Welche zahlenmäßig ausgedrückte Genauigkeit liefern unsere Uhren?

I.

Diese für jeden Uhrmacher brennende Frage wird in unseren Fachzeitschriften, ja sogar in den Lehrbüchern, fast vollständig ignoriert; wir alle wissen, daß die Wärme die Pendel verlängert und die Spannkraft der Spiralfeder erschlafft, und infolgedessen die Uhren bei veränderten Temperaturen differieren; wir wissen, daß kleine Pendel- und Unruhschwingungen in kürzerer Zeit vollendet werden als große, aber nominelle Angaben der Differenz sind wir nicht imstande zu machen. Eine jedes Uhrmacherherz erfreuende Arbeit auf diesem Gebiete ist in dem ersten Jahrbuch der Uhrmacherverbindung „Urania"*) von dem Glashütter Herrn Hugo Müller unter dem Titel: „Die Feinstellung einer Präzisionstaschenuhr" erschienen und kann jedem Kollegen warm zur Anschaffung empfohlen werden.

Wenn der genannnte Verfasser auf Seite 150 und 151 über die Glashütteruhr 40540 sagt:

Täglicher Gang bei	30 bis 35° C	Wärme	= +0,5	Sekunden
„ „ „	15 „ 20° C	„	= +0,9,8	„
„ „ „	5 „ 8° C	Kälte	= +0,1	„
„ „	Zifferblatt oben		= +1,5	„
„ „	Bügel oben hängend		= +1,0	„
„ „	„ unten	„	= +0,5	„

usw. und ausschließlich als größte Differenz des Gewinnens 1,7 Sekunden und des Verlierens 0,9" angibt, so blickt man mit Entzücken zu einem solchen Resultat auf.

Vor einigen Wochen war ich in einer größeren Furniturenhandlung, in der 10 ortsansässige Kollegen „fachsimpelten"; einer der Herren zog eine antimagnetische Ankeruhr, die er für 8 M. bei einem Grossisten gekauft hatte, heraus und behauptete, die Uhr gewinne täglich 4 Sekunden, aber ganz regelmäßig. Ein anderer erzählte, daß die von ihm bezogene Marmorpendüle seit 2½ Jahren stets schlüge, wenn die Rathausuhr die 4 Viertelschläge vollendet habe. Der Inhaber des Geschäfts hatte bei diesen Worten eine Uhrmacherzeitung hervorgesucht und machte aufmerksam auf eine Anzeige, in der sich jemand erbat, jede Uhr billig dahin zubringen, daß die Differenz zwischen Hängen und Liegen in 24 Stunden innerhalb 20 Sekunden bliebe.

Ich erlaubte mir darauf zu bemerken, daß auf der Naturforscherversammlung zu Cambridge im Jahre 1833 durch Versuche festgestellt sei, daß eine Unruhuhr durch eine Temperaturerhöhung von 0° auf 30° R eine Verzögerung der Uhr von 306 Sekunden durch Abnahme der Elastizität und 79 Sekunden durch Verlängerung der Spirale in 24 Stunden erzielt werde, und daß ich, durch eine fünfzigjährige Erfahrung geschult, jede Uhr, die im Reparaturschrank täglich eine Minute gewinnt, als beim Tragen annähernd richtig gehend abgebe.

„Ja," meinte ein noch recht junger Herr mit einem Haby-Schnurrbart, „dann gleichen Sie wohl nach alter Weise die Unruhe ab; das tut man jetzt nicht mehr. Wird die Uhr warm, so macht sie mehr Gang; hat sie aber dann einen Schwerpunkt, so gewinnt sie bei größeren Schwingungen und geht richtig."

Daß man in Glashütte sogar den Einschnitt der Spiralrolle durch eine unbedeutend schwerere Schraube der Unruhe ins Gleichgewicht zu bringen versucht, war mir bekannt; aber durch ein Zitat des alten Scherzwortes: „Bescheidenheit ist eine Zier, doch weiter kommt man ohne ihr", versprach ich, meine Unruhewage auf den Aussterbeetat zu setzen, wenn meine Kunden sich verpflichten wollten, stets den Bügel oben zu haben.

Daß diese Position selbst beim Tragen schwerer Ketten nicht zu erlangen sei, wurde dann allseitig anerkannt; der Schwerpunktherr erinnerte sich plötzlich, um 12 Uhr mit goldenen Damenankeruhren zur Auswahl bestellt zu sein, und verschwand.

Ich erzählte darauf: Ende der sechziger Jahre wurden bei meinem Vater von den beiden Töchtern eines pensionierten Majors zwei goldene Damenuhren besserer Art bestellt. Ein Hamburger Grossist führte damals ein Fabrikat Zylinderdamenuhren von Blancpain, die in offenen Gehäusen ca. 24 Taler Einkauf kosteten. Diese Uhren hatten vorzügliche Eingriffe, große schöne Unruhen, außerordentlich schön polierte Stahlteile und schwere Gehäuse. Die Damen hatten länger gespart und waren dann ganz glücklich, als sie nach Zahlung von je 32 Taler das Beste bekamen, das in Damenuhren zu haben war. Allwöchentlich wurden die Uhren mit unserem Regulator verglichen und Differenzen von wöchentlich einer Minute noch möglichst zu heben versucht. Da mein Vater den von ihm selbst angefertigten Regulator sehr ungern stellte, so gingen die beiden Uhren meistens 10 Minuten anders wie die beiden Turmuhren, und die Besitzerinnen waren ganz froh, wenn die Stadtuhren gestellt wurden, die mit ihren Uhren dann wieder harmonierten.

