

Wie rechnet richtig?

Berechnung der Gangdauer eines Gewichtsregulators nach einem Aufzug.

Zu dieser Berechnung benötigen wir die Zahnzahlen der Räder und Triebe vom Walzenrad bis zum Minutentrieb, den Walzendurchmesser und die freie Fallhöhe des Gewichts. Darunter verstehen wir den Raum, der für den Ablauf des Gewichts da ist, also den Zwischenraum zwischen dem Boden des aufgezogenen Gewichts und der inneren Bodenfläche des Uhrgehäuses. Da bei diesen Uhren das Gewicht an einer beweglichen Rolle, einem sogenannten Flaschenzug, hängt, so braucht es für diesen Weg die doppelte Zeit, als wenn das Gewicht ohne Rolle wäre. Auf das Gangwerk der Uhr wirkt es aber nur mit seiner halben Kraft. Die Berechnung der Gangdauer geschieht in der Weise:

Gegeben: Walzenrad 150 z, Minutentrieb 10 z, Walzendurchmesser 40 mm. Freie Fallhöhe 85 cm. Gesucht Gangdauer der Uhr nach einem Aufzug. Die Zeit für eine Umdrehung des Walzenrades ergibt sich aus der Übersehung

$$\frac{150}{10} = 15 \text{ Stunden.}$$

Der Walzenumfang ist gleich dem Walzendurchmesser $\cdot \pi$

$$40 \cdot 3,14 = 125,6 \text{ mm.}$$

Von gleicher Länge ist auch das inzwischen abgelaufene Stück der Schnur. Da diese über eine bewegliche Rolle geht, senkt sich das Gewicht nur um die Hälfte dieses Betrages, demnach

$$\frac{125,6}{2} = 62,8 \text{ mm.}$$

Teilen wir die Fallhöhe = 850 mm : 62,8 mm, so erhalten wir die Umdrehungszahl der Walze vom Aufzug bis zum Ablauf des Gewichts.

$$\frac{850}{62,8} = 13,5 \text{ Umdrehungen.}$$

Zu einer Umdrehung gebraucht die Walze 15 Stunden, zu 13,5 Umdrehungen

$$13,5 \cdot 15 = 202,5 \text{ Std.} = 8 \text{ Tage, } 4 \text{ Std. (abgerundet).}$$

Aufgabe: Walzenrad 186 z, Minutentrieb 12 z, Walzendurchmesser 36 mm, Freie Fallhöhe 740 mm. Gesucht Gangdauer.

Lösungen aus dem Heft Nr. 25:

Aufgabe 1: Gangdauer 30 Stunden.

Aufgabe 2: Gangdauer 360 Stunden oder 15 Tage.



Fragekasten

Wer liefert?

Pendulenwerk

9835. Ich benötige ein Pendulenwerk im Durchmesser von 11,2 cm, Pendellänge insgesamt 24 cm. Zifferblatt mit Zeigern und Rückwandglocke müssen vorhanden sein. Wer kann ein solches Werk abgeben? (X/1671) P. L. in F.

Medaillon in schwarzer Emaille

9837. Wer liefert ein goldenes Medaillon mit schwarzer Emaille, möglichst glanzpoliert, in ovaler Form zum Öffnen? (X/1673) H. Sch. in G.

Musikwecker gesucht!

9840. Für einen Kunden suche ich einen Musikwecker, der zum Wecken die Melodie „Freut euch des Lebens“ spielt. Wo kann ich einen solchen erhalten? (X/1676) M. S. in R.

Das Ehrenkreuz der Mutter

9841. Ich suche eine kleine Brosche oder Nadel, an der das Ehrenkreuz der Mutter getragen werden kann, ohne daß

das lange Band benutzt wird. Wo sind solche Nadeln zu beziehen? (X/1679) F. B. in B.

Antwort 9841. Nach unseren Erkundigungen ist es nicht statthaft, das Ehrenkreuz der Mutter anders als am breiten, blauweißen Band um den Hals zu tragen. Es kommt in dieser Form nur für festliche Gelegenheiten in Betracht. Für das tägliche Tragen ist jedoch die Schaffung eines Miniaturkreuzes an einer Schleife vorgesehen, so daß eine besondere Brosche von selbst entfällt. (X/1680)

Straßenuhranlage.

