

Wir wissen: Die Teilkreise zweier eingreifender Räder verhalten sich wie die zugehörigen Zähnezahlen, und die Eingriffsentfernung ist gleich der Summe ihrer Radien. Es ist

$$\begin{aligned} Z_w : Z_v &= d_w : d_v, \\ Z_w : Z_v &= (2c - d_v) : d_v, \\ Z_w : Z_v &= \left( 2c - \frac{D_v Z_v}{2,5 + Z_v} \right) : \frac{D_v Z_v}{2,5 + Z_v}, \\ Z_w : Z_v &= [2c(2,5 + Z_v) - D_v Z_v] : D_v Z_v, \\ Z_w &= \frac{2c(2,5 + Z_v) - D_v Z_v}{D_v}, \\ Z_w &= \frac{2c}{D_v} (2,5 + Z_v) - Z_v, \\ d_w &= 2c - d_v, \\ d_v &= \frac{D_v \cdot Z_v}{2,5 + Z_v}. \end{aligned}$$

Auch bei dieser Lösung bedienen wir uns einer Rechentafel.

Ein Beispiel: In einer zehnligen Armbanduhr ist das Wechselrad mit dem Trieb zu ersetzen. Bekannt sind uns:  $Z_v = 10$ ,  $D_v = 2,19$  mm,  $Z_s = 32$ ,  $D_s = 6,1$  mm,  $c = 3,5$  mm.

Die durch den Punkt 3,5 auf der Leiter für die Eingriffsentfernung gezogene Gerade verbindet den Viertelraddurchmesser 2,19 mit dem Quotienten  $\frac{2c}{D_v}$  auf der Mittellinie. Eine weitere Verbindungslinie dieses Schnittpunktes mit der Viertelradzahnzahl 10 auf der logarithmischen Leiter ergibt auf der logarithmischen Skala  $\frac{2c}{D_v} (2,5 + Z_v)$  die Summe der Zahnzahlen des Wechsel- und Viertelrades = 40.

Eine Schnittlinie durch die Gleichschrittleitern vervollständigt unsere Rechnung durch die Subtraktion. Die Gleichschrittleitern haben eine proportionale Teilung, und mit ihnen werden Additions- und Subtraktionsaufgaben ausgeführt.

Wir übertragen den gefundenen Punkt 40 in die rechte Skala der Leiter  $\frac{2c}{D_v} (2,5 + Z_v)$  und legen durch diesen Punkt und die Viertelradzahnzahl auf der Gleichschrittstafel eine Gerade. Die Mittellinie nennt uns die Zahnzahl des Wechselrades  $Z_w = 30$ .

Die Zahnzahl des Wechseltriebes gibt uns die Formel

$$\begin{aligned} Z'_w &= \frac{Z_w \cdot Z_s}{Z_v \cdot 12} \\ &= \frac{30 \cdot 32}{10 \cdot 12} = 8. \end{aligned}$$