Im Sommer machten die beiden Damen eine Reise nach der Sächsischen Schweiz. Als sie in Dresden den Zug besteigen, hakt die Seidenschnur hinter den Türdrücker und die Uhr fliegt in hohem Bogen ins Coupé. Ein Herr, der schon dort sitzt, sammelt Uhr und das herausgesprungene Glas und setzt es wieder zusammen, hält die Uhr ans Ohr und überreicht lächelnd die Entflohene der Besitzerin, die blaß vor Schreck dasteht. Gegenseitige Vorstellung. Der Herr ist Uhrenfabrikant in der Nähe von Dresden. „Ach," meint eine der Damen, „dann ist die Uhr wohl aus Ihrer Fabrik?" „Nein, meine Damen, ich fabriziere nur Präzisionsuhren. Diese Uhr ist gutes Schweizer Fabrikat, aber als wirklicher Zeitmesser kann sie nicht dienen," erwidert der Herr und überreicht seine Karte. „Adolf Lange." Als die Damen zurückkehrten, war einer der ersten Wege zu ihrem Uhrmacher, um dem den Kopf zu waschen. Aber, wer wußte denn damals, daß es überhaupt Damenankeruhren gab? und den Namen „Glashütte" hätte man unter den böhmischen Dörfern gesucht.

Als die Damen fort waren, wurde dann sofort an die angegebene Adresse behufs Preis und Leistung der Glashütter Uhren geschrieben. Acht Tage später traf Antwort ein, die besagte, daß der Preis der billigsten silbernen Schlüsseluhr ca. 40 Taler sei, und schrieb der Adressat, „es ist Übung, eine Abweichung von 5 Sekunden in 24 Stunden zu übersehen".

Das war die erste Zahlenangabe über Regulierfähigkeit, die mir zu Gesicht kam. Einige Wochen später fiel mir eine Uhrmacherzeitung, die 1843 bei Bernhard Friedrich Voigt erschienen war, in die Hand, worin ein Herr Benzenberg veröffentlichte: Eine Uhr von Jürgensen, die 90 Taler kostete, Duplex-Hemmung und 8 Steine hatte, ging 6 bis 10 Sekunden fehlerhaft in 24 Stunden, zu Zeiten auch 15", sehr selten 20". Eine Duplexuhr von Kessels, Altona, die 150 Taler kostete, Temperaturausgleich und 5 Steine hatte, ging liegend 1 bis 2" fehlerhaft in 24 h. Wenn sie senkrecht gestellt wird, geht sie 7½" vor; wenn sie wie eine gewöhnliche Uhr in der Tasche getragen wird, geht sie 3,4" nach. 1870 schrieb mir ein Freund aus New York über Waltham-Uhren: Bei den billigsten Uhren mit sieben Steinen garantiert die Firma als Maximaldifferenz 30 Sekunden per 24 Stunden; bei den besseren mit 15 Steinen eine Minute per Woche; bei den Nickelwerken mit 17 Steinen eine Minute per Monat. „Aber," schrieb er dabei, „die Steine allein tun nicht machen eine erstklassige Uhr; es ist nur, um zu nennen die Güte des Werks für den Nichtkenner."

Louis Brand & frère in Biel, die bekanntlich sich sehr stark bei ihren Omega-Uhren an die Amerikaner anlehnen, haben auch diese Zahlenangaben mit der Qualitätsangabe B, BB, C und D übernommen. Bei den D-Uhren wird erwähnt, daß Gangscheine der Sternwarte in Neuenburg auf Wunsch geliefert werden; leider kostet ein solcher Schein erster Klasse für 42 Tage Beobachtung fünfundsiebzig Mark.

Daß die Feinstellung der Präzisionstaschenuhren in den letzten dreißig Jahren bedeutende Fortschritte gemacht hat, mag eine Vergleichung des Tiedeschen astronomischen Regulators der Berliner Sternwarte aus dem Jahre 1839 mit der obengenannten Glashütter Uhr 40540 beweisen:

Der tägliche mittlere Gang dieser Tiedeuhr mit ruhender Hemmung und Quecksilberpendel war in 16 Monaten = +0,04 Sekunden; größter Unterschied im Mai 1838 = +0,34"; kleinster Unterschied im August 1839 = —0,13"; also wirklicher Unterschied ±0,47".

Die Glashütter Uhr:

Mittlerer täglicher Gang = ±0,8".

Aber auch die Regulierfähigkeit der Uhren für den bürgerlichen Gebrauch hat bedeutend zugenommen; ganz besonders seit

*) Hierzu bemerken wir, daß der Artikel „Die Coïncidenzuhr" in unserer Nr. 10, aus dem zweiten Jahreshefte der Urania stammt. Bei Zeile 16 von unten, Spalte 1, Seite 149 ist da ein Druckfehler zu berichtigen. Es ist statt 24 Stunden — 24 Sekunden zu lesen.

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id20454418Z/199 STAATLICHE KUNSTSAMMLUNGEN DRESDEN