

Seiner irrationalen Zahlen wegen hat sich das Thury-Gewinde auch in der Schweiz nicht völlig durchzusetzen vermocht. Neben ihm waren namentlich das Uhrmachergewinde von Müller & Schweizer in Gebrauch (Abb. 2), das einen Flankenwinkel von 50° und eine Abrundung von 0,1 h aufweist.

Das Thury-Gewinde ist hauptsächlich deshalb von Bedeutung, weil es in England von der British Association for the Advancement of Sciences als Instrumentenmacher-

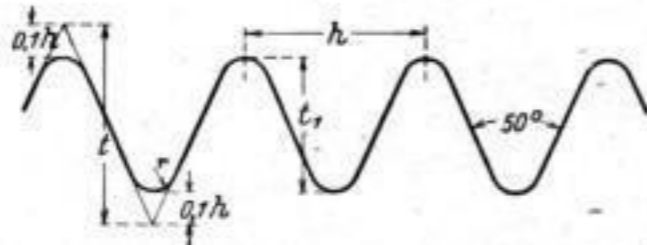


Abb. 2 Profil des Müller & Schweizer-Gewindes

$$t = 1,07226 \cdot h$$

$$t_1 = t_2 = 0,800 \cdot h$$

$$r = 0,0732 \cdot h$$

gewinde (BA-Gewinde) mit der praktisch bedeutungslosen Abänderung übernommen ist, daß die Krümmungshalbmesser der beiden Abrundungsbogen einander gleich, und zwar mit  $2/11 h$  ausgeführt werden. Hier machte sich das Bedürfnis nach einem solchen Gewinde namentlich mit dem Aufkommen der Elektrotechnik (Telegraphie) anfangs der 80er Jahre bemerkbar. Nach mancherlei Schwankungen (die sich sogar noch in den 90er Jahren wiederholten) wurde dafür im Jahre 1884 das Thury-System gewählt. Es ist dann auch vom englischen Normenausschuß übernommen, der das erste Normenblatt darüber 1905 herausgab, während die zur Zeit gültige Norm aus dem Jahre 1919 stammt; sie stimmt bis auf einige Abrundungen in der letzten Dezimale und die Umrechnung in Zoll mit der Thury-Tabelle (Tabelle 1) überein. Für das BA-Gewinde sind auch Toleranzen aufgestellt; um das unbedingt nötige Spitzenspiel zu erzielen, sollen die Gewindebohrer etwas über das theoretische Maß gehalten werden.

In den Vereinigten Staaten bestehen für Uhr- und Instrumentenmachergewinde keine Normen, vielmehr verwendet hier jede Firma ihr eigenes System.

In Deutschland waren, wie bei den engen gegenseitigen Beziehungen zwischen den Uhrmacherwerkstätten beider Länder leicht verständlich, verschiedene Schweizer Uhrgewinde in Gebrauch, so das von Bourgeaux, Latard, Thury und Müller & Schweizer; daneben aber auch eine größere Anzahl eigener (wilder) Gewinde mit Flankenwinkeln von 20 bis 60°, ferner für größere Uhren das Löwenherzgewinde. Die meisten Firmen dürften dabei ursprünglich von dem Müller & Schweizer-System ausgegangen sein, das dann aber im Laufe der Zeit derart verwilderte, daß es kaum wiederzuerkennen ist.

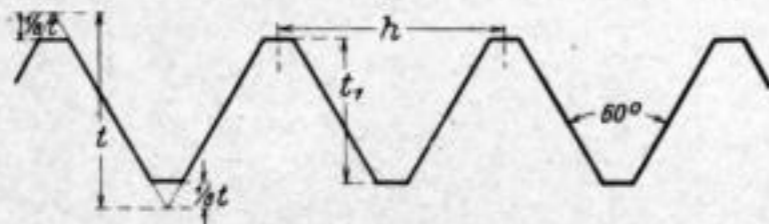


Abb. 3. Profil des Baudot-Gewindes (Sellers-Profil)

$$t = 0,8660 \cdot h$$

$$t_1 = t_2 = 0,6495 \cdot h$$

In Frankreich war auch das System von Baudot (Sellers-Profil, Abb. 3, Durchmesser 1 bis 6 mm) verbreitet. Nach der Einführung des (1898 aufgestellten) SI-Gewindes (Abb. 4) ging man hier auch daran, dieses nach den kleinen Durchmessern hin zu erweitern. In Gebrauch kamen dabei zwei verschiedene Reihen, von denen die eine von Zetter (Tabelle 2), die andere von Picard (Tabelle 3) aufgestellt war. Die erste wurde hauptsächlich bei elektrischen Apparaten,

die letztere dagegen ausschließlich für Uhren verwendet, so daß das Nebeneinanderbestehen zweier verschiedener Reihen im allgemeinen nicht allzu störend empfunden wurde.

