

Bestimmungen über die XV. Prüfung von Marine-Chronometern auf der Deutschen Seewarte zu Hamburg,

vom 6. November 1891 bis 14. April 1892.

In Gemässheit der von Sr. Excellenz dem Herrn Chef der Kaiserlichen Admiralität unterm 2. Dezember 1875 erlassenen Instruktion für die Deutsche Seewarte § 2 und 4, wird in Hamburg auf der, der Leitung der dortigen Sternwarte unterstellten Abtheilung IV der Seewarte (Chronometer-Prüfungs-Institut) in der Zeit vom 6. November 1891 bis 14. April 1892 die fünfzehnte der alljährlich zu veranstaltenden Konkurrenz-Prüfungen von Marine-Chronometern abgehalten werden, zu welcher es jedem im Gebiete des Deutschen Reiches etablirten Uhrmacher freistehen wird, bis zu zehn Marine-Chronometern, über deren Anfertigung in der eigenen Werkstatt und selbständige Durcharbeitung der Haupttheile, Unruh, Spirale und Hemmung wie Ausführung der Reglage, eine schriftliche Erklärung beizufügen ist, unter Beachtung der nachstehenden Bedingungen und Tragung der Transportkosten sowie der Verantwortung einzusenden.

Gemäss hoher Verfügung Sr. Excellenz des Herrn Staatssekretärs des Reichs-Marine-Amtes vom 12. Juli 1889 werden die geprüften Chronometer, soweit dieselben sich als brauchbar für die nautische Praxis erweisen, in 4 Klassen eingeordnet, welche durch folgende Prädikate bezeichnet werden:

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1. Klasse: „Vorzüglich“. | 2. Klasse: „Sehr gut“. |
| 3. „Gut“. | 4. „Genügend“. |

Für die einzelnen Klassen werden die folgenden Maximalwerthe der die Fehler der Chronometer zum Ausdruck bringenden Koeffizienten *A*, *B* und *C* festgestellt:

	Klasse I	II	III	IV
<i>A</i> + 2 <i>B</i> + <i>C</i>	2,5 Sek.	5,0 Sek.	6,5 Sek.	10,0 Sek.
<i>B</i>	0,75 „	1,20 „	1,60 „	2,50 „
<i>C</i>	0,075 „	0,100 „	0,120 „	0,200 „

A stellt den Kompensationsfehler, *B* den durch sprungweise Gangänderung, *C* den durch Acceleration erzeugten Fehler dar.

Zur Bestimmung von *A*, *B* und *C* werden die Chronometer stufenweise anfangs fallenden (bis 5 Grad Celsius) und später wachsenden Temperaturen (bis auf 30 Grad Celsius) ausgesetzt, und es werden durch sorgfältige Standbestimmungen die mittleren täglichen Gänge innerhalb der einzelnen Zeitabschnitte (Dekaden) ermittelt. Je zwei der so ermittelten Gänge, welche zu gleicher Temperatur, also zu zwei zur Mitte der Prüfungszeit symmetrisch gelegenen Dekaden gehören, werden paarweise zu einem Mittelwerth zusammengefasst. Es ist sodann *A* gleich der grössten Differenz zwischen den so gefundenen Mittelwerthen. Bezeichnet ferner *B*¹ die grösste Differenz der täglichen Gänge von zwei auf einander folgenden Dekaden, *τ* die Differenz der mittleren Temperaturen während dieser beiden Zeitabschnitte und *T* die Differenz der höchsten und niedrigsten überhaupt während der Prüfung vorgekommenen mittleren Dekadentemperatur, so ist

$$B = B^1 - \frac{\tau}{T}A.$$

Die mittlere tägliche Acceleration, *C*, erhält man, indem man die Gangdifferenzen je zweier zur Mitte der Untersuchungszeit symmetrisch gelegener Dekaden gleicher Temperatur bildet, dieselben durch die Anzahl der zwischen beiden Zeitabschnitten liegenden Tage dividirt und aus den so erhaltenen Zahlen das Mittel nimmt. Zur grösseren Genauigkeit der Bestimmung der Grösse *C* werden in dieser Weise die Gänge während der zwei ersten und der zwei letzten Dekaden in Rechnung gezogen. — Innerhalb der einzelnen Klassen werden die Chronometer nach der Summe *A* + 2*B* + *C* geordnet, d. h. dasjenige Chronometer, bei welchem diese Summe den geringsten Werth erreicht, nimmt den der Güte nach ersten Rang ein.

Einer Verfügung der Kaiserlichen Admiralität vom 24. August 1887 zufolge gelangen auch in diesem Jahre für die ersten sechs der in oben beschriebener Weise geordneten Chronometer Prämien zur Vertheilung. Die Prämiiung erfolgt indessen nur dann, wenn das Instrument der ersten Klasse angehört, und der Besitzer sich verpflichtet, das Chronometer der Kaiserlichen Marine auf deren Wunsch zum Preise von 600 Mk. zu überlassen. — Die erste Prämie beträgt 700 Mk., das die zweite Stelle einnehmende Chronometer erhält eine Prämie von 600 Mk. und die vier folgenden Instrumente erhalten eine solche von resp. 500, 400, 300 und 300 Mk.

