

Wer rechnet richtig?

Pendellängenberechnung (Fortsetzung)

Wir berechnen die mathematische Länge eines Pendels, welches in der Sekunde 8300 Halbschwingungen macht. Die Art der Ausrechnung ist die gleiche wie bisher, die Aufgaben gehen nur nicht so glatt auf. Wenn die Schwingungszahl je Stunde 8300 ist, so ist sie für die Sekunde

$$n_s = \frac{8300}{3600} = 2,305$$

$2,305 \cdot 2,305 = 5,313\,025$ und bezeichnet das Quadrat der Halbschwingungszahl (n_s^2) des Pendels, dessen Länge wir suchen.

Mit der Halbschwingungszahl des Sekundenpendels brauchen wir uns nicht weiter zu befassen bei allen Berechnungen, die in dieser Art erfolgen. Wir können sie unberücksichtigt lassen, da die Halbschwingungszahl je Sekunde und damit auch das Quadrat dieser Zahl immer 1 und deshalb auf das Resultat der Berechnung ohne Einfluß ist.

Hier wiederhole ich noch einmal einen Satz aus den Erklärungen in der vorigen Nummer: Da die Längen zweier Pendel im umgekehrten Verhältnis zum Quadrat ihrer Schwingungszahlen stehen, so beträgt die gesuchte Pendellänge z. B. in diesem Fall nur den 5,313 025ten Teil der Länge des Sekundenpendels also:

$$L = \frac{994}{5,313025} = 187 \text{ mm.}$$

Ohne befürchten zu müssen, daß das Ergebnis sich wesentlich ändert, können wir vom Divisor eine Anzahl Stellen streichen, hier z. B. vier Stellen. Wir hätten dann 5,31 als

Teiler und führen zur Probe und als Beweis auch diese Rechnung aus:

$$L = \frac{994}{5,31} = 187,1 \text{ mm.}$$

Die Differenz gegenüber der ersten Berechnung beträgt $\frac{1}{10}$ mm. Sie ist so gering, daß sie praktisch ohne Bedeutung bleibt, und unsere Berechnungen wollen wir doch so durchführen, daß sie in der Praxis Verwendung finden können.

Vergleichen wir unsere Lösungen nun mit den Angaben einer „Tabelle der Längen des mathematischen Pendels“, so stellen wir fest, daß unsere erste Berechnung genau mit diesen Angaben übereinstimmt; bei der zweiten Berechnung ist die schon angegebene Differenz von $\frac{1}{10}$ mm. Ich habe es vermieden, gerade bei diesem Thema die Rechnung in eine Formel zu bringen, weil ich aus langjähriger Erfahrung weiß, wie schwer es für viele ist, sich derartige Formeln, die nicht gefühlsmäßig zu erfassen sind, einzuprägen. Ich lege aber Wert darauf, daß jeder diese Berechnungen ausführen kann, und das ist auch auf diesem bestimmt nicht umständlichen Wege möglich.

Aufgabe 1. Die mathematische Länge eines Pendels zu finden, dessen Halbschwingungszahl je Stunde (n_h) 7530 ist.

Aufgabe 2. Ein Pendel macht in der Stunde 9680 Halbschwingungen, gesucht mathematische Pendellänge.

Lösungen aus dem Heft Nr. 28:

$$n_s = \frac{n_h}{\text{sek.}} = \frac{10\,800}{3600} = 3.$$

Das Quadrat von $3 = 3 \cdot 3 = 9$. Die Länge des Sekundenpendels = 994 mm geteilt durch das Quadrat der Schwingungszahl = 9 ergibt die gesuchte Pendellänge:

$$l = \frac{994}{9} = 110,44 \text{ mm.}$$

Wochenschau der



Das Begabten-Förderungswerk

Reichsorganisationsleiter Dr. Ley und Reichsjugendführer Baldur von Schirach haben das „Begabten-Förderungswerk des Deutschen Volkes“ ins Leben gerufen. Wer überdurchschnittliche Leistungen vollbringt oder sogar in seinem Beruf Kreis-, Gau- oder Reichssieger wird, ist ohne weiteres würdig, von der Gemeinschaft gefördert zu werden. Durch das Zusammenwirken von Partei, Staat und Wirtschaft sollen Mittel und Wege gefunden werden, die den Besten in der Entwicklung ihrer Fähigkeiten die Widerstände des Alltags überwinden helfen. Damit wird Punkt 20 des Nationalsozialistischen Parteiprogramms erfüllt. (VI 1/2342)

