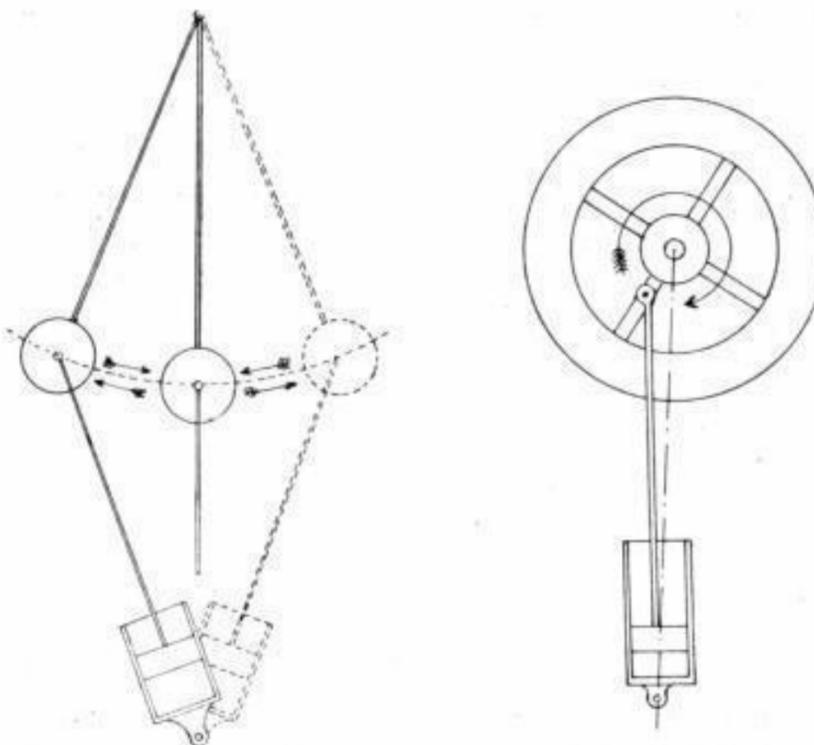
Am wenigsten kann man die Rotation eines Schwungrads mit Pendelschwingungen vergleichen. Ein Schwungrad ist als ein in sich ausgewuchtetes System ja auch anderen Gesetzen unterworfen in seiner Bewegung als ein in der Hauptsache durch Gravitation beeinflusstes Pendel. Bei den in der Uhrmacherei vorkommenden Rotationspendeln, die dem Schwungrade in ihrer Bewegungsart ähnlicher sind, sprechen wir ja auch nur von Umdrehungen und rechnen nicht mit den Hin- und Herbewegungen, die solche Pendel ja in der Tat auch ausführen. Es sind aber keine Pendelschwingungen und nicht denselben Gesetzen unterworfen wie diese. Die Kolbenbewegung eines Motors spricht meines Erachtens auch gerade für meine Ansicht bzw. für Beibehaltung des alten Begriffes über die Pendelschwingung.

Das Schwungrad macht wohl bei einer Periode der Kolbenbewegung, das ist ein Auf- und Abgang des Kolbens, eine volle Umdrehung. Würde man ein Pendel mittels eines solchen Kolbens in Bewegung setzen, so würde das Pendel, bei der ersten Periode der Kolbenbewegung aus seiner Mittellage nach links und wieder

zurück bis zur Mittellage gelangen, also zwei Halbschwingungen ausführen, oder eine ganze Schwingung. Die nächstfolgende Periode des Kolbens bringt das Pendel nach rechts und wieder zurück. Somit sind zwei Kolbensschwingungen erforderlich, um vier Halbschwingungen oder zwei Pendelschwingungen auszuführen.

Die nachstehenden schematischen Abbildungen deuten dies besser an, als Worte es vermögen.

Der Vergleich der Kolbenbewegung fällt also ganz zugunsten unseres alten Begriffes über die Pendelschwingung aus. Hierbei spielt es keine Rolle, daß wir nicht gewohnt sind, die Uhrpendel mit Dampfmaschinen



oder Motorkolben anzutreiben, auch nicht, daß meine Abbildungen nur ganz primitive Demonstrationsskizzen sind.

Ich denke mir, daß es uns Erdbewohnern, sowohl Theoretikern wie Praktikern, gleich sein kann, wie die Bewohner der Neptunmonde die Bewegung der Erde bezeichnen. Wenn die Raketen-Raumschiffe erst einen interplanetaren Verkehrsdienst geschaffen haben, dann überlassen wir es einem aus Theoretikern und Praktikern zusammengesetzten Normungsausschuß, diese Bezeichnungen zu normieren. Ich schlage schon jetzt Genf als geeigneten Platz für solche Beratungen vor. Teils weil man dort große Übung für „Tagungen“ und „Verlagungen“ hat, ferner weil es ein überaus angenehm gelegener Platz hierfür ist und last not least, weil dort eine der besten Fachzeitungen, das „Journal Suisse d'Horlogerie“ herausgegeben wird, dessen Mitarbeiter, sowohl Theoretiker wie Praktiker, auch wohl eine Ansicht in dieser umstrittenen Frage der Pendel- und Unruh-schwingungen zustehen wird.

Erst kürzlich las ich in diesem Journal, in einem Artikel über Pendel, den Ausdruck „oscillation double“. Das deutet an, daß man dort das, was wir Uhrmacher als zwei Schwingungen zählen, mit einer Doppelschwingung bezeichnet. Das wäre dasselbe, was ich in meinem ersten Artikel propagierte, indem ich vorschlug,