Tabelle 2

Durchmesser-Steigungsreihe des SI-Apparatengewindes in Frankreich, von Zetter

Ø	h	Ø	h	Ø	h	Ø	h	Ø	h	Ø	h
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1,0	0,25	1,50	0,35	2,0	0,45	3,0	0,60	4,0	0,75	5,0	0,90
1,25	0,25	1,75	0,35	2,5	0,45	3,5	0,60	4,5	0,75	5,5	0,90

Tabelle 3

Durchmesser-Steigungsreihe des SI-Uhrmachergewindes in Frankreich, von Picard

Ø	h	Ø	h	Ø	h	Ø	h	Ø	h	Ø	h
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0,40	0,11	0,65	0,15	0,90	0,21	1,3	0,27	1,8	0,36	2,3	0,42
0,45	0,11	0,70	0,17	0,95	0,21	1,4	0,30	1,9	0,36	2,4	0,45
0,50	0,13	0,75	0,17	1,0	0,24	1,5	0,30	2,0	0,39	2,5	0,45
0,55	0,13	0,80	0,19	1,1	0,24	1,6	0,33	2,1	0,39		
0,60	0,15	0,85	0,19	1,2	0,27	1,7	0,33	2,2	0,42		

Vielfach hat man es aber doch vorgezogen, die Reihe von Zetter erst mit 2,5 mm Durchmesser beginnen zu lassen.

Bei der Normung der Befestigungsgewinde in Deutschland hatte man sich auch mit der Normung der Uhrmachergewinde beschäftigt. Die Arbeit der betreffenden Kommission

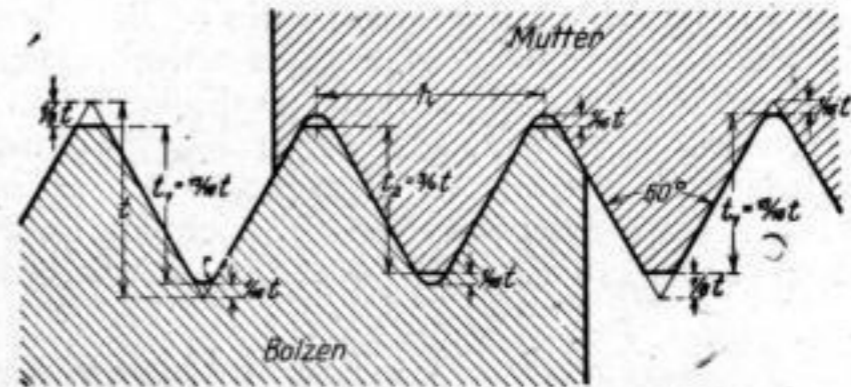


Abb. 4. Profil des französischen Uhrmachergewindes (SI-Profil)

$$t = 0,8660 \cdot h$$

$$t_1 = 0,7036 \cdot h$$

$$t_2 = 0,6495 \cdot h$$

$$r = 0,0479 \cdot h$$

$$a = 0,0479 \cdot h^1$$

<sup>1)</sup> Berechnet mit dem größtzulässigen Spitzenspiel  $a = 1/10 t$ , während in Deutschland  $a = 0,045 \cdot h$  ( $\approx 1/10 t$ ) dafür angenommen ist.

führte 1920 auch zu einem Vorschlage, der das Profil des metrischen Gewindes (Abb. 6<sup>1)</sup>) beibehielt und im übrigen die Durchmesser-Steigungsreihe nach Tabelle 4 dafür aufstellte. Das Interesse an diesen Arbeiten ist dann aber vollständig erloschen, da jede Firma starr an dem einmal von ihr gewählten System festhalten wollte.

Tabelle 4

Durchmesser-Steigungsreihe für metrisches Uhrmachergewinde, Vorschlag 1920

Ø	h	Ø	h	Ø	h	Ø	h	Ø	h	Ø	h
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0,25	0,075	0,40	0,100	0,55	0,125	0,70	0,175	(0,85)	0,200	1,0	0,250
0,30	0,075	0,45	0,100	0,60	0,150	(0,75)	0,175	0,90	0,225	1,1	0,250
0,35	0,075	0,50	0,125	(0,65)	0,150	0,80	0,175	(0,95)	0,225	1,2	0,250
										1,4	0,300

Dagegen sind die Normungsarbeiten in der Schweiz in der Norm NHS 56100 vom Januar 1924 bereits zum

<sup>1)</sup> Abb. 6 ist eigentlich das Profil des Schweizer metrischen Gewindes; das metrische NDI-Gewinde unterscheidet sich von diesem durch die (praktische bedeutungslose) andere Wahl für das Spitzenspiel ( $a = 0,045 \cdot h$  statt  $0,05 \cdot h$  in der Schweiz) und für den Abrundungshalbmesser ( $r = 0,0633 \cdot h$  statt  $0,058 \cdot h$ ).