der viel Neues und Geschmackvolles. Auch in Stiluhren, Schreibzeugen, Photorahmen und ähnlichem werden aparte Neuheiten zu sehen sein.

Die Silberwarenfabrikation hat in ihrem Verwendungsbereich andere, zum Teil neue Werkstoffe herangezogen, so z. B. inländische Zierhölzer, und erzielt damit überaus gute Wirkungen. Die silberbeschlagenen Schalen, die in ihren ausgesucht hübschen Maserungen mit dem Metall harmonisieren, finden allgemein Anklang.

Viele weitere Neuheiten werden ängstlich gehütet, um damit auf der Messe selbst eine durchschlagendere Wirkung zu erzielen. Sowohl in Gold als auch in Silber und Platin wird kein Mangel sein, und die gesetzliche Beschränkung auf eine gewisse Gewichtsgrenze hat nur bewirkt, daß neue subtile Muster entstanden sind, die einem geläuterten Geschmack mehr entsprechen als plumpe, protzige Formen.

Wichtig ist die Frage des Exportes. Früher eine der wichtigsten Ausfuhr-Industrien, hat die Edelmetall-Industrie heute mit Schwierigkeiten aller Art zu kämpfen, und von diesem Gesichtspunkt aus sind die Leipziger Messen einer der wichtigsten Werbefaktoren für die Exportfirmen. Da ist es auch bedeutsam festzustellen, daß sich die Lage auf dem Weltmarkt in den letzten Monaten wesentlich gebessert hat. An Stelle der geschäftlichen Unlust ist im internationalen Handel vielfach geradezu ein Warenhunger ausgebrochen. Wenn man allerdings in anderen Industrien eine Besserung der Preise feststellen kann und dies auch schon auf der letzten Frühjahrsmesse zum Ausdruck gekommen ist, so ist im Edelmetallgewerbe hiervon bisher noch nichts oder sehr wenig zu spüren. Aber der Exportumsatz steigt von Messe zu Messe, und auch in Anbetracht der stärker einsetzenden Nachfrage des Auslandes ist mit einer Belebung des Exportgeschäftes zu rechnen. Das deutsche Fabrikat, das gerade in den letzten Jahren eine von Messe zu Messe zu beobachtende Qualitätssteigerung erfahren hat, wird sich bestimmt durchsetzen.

Das Fachrechnen des Uhrmachers

Zur Vorbereitung für die Meisterprüfung

(Schluß zu Seite 388)

Rad- und Triebgrößen

Beispiel 25. In einem Achsenabstand (c) von 13,68 mm fehlt ein Rad von 84 und ein spitzgewälztes Trieb von 12 Zähnen. Wie groß sind beide zu wählen? (s. Bild 1 in Nr. 26.)

$c = 13{,}68$
$z = 84,\ z' = 12$

1. Teilkreis-Halbmesser und Durchmesser. Die Radzahnzahlen verhalten sich wie $84:12 = 7:1$. Ich zerlege den Abstand 13,68 mm in 8 Teile, 1 Teil $= \frac{13{,}68}{8} = 1{,}71$ mm, dann kommt auf den Teilradius des Triebes 1 Teil = 1,71 mm (Triebdurchmesser dann $2 \cdot 1{,}71 = 3{,}42$ mm) und auf den Teilkreisradius des Rades 7 Teile $= 7 \cdot 1{,}71 = 11{,}97$ mm (Durchmesser $= 2 \cdot 11{,}97 = 23{,}94$ mm).

$$d = \frac{2 \cdot c \cdot z}{z + z'} = \frac{2 \cdot 13{,}68 \cdot 84}{84 + 12} = 23{,}94 \text{ mm.}$$

$$d' = \frac{2 \cdot c \cdot z'}{z + z'} = \frac{2 \cdot 13{,}68 \cdot 12}{84 + 12} = 3{,}42 \text{ mm.}$$

2. Teilung.

$$t = \frac{d \cdot \pi}{z} = \frac{23{,}94 \cdot 3{,}14}{84} = 0{,}895 \text{ mm.}$$

3. Außendurchmesser von Rad und Trieb.

Radaußendurchmesser $D = d + t$ (siehe Beispiel 18, Nr. 32)
$= 23{,}94 + 0{,}895$ mm $= 24{,}835$ mm $= 24{,}84$ mm.

