

Von den „neben Wettbewerb“ eingelieferten Chronometern waren die folgenden „deutschen Ursprungs“:

1. Chronometer-Werke Nr. 368	7. Chronometer-Werke Nr. 379
2. „ „ „ 369	8. „ „ „ 381
3. „ „ „ 370	9. „ „ „ 382
4. „ „ „ 375	10. „ „ „ 383
5. „ „ „ 376	11. „ „ „ 384
6. „ „ „ 377	12. „ „ „ 390

Bezüglich der technischen Ausführung fanden die Sachverständigen zu einem Ausschluß keine Veranlassung; dagegen stellte sich bei der Prüfung der als „deutsch“ bezeichneten Instrumente heraus, daß ein Instrument infolge eines Versehens mit einer englischen Kette versehen war. Dieses Chronometer konnte daher auch nicht als „Chronometer deutscher Arbeit“ anerkannt und zum Wettbewerb um einen Preis zugelassen werden. Weiter mußte ein ausländisches Instrument von der Wettbewerb-Prüfung ausgeschlossen werden, da aus ein und derselben ausländischen Werkstatt im ganzen 8 Instrumente durch 4 deutsche Chronometermacher eingeliefert worden waren, während nach der „Aufforderung“ nur 7 zulässig sind. Dieses Chronometer wurde daher „neben Wettbewerb“ geprüft. Sämtliche übrigen Instrumente konnten auf Grund der Untersuchung durch die Sachverständigen in die Wettbewerb-Prüfung eingestellt werden, darunter die oben namentlich angeführten 62 Instrumente „deutscher Arbeit“ mit der Anwartschaft auf einen Preis.

Zu Beginn der Wettbewerb-Prüfung wurden sämtliche Chronometer zunächst einer zehntägigen Voruntersuchung bei Zimmertemperatur unterzogen, um den Gangunterschied zwischen dem ersten und zweiten Gangtage feststellen zu können. Der zulässige Höchstunterschied von 1.50 Sek. wurde von keinem Instrument erreicht.

Nach Abschluß der Voruntersuchung wurden die Chronometer allmählich auf 30° C erwärmt. Sodann wurden dekadenweise die Temperaturen

30° 25° 20° 15° 10° 5° 5° 10° 15° 20° 25° 30° möglichst innegehalten, und zwar wurden beim Übergang von einer Dekade zu der folgenden stets allmähliche Temperaturänderungen vorgenommen. Während der beiden letzten Dekaden (April 1—21) wurde die Temperatur allmählich von 30° C bis auf Zimmertemperatur vermindert. Während der vorliegenden Prüfung ist es durchweg erreicht worden, die beabsichtigten Mitteltemperaturen herzustellen.

Nach Beendigung der Wettbewerb-Prüfung wurden die Chronometer in der üblichen Weise durch die ortsansässigen Chronometermacher A. Kittel-Altona, A. Meier (in Firma Th. Knoblich)-Hamburg und W. Meier (Leiter der Chronometerwerke)-Hamburg im Beisein des Direktors der Deutschen Seewarte und der Beamten der Abteilung IV einer Untersuchung auf ihren gegenwärtigen Zustand unterzogen. An der Sitzung beteiligten sich außerdem die Herren: E. Bröcking-Hamburg, R. Griebach-Glashütte i. S., L. Jensen-Glashütte i. S., Kommerzienrat E. Lange-Glashütte i. S., E. Sackmann-Altona und C. Wiegand-Peine. — Bei der Besichtigung wurde besonders eingehend der augenblickliche Zustand des Öles untersucht. Hierbei wurden nur bei einigen Instrumenten geringe Farbenveränderungen des Öles festgestellt. Nach Ansicht der anwesenden Sachverständigen waren diese Farbenveränderungen von derselben Art, wie solche auch sonst unter normalen Verhältnissen vorzukommen pflegen.

Im folgenden mögen noch einige allgemeine Ergebnisse der 33. Wettbewerb-Prüfung zusammengestellt werden.

