

Deutsche Uhrmacher-Zeitung



Bezugspreis

für Deutschland bei offener Zustellung monatlich 1,60 RM, unter Streifband 1,95 RM, Jahresbezugspreis bei Vorauszahlung 17,50 RM; für das Ausland unter Streifband, soweit keine Portoermäßigungen bestehen, Jahresbezugspreis 23,— RM oder in Landeswährung

Die Zeitung erscheint an jedem Sonnabend. Briefanschrift: Deutsche Uhrmacher-Zeitung, Berlin SW 68, Neuenburger Str. 8

Preise der Anzeigen

Grundpreis $\frac{1}{2}$ Seite 200,— RM. $\frac{1}{1000}$ Seite — 10 mm hoch und 46 mm breit — für Geschäfts- und vermischte Anzeigen 2,— RM, für Stellen-Angebote und -Gesuche 1,50 RM. (Die vorstehenden Preise ergeben sich aus: Normalpreis \times Multiplikator $\frac{1}{2}$)

Postscheck-Konto Berlin 2581
Telegramm-Adresse: Uhrzeit Berlin
Fernsprecher: A 7 D ö n h o f f 2425, 2426, 2427

Uhren-,Edelmetall- und Schmuckwaren-Markt

Nr. 38, Jahrgang 58 * Verlag: Deutsche Verlagswerke Strauß, Vetter & Co., Berlin SW 68 * 15. September 1934

Alle Rechte für sämtliche Artikel und Abbildungen vorbehalten * Nachdruck verboten

Innere Übereinstimmung der deutschen Zeitzeichen

Zur Erläuterung der regelmäßig veröffentlichten Verbesserungen

Von Dr. H. C. Freiesleben

Die Mitteilung der Verbesserungen der deutschen Zeitzeichen erfolgt regelmäßig in der Deutschen Uhrmacher-Zeitung durch Angabe eines Wertes für das Onogo-Signal und eines zweiten Wertes für das Koinzidenz-Signal. Diese Art der Angabe setzt voraus, daß das Signal in sich einheitlich ist. Denn wenn z. B. der Strich des Onogo-Signals bei $12^h 58^m 0^s$ und derjenige, der bei $13^h 0^m 0^s$ aufhört, zu verschiedenen Bruchteilen der Sekunde endigten, so hätte die Angabe eines Verbesserungswertes für das ganze Signal, auf 0,01 Sekunde genau, keine Berechtigung.

Bei der früheren Form des Signalgebers, der durch Ablauf einer entsprechend eingeteilten Kontaktscheibe das Onogo-Signal tastete, streuten in der Tat die einzelnen Signalpunkte und -striche um mehrere Hundertstel der Sekunde. Vor allem die Endpunkte der verschiedenen Signalstriche waren untereinander in schlechter Übereinstimmung. Den damaligen Signalverbesserungen lag daher die Annahme zugrunde: Die Verbesserung bezieht sich auf das Mittel der zehn Punkte zu den Augenblicken $58^m 10^s$, $58^m 20^s$ usw., $59^m 10^s$ bis $59^m 50^s$. Dabei waren die Anfänge dieser Punkte maßgebend; sie wurden als die im strengen Sinn giltigen Signale gewertet.

Der neue Signalgeber der Deutschen Seewarte, der seit dem 1. Juli 1932 in Betrieb ist, macht die besonderen Definitionen unnötig. Alle Signalpunkte — maßgebend sind wiederum die Anfänge —, alle Anfänge und Enden der Signalstriche erfolgen dank seinen Schaltvorrichtungen durch Pendelkontakte einer Sekundenpendeluhr. Diese Signalhauptuhr wird stets auf einem möglichst kleinen Gang gehalten; sie wird zur Signalzeit auf „richtige“ Zeit eingestellt, d. h. auf die Zeit, die nach dem Stande der Quarzuhren und der Hauptuhren gemäß den letzten astronomischen Zeitbestimmungen für „die richtigste“ gehalten werden muß¹⁾. Die Kontakte dieser Uhr erfolgen nach oszillographischen Untersuchungen mit einer Übereinstimmung von $\frac{1}{10000}$ der Sekunde.

¹⁾ Vgl. auch die Aufsätze des Verfassers in Nr. 35, 1933, und Nr. 17, 1934, der Deutschen Uhrmacher-Zeitung.

Bei der Leitungsübertragung nach Nauen und der Ausstrahlung über den Nauener Sender muß natürlich mit einem geringen Verlust an Genauigkeit gerechnet werden, aber eine Übereinstimmung auf ein Tausendstel Sekunde dürfte im allgemeinen erreicht werden.

Die innere Übereinstimmung der einzelnen Zeichen des Koinzidenz-Signals ist nicht so günstig. Der Koinzidenz-Signalgeber ist eine Halbsekundenpendeluhr (d. h. streng genommen eine $\frac{100}{60}$ -Sekundenpendeluhr!), hat also schon aus diesem Grund einen nicht so gleichmäßigen Gang wie die Signalthauptuhr. Im Gegensatz zu dieser, die sich im Uhrenkeller befindet, hat er seine Aufstellung im Zeitdienstzimmer. Die Signalthauptuhr synchronisiert ihn fortlaufend bis unmittelbar vor dem Signal.

Während des Signals läuft der Geber dann frei und gibt durch Pendelkontakt seine Zeichen auf die Leitung nach Nauen. Es kommt dabei vor, daß er während der Zeit seines selbständigen Laufes einen kleinen Gang aufweist, so daß also die sechs Striche des Signals zu den Minuten $13^h 1^m$, 2^m usw. bis 6^m (und entsprechend natürlich die zwischenliegenden Signalpunkte) nicht alle zum gleichen Bruchteil der Sekunde beginnen.

Der Unterschied zwischen dem ersten und dem letzten Strich ist im allgemeinen kleiner als ein Hundertstel Sekunde, erreicht aber in ungünstigen Fällen zwei Hundertstel der Sekunde. Für solche Fälle müßte streng genommen eine Signalverbesserung für Signalanfang und Signalende angegeben werden, wie dies auch seitens einiger Zeitdienstinstitute geschieht (z. B. Geodätisches Institut Potsdam, Bureau de l'Heure Paris).

Die Seewarte begnügt sich damit, einen Wert anzugeben, der für den ersten Strich des Koinzidenz-Signals, also für das Zeichen bei $13^h 1^m 0^s$ gilt (nachts bei $1^h 1^m 0^s$). Bei der angegebenen inneren Übereinstimmung des Koinzidenz-Signals genügt dies auch den meisten Benutzern für das ganze Zeitzeichen. Diejenigen aber, die über technisch so vollendete Empfangseinrichtungen verfügen, daß sie einen gelegentlich vorkommenden Gang des Koinzidenz-Signals bemerken, können ihn ja rechnerisch berücksichtigen.