

somit bei gleicher Auswahl das doppelte bis dreifache Betriebskapital erfordert und deren Werk vielleicht noch einen halben bis einen ganzen Tag eines gutbezahlten Arbeiters in Anspruch nimmt, ehe sie zum Abliefern bereit ist.

(Schluss folgt.)

Beispiele und Aufgaben über Berechnungen von Zahnzahlen, Umdrehungsgeschwindigkeiten und Anzahl der Schwingungen.

Von Ferdinand Rosenkranz in Dresden.

(Schluss.)

Auflösungen zu den in voriger Nummer gestellten Aufgaben.

Auflösungen. 11) 14 400 Schwingungen. 12) 3600 Schläge, also schwingt das Pendel volle Sekunden. 13) 9600 Schwingungen in einer Stunde und die theoretische Länge des Pendels beträgt laut Pendeltabelle (Kalender I. Jahrg. S. 66) 139,8 mm. 14) Die Anzahl der Sperrzähne des Stundenrades beträgt $\frac{80}{10} \times 12 = 8 \times 12 = 96$. Das Pendel schwingt 4800 Mal in einer Stunde und muss eine theoretische Länge von 559 mm haben. 15) 4845 Schwingungen. 16) 5700 Schwingungen. 17) 7680 Schwingungen. 18) 8928 Schwingungen. 19) 10 080 Schwingungen. 20) Bei einem Schläge macht der Windfang 72 Umdrehungen und bei 12 Schlägen 864.

Aufgaben. 21) Ein kleiner Regulator hat folgende Zahnzahlen: Minutenrad 80, Zwischentrieb 8, Zwischenrad 76, Gangtrieb 8, Gangrad 30. Wie viel Schwingungen macht er in einer Stunde und wie lang muss sein Pendel sein (theoretische Länge)?

22) Man soll die Anzahl der Pendelschwingungen einer Stutzuhr mit Spindelgang berechnen; selbige stammt aus dem Jahr 1751 und hat eine unvollkommene grobe Verzahnung; denn jedes von den drei hier in Frage kommenden Trieben trägt nur 6 Stäbe; das Minutenrad hat 54 Zähne, das Zwischenrad 42, das Kronrad 36 und das Steigrad 15.

23) Wie viel Schläge macht das Werk einer Wiener Stutzuhr mit folgenden Zahnzahlen: Minutenrad 72, Zwischenrad 64, Gangrad 30; Zwischentrieb und Gangtrieb haben jedes 6 Zähne.

24) Auf der verlängerten Welle des Ketten- oder Aufzugrades einer Schwarzwälder Wanduhr steckt das Wechselrad von 36 Zähnen und treibt das Minuten- oder Viertelrohr mit 24 Zähnen. Wieviel Schwingungen macht das Pendel dieser Wanduhr in einer Stunde, wenn die Räder und Triebe folgende Zahnzahlen haben: Kettenrad 72, Zwischenrad 66, Steigrad 39; Zwischentrieb und Gangtrieb sind 6er.

25) Es soll berechnet werden, wieviel Stunden ein Stutzuhrwerk bei einmaligem Umlauf des Federhauses geht; das Federhaus hat 72 Zähne, das Zusatztrieb 12, das Zusatzrad 84 und das Minutentrieb 12.

26) Wieviel mal umdreht sich das Minutenrad einer 8 Tage gehenden Spindeluhre, wenn das Schneckenrad einen Umgang vollendet hat? Das Schneckenrad hat 52 Zähne, das Zusatztrieb 12, das Zusatzrad 60 und das Minutentrieb 10. Wieviel Tage und Stunden geht die Uhr, wenn man weiss, dass die Schnecke $7\frac{1}{4}$ Umdrehungen machen muss, um vollständig abzulaufen?

27) Wie viel Stunden geht ein Pariser Werk bei einer Umdrehung des Federhauses, wenn letzteres 80 Zähne hat und in ein Zusatztrieb von 12 greift; das 80 zählige Zusatzrad treibt das 8er Minutentrieb.

28) Wie viel Schwingungen macht das Werk einer alten Wanduhr, deren sog. Minutenrad sich in 2 Stunden einmal umdreht; letzteres Rad trägt auf seiner verlängerten Welle ein Wechselrad von 48 Zähnen und dies treibt das 24 zählige Minutenrohr. Folgende Zahnzahlen sind maassgebend: das sog. Minutenrad 70 Zähne, das Zwischentrieb 9, das Zwischenrad 70, das Gangtrieb 7 und das Gangrad 42.

29) Wieviel Schwingungen pro Stunde macht ein Stutzuhrwerk mit folgender Angabe: Minutenrad 80 Zähne, Zwischentrieb 6, Zwischenrad 74, Gangtrieb 6, Gangrad 52.