Die Fluchlinientafel 1 nennt uns die vollen Durchmesser

$$D_w = 5,75 \text{ mm und } D'_w = 1,84 \text{ mm.}$$

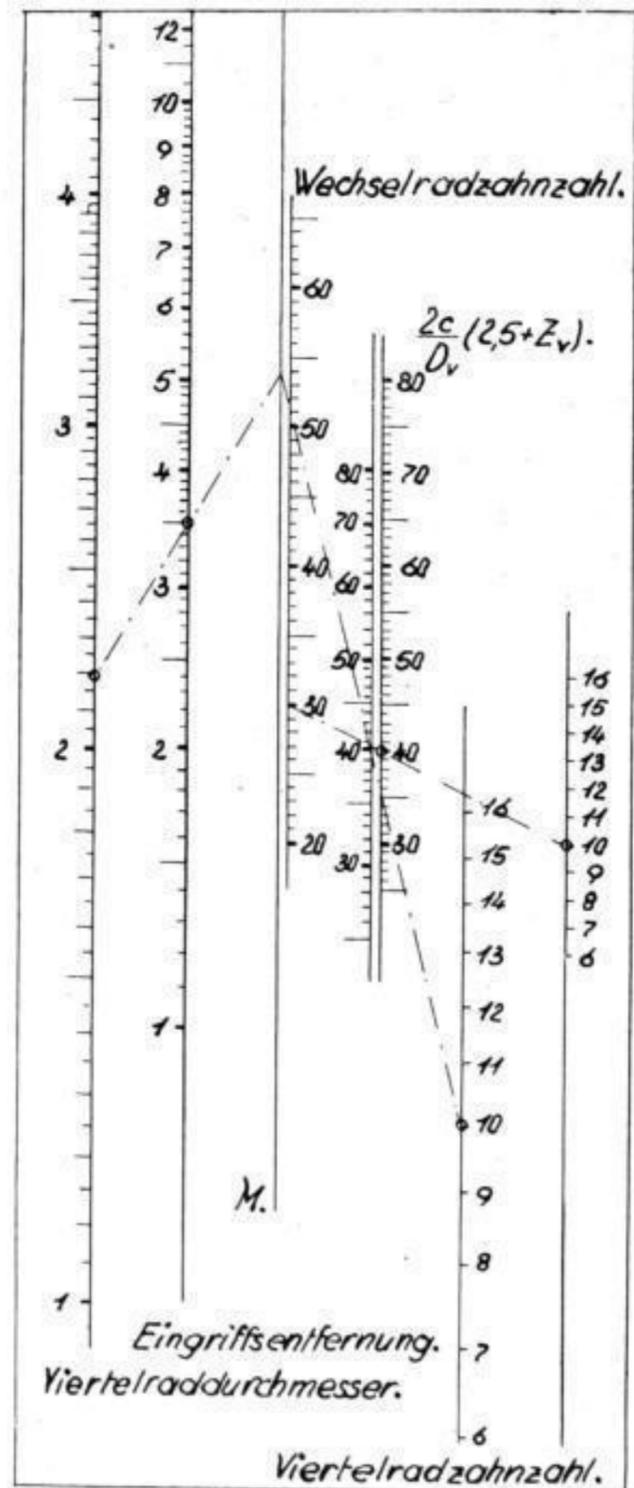


Abb. 3. Diese Tafel hat natürliche Größe und ist ohne weiteres am Werkstisch zu benutzen.

Fluchlinientafel 2 (Abb. 3).

Faustregel: 1. Durch die Eingriffsentfernung vom Viertelraddurchmesser eine Gerade legen.

2. Den Schnittpunkt der Mittellinie mit der Viertelradzahnzahl auf der logarithmischen Skala verbinden.

3. Die gefundene Summe der Zahnzahlen auf die

Gleichschrittleiter  $\frac{2c}{D_v} (2,5 + Z_v)$  tragen und über diesen Punkt hinaus die Wechselradzahnzahl bestimmen.

(I/897)

## Wie eröffne ich ein Geschäft?

Von E. Gutschmidt

Wer ein Uhrengeschäft erfolgreich führen will, muß unbedingt zwei Voraussetzungen erfüllen. Er muß

1. über ein ausreichendes Fachwissen, und
2. über die notwendige kaufmännische Begabung verfügen.

Ein gutes Fachwissen kann man sich bereits in den Lehr- und Gehilfenjahren aneignen. Aus den Fehlern, die der Chef macht, kann man ungeheuer viel lernen.

Fotos: Prival

Sie geben ein praktisches Beispiel dafür, wie man es später bei der Führung des eigenen Geschäftes nicht machen soll.

Ein gutes Wissen vermitteln ferner auch die Fachzeitschriften und einschlägigen Zeitungen; aber man muß diese Zeitschriften nicht nur lesen, sondern man soll sie durcharbeiten, um von all dem Lehrreichen, das sie bringen, den Nutzen zu ziehen.