1. Die sämtlichen eingelieferten 79 Instrumente verteilen sich in folgender Weise auf die einzelnen Klassen:

Klasse	I	II	III	IV	V*)
	68%	19%	12%	—	1%

*) Der Kürze wegen sind, wie in den früheren Jahren, diejenigen Chronometer als zur Klasse V gehörig bezeichnet worden, welche die für die Klasse IV festgesetzten Höchstbeträge der Gütezahlen überschritten haben

2. Von den 62 deutschen Chronometern entfielen auf:

Klasse	I	II	III	IV	V
	66%	19%	13%	—	2%

3. Von den 17 fremdländischen Instrumenten wurden in die einzelnen Klassen eingereiht:

Klasse	I	II	III	IV	V
	76%	18%	6%	—	—

Um schließlich das Gesamtergebnis beurteilen und mit den Leistungen in den früheren Jahren vergleichen zu können, ist in der folgenden Zusammenstellung die prozentische Verteilung der Chronometer auf die einzelnen Klassen angegeben. Hierbei wurden der größeren Übersichtlichkeit wegen die Werte der 11. bis 30. Prüfung zu je 5jährigen Mitteln vereinigt.

	Klasse	I	II	III	IV	V	Σ
11.—15. Wettbewerb-Prüfung		23%	36%	22%	16%	3%	360
16.—20. „		20	51	19	7	3	377
21.—25. „		32	39	16	12	1	390
26.—30. „		46	32	13	7	2	415
ferner:							
31. „		66	21	11	2	0	451
32. „		65	24	6	5	0	449
33. „		68	19	12	0	1	453

Zu der vorstehenden Zusammenstellung ist zu bemerken, daß bei der Verteilung der Chronometer auf die einzelnen Klassen überall diejenigen Grundsätze der Beurteilung maßgebend waren, welche seit der 22. Wettbewerb-Prüfung eingeführt worden sind. — Die Zahlen der am Schlusse angegebenen Spalte Σ sind aus der Gleichung

$$\Sigma = 5 p_1 + 4 p_2 + 3 p_3 + 2 p_4 + p_5$$

hervorgegangen, wo p_1 bis p_5 die vorstehenden Prozentzahlen bezeichnen. Die Zahl Σ stellt demnach in gewisser Hinsicht eine Verhältniszahl für die Gesamtleistung während einer Prüfung dar. Eine gewisse Willkür liegt wie bei jeder Klasseneinteilung in einer solchen Beurteilung. — Der für die diesjährige Prüfung erhaltene Betrag $\Sigma = 453$ ist bisher noch nicht erreicht worden; die Gesamtleistung kann daher dieses Mal als eine besonders gute bezeichnet werden.

Wie in früheren Jahren mußten mehrere Instrumente wegen zu großer Beschleunigung (Akzeleration) in tiefere Klassen versetzt werden. Es mußten aus diesem Grunde 9 Chronometer statt der ersten Klasse der zweiten bzw. dritten Klasse sowie 1 Chronometer statt der zweiten der dritten Klasse überwiesen werden.

Die für Chronometer deutschen Ursprungs ausgesetzten Preise wurden für die folgenden Instrumente I. Klasse erteilt:

- für das Chronometer F. Lidecke Nr. 297 der erste Preis (Mk. 1200);
- für das Chronometer A. Lange & Söhne Nr. 80 der zweite Preis (Mk. 1100);
- für das Chronometer A. Kittel Nr. 285 der dritte Preis (Mk. 1000);
- für das Chronometer A. Lange & Söhne Nr. 87 der vierte Preis (Mk. 900);
- für das Chronometer A. Kittel Nr. 284 der fünfte Preis (Mk. 800);
- für das Chronometer L. Jensen Nr. 30 der sechste Preis (Mk. 700).

Für sämtliche Chronometer sind nach Beendigung der Wettbewerb-Prüfung unter Benützung der Gangformel

$$g = g_0 + a (t - 15^\circ C) + b (t - 15^\circ C)^2$$

die Temperatur-Koeffizienten und die Summe der übrigbleibenden Fehlerquadrate [vv] abgeleitet worden. Diese Ableitung erfolgte unter strenger Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate und unter Benützung der in den „Ann. d. Hydr. usw.“ Jahrgang 1895, S. 388 angegebenen rechnerischen Abkürzungen. — Das Ergebnis ist aus der nachstehenden Zusammenstellung ersichtlich.