9842. Mit großem Interesse verfolge ich die Aufsatzreihe über „Elektrische Uhren“ im Sonderteil „Für den Uhrmacherlehrling“. Ich habe nun folgende Frage: Meine doppelseitige Außenuhr mit 65-cm-Zifferblatt, angetrieben durch eine Hauptuhr mit Motor-Selbstaufzug, Aufzugperioden 2 1/2 Stunden bei 3 Watt Verbrauch, habe ich vor 5 Jahren an eine 12-Volt-Akkumulatorenatterie gelegt, und zwar in Dauerladung. Diese Ladung hat viele Störungen gebracht, die Batterie ist verbraucht. Unser Gleichstromnetz wird jetzt auf Drehstrom umgestellt. Welche Stromquelle ist für die Anlage nun die geeignetste, sind Akkumulatoren zu empfehlen oder Großoberflächenplatten mit Dauerladegerät für Wechselstrom? (X/1681) H. Sch. in M.

Antwort 9842. Wie zu erwarten war, hat auch in Ihrem Falle die Akkumulatoren-Dauerladung nicht befriedigt. Der Grund liegt in der Unmöglichkeit, die Ladestromstärke genau auf den Verbrauch einzustellen, der sich aus der Stromlieferung und der nicht konstanten Selbstentladung der Batterie zusammensetzt. Entweder ist die Stromstärke zu klein, wodurch allmähliche Entladung und Sulfatierung der Platten eintritt, oder sie ist zu groß, so daß die Säure verdunstet und die Klemmen zerstört werden; beide Mängel haben Störungen der Uhrenanlage zur Folge. Es kann also nur die periodische, die monatlich einmal vorzunehmende Ladung der Akkumulatoren in Anwendung kommen. Die Einrichtung hierfür wird recht teuer, weil für Wechselstrom auch ein Gleichrichter beschafft werden muß, und weil ein billigeres Element wegen der von dem Aufzug verbrauchten höheren Stromstärke (3 : 12 = 0,3 Amp.) nicht anwendbar ist. In solchen Fällen ist stets zu empfehlen, gute und große Trockenelemente besten Fabrikates zu verwenden. Sie benötigen für 12 Volt 9 Elemente, die bis zu einer Entladung auf 1,0 Volt die Außenuhr noch sicher fortschalten, so daß sie fast restlos ausgenutzt werden können. Der Preis eines großen Elementes wird ungefähr 2 R. # betragen, und mit dieser geringen Ausgabe ist der Betrieb der Uhrenanlage ohne jede Wartung auf Jahre hinaus sichergestellt. (X/1682) Th. in W.

Uhr zum Schließen der Gasleitung

Antwort 9832. Zum Abstellen einer Gasleitung für einzustellende Brennstunden wird eine ganz normale Schaltuhr und außerdem ein Abschalterschütz erforderlich, dessen Elektromagnet den Gashahn bedient. Lieferfirmen benennt die „Uhrmacherkunst“ gern auf Anfragen. (X/1678) F. Thiesen.

Moderne Uhr für Gemeinschaftsraum

Antwort 9831. Die Sonderanfertigung von einzelnen Gehäusen nach Entwurf von Architekten wird wohl von den einzelnen Fabriken für elektrische Uhren zum Teil übernommen, erfordert aber fast stets eine sehr lange Lieferzeit, und auch einen hohen Preis. Ich möchte empfehlen, sich ein Synchronuhrwerk mit Gangreserve zu bestellen, und zwar mit Zeigern in der erforderlichen Länge. Sind diese nicht lieferbar, so läßt man sich die Zeigerfutter mitkommen und stellt die Zeiger aus Aluminium oder dünnem Messingblech selbst her. Dann wird nach dem Werk die Tiefe des Gehäuses festgestellt, und das Gehäuse bei einem Tischler nach Zeichnung bestellt. Dieser Weg ist für eine Einzelanfertigung der schnellste und meistens auch der billigste. (X/1677) F. Thiesen.

Steinlöcher entfernen

Antwort 9836. Ein Pußholz wird schlank konisch angeschnitten und der Konus am besten noch etwas nachgefeilt. Die Spitze wird dann von vorn abgeflacht, bis die dadurch entstehende Fläche denselben Durchmesser hat wie das Steinloch von der entgegengesetzten Seite des Falzes sichtbar ist. Jetzt bringt man in der Mitte dieser Pußholzfläche eine Senkung an, so daß es nun wie ein Hohlkörner aussieht. Man benutzt das Holz wie einen Ausschlagpunzen, indem man das Steinloch nach der Seite des Falzes heraus schlägt. Mit einem kurzen Schlag wird dasselbe unversehrt herausfallen, so daß man es wieder benutzen kann. Natürlich muß man sich für die verschiedenen Steinlochgrößen auch einige verschieden große Pußhölzer zurecht machen, auch diese öfter nacharbeiten, wenn man sie länger benutzt hat. (X/1683) E. Ott.