30) Man will die Anzahl der Schwingungen wissen, welche eine sehr kleine Cylinderuhr in einer Stunde vollbringt; ihre Räder haben folgende Zahnzahlen: Minutenrad 58, Zwischenrad 52, sog. Sekundenrad 50 und das Cylinderrad 13; die 3 Triebe sind 6er.

Verschiedenes.

Auszeichnung. Dem Erfinder der „Perpetuale“, Herrn Ritter v. Löhr, wurde die besondere Auszeichnung zu Theil, von Sr. Maj. dem deutschen Kaiser, wie auch von Sr. kaiserl. und königl. Hoh. dem Kronprinzen von Deutschland mit dem hier folgenden Schreiben beehrt zu werden:

Ich habe die Mir überreichte, von Ihnen in so sinnreicher Weise konstruirte sogenannte Perpetual-Uhr mit besonderem Interesse empfangen und nicht unterlassen wollen, Ihnen für diese Zuwendung Meinen Dank auszusprechen.
Berlin, 27. Februar 1879.

Wilhelm m./p.

Sie haben die Güte gehabt, Mir durch den Geheimen Ober-Regierungsrath Anders eine der von Ihnen erfundenen sogenannten Perpetual-Uhren zu überreichen.

Ich hatte bereits früher von Ihrer sinnreichen und überraschenden Erfindung Kenntniss erlangt und will nicht unterlassen, Ihnen nunmehr mit Meiner Anerkennung zugleich Meinen verbindlichen Dank für Ihre ebenso praktische als willkommene Gabe auszusprechen.

Berlin, den 24. Februar 1879.

Friedrich Wilhelm m./p.

Kronprinz des Deutschen Reiches und von Preussen.

Frage- und Antwortkasten.

71. F. W. Wer fabrizirt galvanische Elemente, elektrische Leitungen und Bestandtheile zu solchen?

72 a. C. E. F. in St. Kann Jemand Auskunft ertheilen, an wen man, wenn man nach Australien auswandern will, sich wenden muss, um die den Handwerkern von der engl. Regierung ausgesetzte Vergünstigung der billigeren Ueberfahrt zu erhalten?

b. Kann Jemand über die Lage der Uhrmacherei in Australien, speciell in Sidney oder Melbourne, Auskunft geben?

73. S. in T. Woher kann man Taschenuhren mit leuchtenden Zifferblättern beziehen und zu welchem Preise? Auch in Oesterreich?

74. J. S. in T. Wo bekommt man in ein grosses, sechs Stücke spielendes Musikwerk einen neuen Kamm eingesetzt (es sind aus denselben 2 Tonfedern ausgebrochen), oder können dieselben eingesetzt werden und ist hierzu die Einsendung des betreffenden Musikwerkes erforderlich?

75. P. in O. Kann mir etwa einer der Herren Kollegen ein Grosshandlungshaus bezeichnen, wo man sämtliche Fournituren zu den Pariser Stutzuhren beziehen kann?

Zu Frage 67. Gold- und Silberloth halten vorräthig die Herren Ludwig & Fries in Frankfurt a/M.

Zu Frage 67. Gold- und Silberloth werden Sie wol von der Firma Georg Jacob in Leipzig beziehen können.

Zu Frage 69. Stahlblech werden Sie entweder bei Hrn. Weickert, Leipzig, Reichsstrasse, oder bei Hrn. E. F. Schneider, Leipzig, Hainstrasse, in der gewünschten Stärke erhalten.

Zu Frage 70. Bei Herrn E. Holzweissig in Leipzig bekommen Sie Spieldosen gewiss ebenso vortheilhaft als beim Fabrikant selbst, da genannte Firma diesen Artikel als Specialität forcirt.

Zur gefälligen Beachtung!

Da es sehr häufig vorkommt, dass sich geehrte Abonnenten, besonders aus kleineren Provinzial-Städten mit Fragen an uns wenden, welche ausserhalb unseres Faches liegen, wir dieselben daher nicht in unserem Fachblatte aufnehmen und beantworten können, so richten wir die höfliche Bitte an die Herren Einsender, den Briefen, welche ausserfachliche Fragen enthalten, Briefmarken zur doppelten Frankatur, das sind 20 Pfennige, beizulegen. Wir benutzen dieselben theils um die nöthigen Erkundigungen einzuziehen, den anderen Theil, um diese Fragen **direkt brieflich** zu beantworten.

Briefkasten.

Herrn J. A. Schn. in T. Ihre erste Frage ist bereits in Nr. 11 in einem diesbezüglichen Artikel erledigt.