

und dient zur Bezeichnung. Die Ganghöhe ist im Verhältnis zum Durchmesser durch  $h = n \cdot d$  bestimmt, wobei  $n = 1/5 \dots 1/27$  für  $1/8 \dots 6''$  beträgt, vgl. Zusammenstellung 64. Die Mutter sollte nach Sellers Vorschlag die Schraube passend umschließen. Die dadurch bedingte schwierige Herstellung genaueren Gewindes ist nun durch die Festlegung der Toleranzen nach Abb. 336a, die praktisch Spitzenspiel schaffen, beseitigt und damit das vom American-Engineering-Standarts-Committee genehmigte U.S.St.-Gewinde geschaffen worden.

### D. Das Trapez-, Sägen- und Rundgewinde.

Neben den im vorstehenden behandelten Befestigungsgewinden steht die Gruppe der Bewegungsgewinde für Spindeln und Schrauben aller Art, die oft und meist unter Belastung bewegt werden müssen. In den Dinormen sind für diese Zwecke das Trapez-, das Sägen- und das Rundgewinde vorgesehen.

Das Trapezgewinde findet als Bewegungsgewinde u. a. Anwendung auf Spindeln von Pressen, Ventilen und Schiebern, Steuerspindeln von Lokomotiven, Leitspindeln von Drehbänken, Schrauben an Werkzeugschlitzen und Reitstöcken, gelegentlich auch als Befestigungsgewinde an großen und sehr oft gelösten Schrauben, wie an den Werkzeughaltern großer Werkzeugmaschinen und an schweren Verbindungsstangen. Dem Gewindequerschnitt liegt ein Trapez mit  $30^\circ$  Flankenwinkel, Abb. 337, zugrunde. Außendurchmesser und Ganghöhe sind in Millimetern festgelegt. An den nichttragenden Flächen ist Spiel vorgesehen und der Grund des Gewindes in den Muttern scharfkantig gehalten. Auch an den Spindeln kann die gleiche Stelle in Rücksicht auf das meist benutzte Fräsen scharf ausgeführt werden, sofern nicht durch die Spindeln große Kräfte aufzunehmen sind und die in der Abbildung angegebene Abrundung wegen der Gefahr des Einreißen infolge Kerbwirkung geboten ist. Das Trapezgewinde soll das bisher für Bewegungsschrauben vorwiegend benutzte Flachgewinde, mit rechteckigem Gewindequerschnitt, Abb. 324, ersetzen. Diesem gegenüber ist es wegen der größeren Höhe der Ansatzstelle im Grunde der Gänge widerstandsfähiger, bietet aber vor allem den Vorteil leichterer und rascherer Ausführbarkeit. Flachgewinde verlangt, wenn saubere Tragflächen entstehen sollen, beim Schneiden auf der Drehbank eine sehr vorsichtige Zustellung der Werkzeuge oder eine getrennte Bearbeitung der beiden Flanken, macht aber namentlich Schwierigkeiten beim Fräsen. Das Trapezgewinde kann ferner das sowohl für die Herstellung wie für das Tragen der Flanken vorteilhafte Spitzenspiel bekommen, während Flachgewinde an einer der zylindrischen Flächen anliegen muß, wenn radiales Spiel vermieden werden soll.

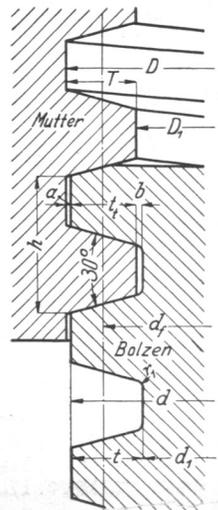


Abb. 337. Trapezgewinde nach DIN 103, 378 und 379.

In der DIN 103 wurde das Trapezgewinde mittlerer Steigung, das in Zusammenstellung 65 ausführlicher wiedergegeben ist, daneben aber in den DIN 378 und 379 noch ein Fein- und ein Grobgewinde dadurch geschaffen, daß dieselbe Gewindegrundform, Abb. 337, benutzt, die Ganghöhen aber anderen Bolzendurchmessern zugeteilt wurden, wie der untere Teil der Zusammenstellung 65 des Näheren zeigt.

Zusammenstellung 65. Eingängige Trapezgewinde nach DIN 103, 378 und 379 (Auszug).

Ganghöhe	3 und 4 mm	5—12 mm	14—48 mm
Spiel $a$ . . .	0,25	0,25	0,5 mm
Spiel $b$ . . .	0,5	0,75	1,5 mm
Rundung $r_1$ .	0,25	0,25	0,5 mm