Triebaußendurchmesser $D'_4 = d' + 0{,}6\,t$ (s. Beispiel 20—22)
$= 3{,}42 + 0{,}537$ mm $= 3{,}957$ mm $= 3{,}96$ mm.

Auf dieselbe Art können auch die Außendurchmesser von Zeigerwerksrädern und Trieben bestimmt werden. (Siehe Romershausen I, Abschnitt 26, in der 2. Auflage = Abschnitt 31.)

Lichte Weite des Gehäuses

Beispiel 26. Wie breit muß das Uhrgehäuse für ein Sekundenpendel im Lichten mindestens sein, wenn der Schwingungsbogen einschl. Ergänzungsbogen 10 Grad und der Linsendurchmesser 120 mm beträgt?

Die Länge des Sekundenpendels ist 994 mm, rund 1000 mm, dann ist der Durchmesser seines Schwingungskreises rund 2000 mm,
sein Umfang wäre $d \cdot \pi = 2000 \cdot 3{,}14$ mm $= 6280$ mm.
Die Länge des Schwingungsbogens von

10 Grad wäre $\frac{10}{360}$ von 6280 . . . . . = 174 mm,
dazu $2 \times \frac{1}{2}$ Linsendurchmesser (= Breite)
$= 2 \times 60$ mm . . . . . = 120 mm.

Der Bogen als Gerade gerechnet ergibt die
mindeste Breite des Kastens . . . . . = 294 mm,
dazu auf jeder Seite 20 mm Zwischenraum . . = 334 mm.

Freie Fallhöhe

Beispiel 27. Die Gewichtswalze einer Uhr hat 42 mm Durchmesser, ihr Walzenrad von 144 Zähnen greift in ein Minutentrieb von 12 Zähnen. Die Uhr soll 8 Tage gehen.

Wieviel freie Fallhöhe braucht man
a) für einfachen Zug?
b) für Flaschenzug?

a) Für einfachen Zug: 1 Umdrehung der Walze erfolgt in $\frac{144}{12} = 12$ Stunden.

Anzahl der Umdrehungen in 8 Tagen $= \frac{8 \cdot 24}{12} = 16$.

Bei 1 Umdrehung der Walze rollt der Umfang ab
$= 42 \cdot 3{,}14$ mm $= 131{,}88$ mm,
bei 16 Umdrehungen der Walze rollt 16mal der Umfang ab
$= 16 \cdot 131{,}88 = 2110{,}08$ mm
$= 2$ m 110 mm Fallraum.

b) Für Flaschenzug ist nur der halbe Fallraum nötig = 1 mm 55 mm, jeweils gerechnet von der Unterseite des Gewichtes aus.

Kraft der Walze

Beispiel 28. An der Walze von 45 mm Durchmesser zieht ein Gewicht von 3500 g. Welche Kraft wirkt noch an den Spitzen des Gangrades, wenn dieses 36 mm Durchmesser hat und während einer Walzenumdrehung sich 400 mal dreht? (Der Kraftverlust durch Reibung usw. bleibt außer Rechnung.)

Arbeit = Kraft mal Weg.
1. Arbeit an der Walze $= 3500 \cdot 45 \cdot 3{,}14$ mm/g,
2. Arbeit des Gangrades $= K \cdot 36 \cdot 3{,}14 \cdot 400$ mm/g (längerer Weg!)

Da beide Leistungen (ohne Berücksichtigung der Reibung) gleich sein müssen, gilt also:

$K : 36 \cdot 3{,}14 : 400 = 3500 \cdot 45 \cdot 3{,}14$ mm/g,

$K = \frac{3500 \cdot 45 \cdot 3{,}14}{36 \cdot 3{,}14 \cdot 400} = \frac{175}{16} = \sim 11$ g, wovon etwa 45% auf das Steigrad wirken. Was an Kraft gewonnen wird, geht an Weg verloren.

*

Damit bringen wir vorläufig das Fachrechnen zum Abschluß und empfehlen, die Zusammenstellung der Aufgaben in Nr. 26, 30, 32 und 33 durchzuarbeiten. Sie ist nicht nur für Prüflinge, sondern für alle Berufskameraden sehr wichtig.

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id31857313X-19370000/400