

Deutsche Uhrmacher-Zeitung



Bezugspreis

Für Deutschland bei offener Zustellung monatlich 1,75 RM, unter Streifband 2,10 RM. Für das Ausland unter Streifband, soweit keine Portoermäßigungen bestehen, Jahresbezugspreis 25,- RM in Landeswährung (6 U. S. A. \$, 30 Schweizer Franken usw.)

Die Zeitung erscheint an jedem Sonnabend, Briefanschrift: Deutsche Uhrmacher-Zeitung, Berlin C 2, Breite Straße 8-9.

Preise der Anzeigen

Raum von 1 mm Höhe und 47 mm Breite für Geschäfts- und vermischte Anzeigen 0,27 RM, für Stellen-Angebote und -Gesuche 0,17 RM. Die ganze Seite wird mit 255,- RM berechnet. (Die vorstehenden Preise ergeben sich aus: Grundpreis \times Multiplikator 1,7 RM).

Postscheck-Konto Berlin 2581
Telegramm-Adresse: Uhrzeit Berlin
Fernsprecher: E 1 Berolina 5641

Uhren-,Edelmetall- und Schmuckwaren-Markt

Nr. 24, Jahrgang 54

Verlag: Deutsche Verlagswerke Strauß, Vetter & Co., Berlin C 2

14. Juni 1930

Alle Rechte für sämtliche Artikel und Abbildungen vorbehalten • Nachdruck verboten

Abmaße und Toleranzen der metrischen Gewinde

Von Dr. K. Giebel

Die Arbeit des Normenausschusses der deutschen Industrie hat in ihrer natürlichen Entwicklung Ausmaße angenommen, die der Ausschub selbst wohl im Anfang nicht vermutet hat. Diese Arbeit treibt von selbst immer mehr in die Breite und zugleich in die Tiefe. Selbst Bauelemente wie die Gewinde, deren erste Festlegung schon 1919 in den Normenblättern 11—14 erfolgte, erfordern immer weitere Arbeit. Es kamen über metrische Gewinde die Normenblätter 27—32, 241—243, 516—521. Dann kam 1925 das grundlegende Werk von Prof. Berndt über „Gewinde“ mit seinen beiden Nachträgen 1926 und 1929, dazu das DIN.-Buch 2 über Gewinde von Prof. Schlesinger und eine große Zahl von Aufsätzen in den Fachzeitschriften sowie praktische Untersuchungen in Laboratorien und Fabriken. Es folgte das Normenblatt 244, das später (1927) in 2244 umgewandelt wurde. Ihm werden im Juni dieses Jahres zwölf Beiblätter zu DIN. 13 und 14 folgen, welche die Abmaße, Toleranzen und Grenzmaße der Gewinde sowie Herstellungsgenauigkeit, Abnutzung und Grenzmaße der Lehren für die verschiedenen Gütegrade enthalten werden, wobei die der Güte „fein“ erst als Vornormen gelten.

Die Stufung der Gewinde erfolgt nach dem Außendurchmesser d (Nenndurchmesser). Die anderen maßgebenden Größen sind: Kerndurchmesser (d_1 , D_1), Steigung (h), Flankendurchmesser (d_2 , D_2), Flankenwinkel (beim metrischen Gewinde 60° , beim schweizerischen metrischen Gewinde von 0,3 bis 0,9 mm ϕ 50°), Spitzenspiel (a). Alle diese Größen sind bei den hergestellten Gewinden natürlich mit Fehlern behaftet, und es ist nun festgelegt, wie groß die zulässigen Abweichungen sein dürfen für die verschiedenen Gütegrade: fein, mittel, grob. Ein vierter Gütegrad „roh“ wird nicht genormt.

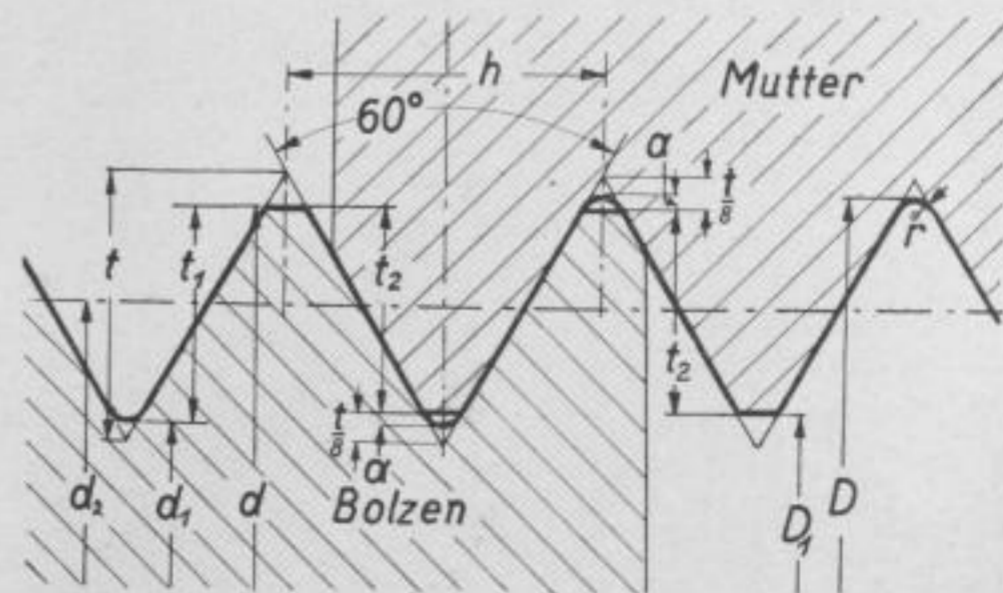
Mit dem Spitzenspiel war man früher zu ängstlich; beim englischen Whitworth-Gewinde war überhaupt keines vorgesehen. Und doch ist es nötig, damit das Gewinde nicht in den Spitzen trägt, sondern in den Flanken. Es beträgt beim metrischen Gewinde etwa 5 Prozent der Gewindetiefe;

darunter leidet die Festigkeit des Gewindes nicht. Wenn man die Tragfläche um 50 Prozent verringern würde, so würde die Festigkeit nur etwa 20 Prozent herabgesetzt.

Die zulässigen Abmaße ergeben sich aus den beiden Forderungen:

1. Der Bolzen muß sich überhaupt in die Mutter hineinschrauben lassen;
2. die Tragfläche muß genügend groß sein.

Aus der ersten Forderung ergibt sich als selbstverständliche Bedingung, daß der Außen- und der Kerndurch-



Metrisches Gewinde nach DIN 13
(Aus Broschüre: Dr. Giebel, Die Normung im Uhrmehrgewerbe)

| | Bolzen | Mutter | |
|--------------------|------------|--------|--------------------|
| Außendurchmesser | d | D | Steighöhe h |
| Kerndurchmesser | d_1 | D_1 | Spitzenspiel a |
| Flankendurchmesser | d_2 | D_2 | Gewindetiefe t_1 |
| Flankenwinkel | 60° | | Tragtiefe t_2 |

messer beim Bolzen nicht zu groß, bei der Mutter nicht zu klein sein darf. Die Abmaße der Mutter müssen also positiv, die des Bolzens negativ sein. Z. B. soll beim 5 mm-Gewinde der Kerndurchmesser rechnermäßig 3,96 mm sein.