Die „Dienstverpflichtung“ bleibt Ausnahme

Generalfeldmarschall Göring hat in einer neuen Verordnung bestimmt, daß dem Dienstverpflichteten der Ausgleichszuschlag in jedem Falle weiter gezahlt wird, da ihm nicht zur Trennung von der früheren Arbeitsstätte und seiner Familie auch noch finanzieller Verlust zugemutet werden kann. — Weiter ist eine Überprüfung aller bisher als staatspolitisch bedeutsam anerkannten Arbeitsvorhaben vorgesehen, und in Zukunft hat Generalfeldmarschall Göring die Entscheidung darüber selbst. Durch verständige Einteilung der Arbeit seitens der Unternehmer — die im Notfall auch einmal einen Auftrag ablehnen müssen, wenn sie schon überlastet sind — muß es möglich sein, mit den vorhandenen Arbeitskräften auszukommen, so daß die „Dienstverpflichtung“ begrenzt und möglichst nur auf Unverheiratete ausgedehnt wird. (VI 1/2343)

In Zukunft nur noch Augenoptiker!

Mit Erlaß 111/SW 1989/39 hat der Reichswirtschaftsminister angeordnet, daß die „Fachlichen Vorschriften zur Regelung des Lehrlingswesens“ bzw. „für die Meisterprüfung“ im Optikerhandwerk die Bezeichnung führen „im Augenoptikerhandwerk“. Dadurch ist die Benennung „Augenoptiker“ festgelegt und der Titel „Optiker“ kommt in Fortfall. (VI 1/2337)

Großauftrag für die Edelsteinindustrie in Idar-Oberstein

Die Edelsteinschleifindustrie in Idar-Oberstein hat dieser Tage einen neuen Großauftrag erhalten. Von der Reichsleitung der NSV. wurde die Bestellung auf 26 Millionen Stück geschliffene Steine erteilt. Das bedeutet für die Idar-Obersteiner Schmuckindustrie eine volle Beschäftigung von über 400 Betrieben mit 1200 Arbeitskräften. Gleichzeitig erhielt die Metallindustrie des Bezirkes einen Auftrag für die Metallunterlagen der Abzeichen. Damit haben die Bemühungen der Partei, insbesondere des Gauleiters Simon, den vor der Machtübernahme besonders notleidenden Schleifereien öffentliche Aufträge zu vermitteln, einen großen Erfolg zu verzeichnen. (VI 1/2339)

Können Diplom-Ingenieure und Ingenieure in die Handwerksrolle eingetragen werden?

Mit Erlaß vom 23. Juni 1939 hat der Reichswirtschaftsminister bestimmt, daß die Diplomprüfungen der Technischen Hochschulen den Meisterprüfungen gleichzustellen sind, wenn das Fachgebiet der Diplomprüfung dem der Meisterprüfung entspricht. Abschlußprüfungen der höheren Technischen Lehranstalten sind den entsprechenden handwerklichen Meisterprüfungen nicht in vollem Umfange gleichzustellen. Es ist dem Entscheid der Handwerkskammern vorbehalten, ob die von den Ingenieuren zur Eintragung in die Handwerksrolle vorgelegten Unterlagen diesen Anordnungen entsprechen. (VI 1/2341)

Der Reichsberufswettkampf 1940

Zur Behebung des Facharbeitermangels wird im Reichsberufswettkampf 1940 den Hilfsarbeitern und Ungelernten besondere Aufmerksamkeit zugewendet, um eine planmäßige Sichtung zum Zweck der Ausbildung zu Fach- und Spezialarbeitern vorzunehmen. Deshalb werden neben den betrieblichen Aufgaben auch solche gestellt, die den Nachweis allgemeiner Intelligenz und Leistungsfähigkeit erbringen.

Der Techniker- und Ingenieurwachstums soll durch den Reichsberufswettkampf besonders gefördert werden, auch soll die Auslese so früh wie möglich geschehen. Nach der Lehrzeit steht Befähigten der Weg zur Ingenieurschule offen. Im Anschluß an diese wird die Sonderreifepfung als Übergang zur Technischen Hochschule als geeignet angesehen. (VI 1/2308)