

z. B. sei der Stichel für ein Rad zu arbeiten, dessen  
äußerer Durchmesser  $D_a = 120$  mm,  
Zahnzahl  $Z = 104$ .

Hieraus nach Formel (4)

$$\text{Teilung} = t = \frac{D_a \cdot \pi}{Z + \pi} = \frac{120 \cdot 3,141}{104 + 3,141} = \frac{120 \cdot 3,141}{107,141} = 3,53 \text{ mm.}$$

$$\text{Wirksamer Durchmesser } D_w = D_a - t = 120 - 3,53 = 116,47 \text{ mm.}$$

$$\text{Wirksamer Halbmesser} = \frac{116,47}{2} = 58,24 \text{ mm.}$$

$$\text{Stiftenentfernung von der Mittellinie} = 3,53 \text{ mm.}$$

$$\text{Stiftenstärke} = 1\frac{1}{2} \text{ Teilung} = 1\frac{1}{2} \cdot 3,53 = 5,3 \text{ mm.}$$

Man nimmt nun einen rechteckigen Blechstreifen von etwa 20 mm Breite und 60 mm Länge, reißt eine Mittellinie ein, setzt auf der Verlängerung derselben mit dem Zirkel ein und zeichnet den Teilkreis mit Zirkelöffnung  $\frac{116,47}{2} = 58,24$  mm, schlägt 3,53 mm von der Mittellinie Körner und bohrt Löcher durch, in welche dann die 5,3 mm starken Stifte eingeschlagen werden, die, wenn der Stichel z. B. aus Quadrastahl von  $8 \times 8$  mm gearbeitet werden sollen, um 8 mm aus dem Blech hervorragen müssen.

Immerhin kommen hier noch leicht kleine Fehler vor, indem die Stifte etwas zu nahe oder zu fern voneinander zu stehen kommen. Mißt man nun über die Stiften, so muß das Maß

$$= 2 \text{ Stiftenstärke} + \text{Zahnlückenbreite, in unserem Beispiele} \\ = 2 \cdot 5,3 \text{ mm} + \frac{1}{2} \cdot 3,53 \text{ mm} = 12,36 \text{ mm sein, was}$$

man durch geringes Biegen der Stifte leicht hervorbringen kann — wenn eine kleine Abweichung vorgekommen sein sollte.

Zur Ausführung der Stichel wird zunächst mit der Flachfeile die Fläche a b (Fig. 27, Taf. 2) abgenommen und aus dem Groben die Breite c d vorgefeilt, hierauf die Seiten bei c und d nach rückwärts dünner zulaufend gearbeitet und nun erst die Wälzung mittels der Rundfeile ausgearbeitet, wobei die Wälzungslehre mit den Stiften zur Verwendung kommt. — Will man besonders reinen Schnitt, so empfiehlt es sich, den Stichel an den Schnittkanten zu polieren, was mittels Diamantin am schnellsten erreicht wird.

Ein Nachteil dieser Stichel ist, daß sie durch Nachschleifen stets schwächer werden. Bei starkem Arbeiten ist es aber nötig, Stichel zu haben, welche stets einen gleichen Querschnitt behalten. Hierzu verwendet man durch Drehen erzeugte Stichel.

Man dreht, Fig. 28, Taf. 2, eine Scheibe von einer Stärke, die etwas größer als die Radteilung ist, derart ab, daß am Umfange, wo wir auch einen radialen Schnitt zur Achse legen, ein Querschnitt von der Form der Zahnlücke entsteht. Die Scheibe, welche vollständig einer vorgedrehten Fräse entspricht, wird nun exzentrisch aus- und etwas mehr als ein Viertel weggefeilt, dann auf die Stichelspindel gesetzt und wirkt an der Fläche a b als Stichel. Schleifen wir nun so, daß die neu entstehenden Flächen a b stets radial zum ursprünglichen Achsenmittelpunkte sind, so bleibt der Stichel