

Fig. 132, Taf. 10, ist diese Uhr gezeichnet.

$$\text{Die Uebersetzung} \frac{\text{Hebstiftenrad}}{\text{Windfangtrieb}} = \frac{12}{108} \cdot \frac{10}{80} = \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{8} = \frac{1}{72}$$

und wiederholen sich hier dieselben Betrachtungen wie beim Stundenwerk dieser Uhr.

Die Bestimmung der Größenverhältnisse an den Rädern und Trieben.

Es ist unerlässlich, die Größenverhältnisse der Räder und Triebe rechnerisch genau feststellen zu können.

Vielfach hört man zwar noch die Meinung, daß auch hier probieren über studieren und rechnen gehe, dem ist aber nicht so. Die stetig zunehmende fachwissenschaftliche Bildung drängt die bloß erfahrungsmäßigen Bestimmungen immer mehr in den Hintergrund. Zur Berechnung der Räder- und Triebabmessungen dienen auch vielfach Tabellen, aber für die Turmuhren versagen diese vielfach den Dienst und da man Tabellen meist nicht zur Hand hat, wenn man sie am notwendigsten braucht, so empfehlen wir dringend, die Berechnung nach unserer bereits im Kapitel „Verzahnungen“ entwickelten Methode sich anzueignen, da sie sich leicht einprägt und schnell zu arbeiten gestattet. Scheinbar sind der Formeln zwar viele; wer aber nicht nur die Teile in der Hand hält, sondern auch das geistige Band ergreift und sich zu eigen gemacht hat, der braucht nur, den Gedankengang inne zu haben, und er kann mit einiger Übung — ohne die geht es allerdings nicht ab — denn nur Übung macht den Meister — sich jede mit der Zeit durch Vergessen entstandene Lücke wieder ausfüllen.

Die Rad- und Triebgrößen sind bestimmt durch den Raum, welcher für das Räderwerk vorhanden ist, beziehungsweise durch die Aufgabe, welche das Räderwerk zu lösen hat, indem es einerseits Zeigerleitungen und Zeiger bewegt, andererseits Hämmer zu heben hat.

Die Größen und ihre Beziehungen zu einander sind bereits im Kapitel über die Verzahnungen genannt, und verweisen wir auf dasselbe.

Zur Herstellung eines Rades brauchen wir, wie früher bemerkt, nur wenige Werte und zwar

Zahnzahl,
äußeren Durchmesser und
Fräsenstärke.

Bei Ausführung eines Triebes

die Angabe ob Voll- oder Hohltriebe,
die Zahnzahl,
den äußeren Durchmesser nebst Angabe der Wälzung und den
Zahngrunddurchmesser.

Da wir indes zur Berechnung dieser Größen auch den wirksamen Durchmesser und die Teilung benötigen, so ist es gut, diese Werte tabellarisch geordnet einzutragen, um so mehr als wir in der Tabelle selbst manches rechnen können.

Auch die Eingriffsentfernung sollte stets ausgerechnet werden, um an der fertigen Uhr zu untersuchen, ob sie stimmt. Meist ist in der ausgeführten Uhr die erstere größer als berechnet. Dann zeigt sich