

derselben Schrift und den gleichen Zahndimensionen ohne Weiteres zusammenarbeiten können.<sup>4</sup>

Das Princip der Radersätze für gewisse Abstufungen von Theilungen ist nun unbedingt auch beim Metermaasse festzuhalten, nur in Bezug auf deren ziffermäßige Feststellung ist ein anderer Vorgang empfehlenswerth.

Bekanntlich ist bei derselben Schrift  $t$  der Durchmesser  $D$  genau proportional der Zähnezahl  $Z$ ; d. h. es ist das Verhältniß  $\frac{D}{Z} = m$  für eine und dieselbe Schrift eine constante Zahl. Diese Verhältnißziffer  $m$  ist unter dem Namen Zahnmodul oder Stichzahl bekannt und ist einfach durch Rechnung zu finden, indem aus  $D\pi = Zt$  folgt  $\frac{D}{Z} = \frac{t}{\pi} = m$ .

Wenn nur für  $m$  eine in Millimetern ausgedrückte ganze Zahl gewählt wird, so wird offenbar aus  $D = mZ$  auch der Durchmesser des Rades außerordentlich einfach zu rechnen und in einer ganzen Zahl von Millimetern auszudrücken seyn, während in dem Falle, wo man die Theilung in einer ganzen Zahl wählt, wohl der Theilkreisumfang wieder in ganzer Zahl resultirt, hingegen der Durchmesser nur unbequem und nothwendigerweise mit Vernachlässigung von Decimalen zu rechnen ist.

Die Achsendistanz bei Stirnrädern ist daher bei gegebenem  $m$  gleichfalls rasch zu finden

$$A = \frac{m(Z_1 + z_2)}{2}.$$

Ebenso vereinfacht wird damit die Rückauffuchung der Theilung oder vielmehr der Stichzahl eines gegebenen Getriebes aus  $m = \frac{D}{Z}$ , oder

$$\text{aus } m = \frac{2A}{Z_1 + z_2}.$$

Bei einer Neuberechnung eines Räderpaares kann aber jede Formel für die Berechnung der Theilung und Zahnbreite oder Zahndicke aus den gegebenen Größen ohne erhebliche Schwierigkeiten zur directen Ermittlung der Stichzahl transformirt werden. Da in dieser Beziehung so viele Berechnungsweisen beliebt sind und es über den Zweck des vorliegenden

<sup>4</sup> Mancherorts herrscht noch immer die unrichtige Meinung, daß man unter Theilung die Sehne von Mitte zu Mitte des Zahnes zu verstehen hat (man vergl. Marius, „Portefeuille für Ingenieure, 1863 S. 408). Zwei Räder können nur dann richtig arbeiten, wenn die Bogenlängen einer Theilung die gleichen sind. Die Theilung oder Schrift in diesem einzig richtigen Sinne ist aber bekanntlich zu berechnen:  $t = \frac{\pi \times \text{Theilkreisdurchmesser}}{\text{Zähnezahl}}$ .