Ein und dasselbe Chronometer kann nur einmal prämiirt werden. Den einzusendenden Instrumenten ist beizufügen eine genaue Angabe über die Zeit der Fertigstellung, die Art der Kompensation und der Hemmung unter Beigabe einer dieselben erläuternden Skizze, sowie die Zeit der letzten Reinigung, da nur Uhren, welche innerhalb eines Jahres vor Beginn der Prüfung gereinigt wurden, bei der Prämiiung berücksichtigt werden können.

Bezüglich des Ankaufs von Chronometern behält sich das Reichs-Marine-Amt die freie Wahl vor, wird aber, wie schon bemerkt, für jedes in ihren Besitz übergehende Instrument neben der auf dasselbe entfallenden Prämie noch 600 Mk. zahlen.

Nach Beendigung der Prüfung wird einem jeden Fabrikanten ein von dem Vorstande des Chronometer-Prüfungs-Instituts unterzeichnetes und mit dem Dienstsiegel versehenes Attest über das Verhalten der von ihm eingelieferten Chronometer gebührenfrei zugestellt werden.

Anmeldungen von Chronometern oder sonstige, auf die Prüfung selbst bezügliche Anfragen sind entweder an den Direktor der Hamburger Sternwarte, Herrn Professor G. Rümker, als Vorstand der Abtheilung IV der Seewarte, zu adressiren. Der Anmeldung muss der Name des Fabrikanten, welcher die Chronometer konstruirt hat, sowie die Zahl und die Nummer der einzelnen Chronometer beigefügt werden.

Es wird gebeten, die Anmeldungen baldmöglichst zu machen und die Chronometer spätestens Ende Oktober einzusenden; Chronometer, welche nach dem 31. Oktober zu den genannten Instituten gelangen, können nicht mehr zur Konkurrenz-Prüfung zugelassen werden.

Die Chronometersendungen sind direkt an die „Sternwarte Hamburg“ zu adressiren. Bei Sendungen aus dem Innern Deutschlands würde es sich empfehlen, die Chronometer, nach zuvor eingeholter Genehmigung der betreffenden Kaiserlichen Postdirektion, an den Eisenbahnstationen den den Post-Waggon begleitenden Postbeamten zur besonderen Fürsorge direkt zu übergeben, und wird ein Beamter der Seewarte die Uhren, falls der Zug, mit dem sie eintreffen, mit Bestimmtheit angegehen werden kann, in Hamburg am Bahnhofe in Empfang nehmen.

Bei Sendungen durch die Post werden die folgenden Vorichtsmaassregeln in Vorschlag gebracht:

- I. Man setze die Unruh durch Unterschieben von Korkstückchen oder Papierstreifen fest, so dass jede Bewegung verhindert wird.
- II. Man befestige die Kompass-Aufhängung durch Einschieben des Befestigungs-Armes, oder auf eine andere fest und sicher erscheinende Weise.
- III. Man fülle den ganzen Raum zwischen dem Uhrgehäuse und dem hölzernen Kasten mit trockenem, staubfreiem Werg oder mit Papierschnitzeln oder anderem weichen Material aus, um jede Bewegung des Chronometers zu verhindern.
- IV. Der geschlossene Chronometerkasten ist in einem Weidenkorb oder einem etwas elastischen Kasten in einer grossen Menge weichen Materials zu verpacken.
- V. Zwei Chronometer können in einem Korb verpackt werden, doch so, dass jeder Kontakt zwischen ihnen durch Füllmaterial, Stroh oder Werg vermieden wird.

Die bei Gelegenheit der bisherigen Konkurrenz-Prüfungen gemachten Erfahrungen veranlassen die Direktion, diese Maassregeln der Berücksichtigung der einzelnen bei der Konkurrenz Beteiligten angelegentlich zu empfehlen.

Ueber den Eingang der Chronometer wird dem Absender eine von dem Abtheilungsvorstande unterzeichnete Bescheinigung zugestellt werden, und erfolgt die Aushändigung der Chronometer nach beendigter Prüfung gegen Rückgabe dieses Scheines. Sollte es von auswärtigen Uhrmachern gewünscht werden, so können ihnen die Chronometer mittels der Post in der angegebenen Weise verpackt, wieder zugestellt werden; die Unkosten der Verpackung werden alsdann mittels Postnachnahme erhoben, doch wird für etwaige Beschädigung keine Verantwortlichkeit übernommen.

Eine Versicherung der Chronometer gegen Feuergefahr erfolgt nicht, so dass keinerlei Ersatz für Feuerschaden während der Dauer der Konkurrenz-Prüfung geleistet wird.

Hamburg, im Aug. 1891.

Die Direktion der Seewarte.
Dr. Neumayer.