

	Durchmesser mm	Gangzahl/1"	Gewindetiefe mm
$\left\{ \begin{array}{l} 1\frac{1}{2}'' \\ R\ 1\frac{1}{4}'' \text{ m Sp} \end{array} \right.$	12,70 12,96	12 19	1,36 nur 0,75
$\left\{ \begin{array}{l} 4'' \\ R\ 3\frac{1}{2}'' \end{array} \right.$	101,60 100,33	3 11	5,42 nur 1,48

Als eigentliches Konstruktionsgewinde ist das Rohrgewinde seiner verhältnismäßig großen Sprünge in bezug auf den Außendurchmesser nicht immer geeignet. Deshalb wurden in den DIN 239 und 240 zwei Whitworth-Feingewinde Nr. 1 und 2 aufgestellt, deren Außendurchmesser in Millimetern festgelegt sind, deren Gangzahl sich aber naturgemäß auf den Zoll bezieht. Dabei ist hervorzuheben, daß die größeren Durchmesser absichtlich von den Normaldurchmessern der deutschen Industrie um je 1 mm nach unten abweichen, also die Endziffern 4 und 9 aufweisen, um das Gewinde gegenüber den anschließenden Wellenstücken mit normalen Durchmessern etwas zurücktreten zu lassen und beim Aufschieben von Teilen durch ein darüber gelegtes dünnes Blech schützen zu können. Zudem ist es dadurch vielfach möglich, mit geringeren Konstruktionsdurchmessern auszukommen. Hätte das Gewinde im Falle *b* der Abb. 334 100 mm Durchmesser, so müßte die Sitzstelle der Scheibe, falls diese mit Festsitz aufgebracht werden soll, 105 mm Durchmesser be-

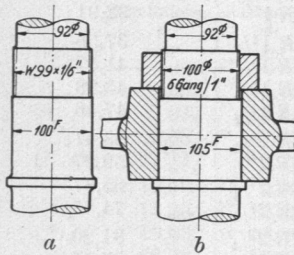


Abb. 334. Zur Ausbildung des Whitworth-Feingewindes.
M. 1:10.

kommen; andernfalls würde das Gewinde beim Aufbringen beschädigt werden. Mit 100 mm Durchmesser kommt man aber im Falle *a* aus. Bis 80 mm Durchmesser sind die Normaldurchmesser zugrunde gelegt, weil dieselben in dem Bereich genügend fein abgestuft sind und weil es dadurch möglich war, in Übereinstimmung mit dem in der Schweiz und in Frankreich schon festgelegten Gewinde zu bleiben. Auf Wunsch der Industrie hat auch das Whitworth-Feingewinde Spitzenspiel bekommen; da aber der Einheitlichkeit wegen der Außendurchmesser des Muttergewindes als Durchmesser gilt, weicht der Außendurchmesser des Bolzendurchmessers vom Nennmaß etwas ab. Bezeichnet wird das Whitworth-Feingewinde durch ein vorgesetztes *W* und das Produkt des Außendurchmessers in Millimetern und der Steigung, in Teilen eines Zolles ausgedrückt: $W\ 60 \cdot \frac{1}{16}''$.

B. Das Metrische Gewinde.

In den Ländern, die das metrische Maß eingeführt hatten, waren seit langem Bestrebungen im Gange, auch ein Gewinde auf dieser Grundlage zu schaffen. Nach langwierigen Vorarbeiten wurde schließlich in Zürich zwischen Vertretern der deutschen, französischen und schweizer Industrie (Verein deutscher Ingenieure, Société d'encouragement pour l'industrie nationale und Verein schweizerischer Maschinenindustrieller) das S.-I.-Gewinde (Système International) vereinbart und 1898 von einem internationalen Kongreß angenommen. Es erfreut sich zunehmender Verbreitung.

Die Grundlage bildet ein gleichseitiges Dreieck, Abb. 335, so daß Flankenwinkel von 60° entstehen. An den vorspringenden Kanten ist das Gewinde um $\frac{1}{8}$ der Dreieckshöhe abgeflacht und zur leichteren Herstellung der tragenden Flanken mit Spitzenspiel $a = 0,045 h$ unter Ausrundung des Grundes versehen. Die wirkliche Gangtiefe wird dabei $t = 0,6945 h$, die Tragtiefe $t_t = \frac{3}{4} \cdot t_0 = 0,65 h$. Die Durchmesser d , über den abgestumpften Kanten des Vollgewindes gemessen, sowie die Ganghöhen sind in Millimetern festgelegt.

Die oben erwähnten internationalen Vereinbarungen bezogen sich auf Gewindedurchmesser zwischen 6 und 80 mm. Durch den Normenausschuß der deutschen Industrie