

und bei halbspitzer Wälzung

$$d_a = d_w + 0,6 \cdot t = 27,7 + 0,6 \cdot 9,66 = 33,5 \text{ mm};$$

endlich ist noch der Triebgrunddurchmesser nach Formel (15)

$$d_g = d_w - 1,2 \cdot t = 27,7 - 1,2 \cdot 9,66 = 16,1 \text{ mm.}$$

Vergleicht man die gefundenen Werte mit den gemessenen, so ist das vorhandene Rad um

$$344 - 341,76 = 2,24 \text{ mm}$$

zu groß, das Trieb aber

$$33,5 - 31 = 2,25 \text{ mm}$$

zu klein.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß das Rad größer, oder das Trieb etwas kleiner sein darf, als der Rechnung entspricht und zwar der Teilungsfehler wegen.

## 2. Beispiel.

In einem Stundenschlagwerke, dessen Zahnzahlen Walzenrad 105 | 15 — 108 | ? Windfangtrieb, fehlt letzteres. Die Eingriffsentfernung Zwischenrad — Windfangtrieb ist 168,5 mm, der äußere Durchmesser des Rades 320 mm.

Hier fehlt uns vom Triebe die Zahnzahl, und müssen wir dieselbe aus der Summe der Zahnzahlen von Rad und Trieb entwickeln. Die Eingriffsentfernung ist bekannt. Wir brauchen also nur die Kenntnis der Teilung, welche uns das Rad bereits bietet. Nach Formel 4a ist die

$$\text{Teilung } t = \frac{D_a \cdot \pi}{Z + \pi} = \frac{320 \cdot 3,14}{108 + 3,14} = \frac{320 \cdot 3,14}{111,14} = 9,02.$$

Nach Formel 18 ist aber

$$t = \frac{2 \cdot E \cdot \pi}{Z + z}.$$

Die Teilung kennen wir, ebenso E, weshalb wir mit ihrer Hilfe  $Z + z$  suchen können, auf  $Z + z$  reduziert, lautet sie

$$Z + z = \frac{2 \cdot E \cdot \pi}{t} = \frac{2 \cdot 168,5 \cdot 3,14}{9,02} = 117,3.$$

Man sollte hier eine ganze Zahl erwarten, aber die unvermeidlichen Fehler im Abmessen, der abgekürzte Wert von  $\pi$ , weiters aber die in der Ausführung selbst von der genau berechneten Größe etwas abweichenden Raddurchmesser, die meist etwas schlechte Stellung von Rad und Trieb bringen es mit sich, daß wir nur in Ausnahmefällen die genaue Zahnzahl erhalten.

Da nun  $Z + z = 117,3$ ,  
die Radzahnzahl  $Z = 108$ ,  
so bleibt für die Triebzahnzahl  $z = 117,3 - 108 = 9,3$ .

Der Wert liegt also zwischen 9 und 10 Zähnen, wahrscheinlich 9, da 9,3 dieser näher liegt.

Ehe wir uns entscheiden, müssen wir die Uebersetzung genauer betrachten.

$$\text{Uebersetzung } \frac{\text{Zwischenrad}}{\text{Windfangtrieb}} = \frac{9}{108} = \frac{1}{12'}$$