

in Zweifel zu ziehen; die Instrumente wurden demgemäss mit der Anwartschaft auf Prämierung in die Prüfung eingestellt.

In gleicher Weise wie bei den früheren Prüfungen wurden die Chronometer während der Untersuchungszeit an jedem zweiten Tage um 10 Uhr durch den Unterzeichneten mit den Normaluhren der Seewarte auf chronographischem Wege verglichen. Eine Stunde später, um 11 Uhr vormittags an jedem Vergleichungstage, wurden mit Hilfe sämtlicher Normaluhren der Seewarte und der Hamburgischen Sternwarte Mittelwerte für die Stände der bei der Uhrvergleichung benutzten Normaluhren abgeleitet. Zur Herstellung einer unabhängigen Kontrolle wurde ausserdem an jedem Dekadentage durch den Hilfsarbeiter der Abteilung IV, Herrn Kapt. G. Reinicke, eine zweite Vergleichung der zu prüfenden Chronometer unter Benutzung eines auf der Hamburgischen Sternwarte aufgestellten Chronographen und einer zweiten Registrieruhr ausgeführt. Die zur Ermittlung des Standes der Normaluhren erforderlichen Zeitbestimmungen wurden vom Unterzeichneten an den Meridian-Instrumenten der Sternwarte möglichst in Intervallen von drei bis fünf Tagen vorgenommen.

Während der beiden ersten Dekaden der Prüfungszeit (1898 November 19 bis Dezember 9) wurden die Instrumente allmählich bis auf 30 Grad C. erwärmt. Alsdann wurden dekadenweise die Temperaturen

Dekade:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Temperatur C.:	30°	25°	20°	15°	10°	5°	5°	10°	15°	20°	25°	30°

möglichst innegehalten, und zwar wurden beim Uebergange von Dekade zu Dekade stets allmähliche Temperatur-Veränderungen vorgenommen. Während der beiden letzten Dekaden der Prüfung (1899 April 8 bis April 28) wurde die Temperatur von 30 Grad C. bis auf Zimmertemperatur allmählich vermindert. — Es ist während der vorliegenden Prüfung durchweg gelungen, die beabsichtigten Mitteltemperaturen innerhalb weniger Zehnteile des Grades herzustellen; nur während der 7. Dekade konnte wegen der milden Witterung die vorgeschriebene Temperatur von 5 Grad nicht erreicht werden. Die mittlere Tagestemperatur bewegte sich während dieser Dekade zwischen den Grenzen 4,8 Grad und 11,5 Grad und betrug im Mittel 9,2 Grad.

Gleichzeitig mit den Chronometern wurden die beiden Thermochronometer (nicht kompensierte Chronometer) Tiede Nr. 108 und Eppner Nr. 20 verglichen, und es sind die mittleren täglichen Gänge derselben am Fusse der beigegebenen Tabelle angegeben. Unter den Rubriken, welche diese in Sekunden ausgedrückten Werte enthalten, folgen alsdann die aus den täglichen Ablesungen der meteorologischen Instrumente gebildeten Mitteltemperaturen sowie die Extreme der während der betreffenden Dekade beobachteten mittleren Tagestemperaturen. In der letzten Reihe sind schliesslich die Mittelwerte der an den Koppeschen Haarhygrometern abgelesenen relativen Feuchtigkeiten im Innern des Prüfungsapparates angegeben.

Die Ableitung der für die Chronometer massgebenden Zahlen sowie die Klassifizierung der Instrumente wurde auf Grund der Bestimmungen ausgeführt, welche in der von der Direktion erlassenen Aufforderung zur Beteiligung an der 22. Konkurrenzprüfung enthalten sind. Diese Bestimmungen lauten:

„Nach beendeter Prüfung werden sämtliche Chronometer, soweit sich dieselben überhaupt als brauchbar für die nautische Praxis erweisen, in vier Klassen eingeordnet, für welche die Maximalwerte der später zu definierenden charakteristischen Zahlen folgendermassen festgesetzt worden sind:

Klasse	I	II	III	IV
$A + 2B + C$	2,50 Sek.	5,00 Sek.	6,50 Sek.	10,00 Sek.
B	0,75 „	1,20 „	1,60 „	2,50 „
C	0,010 „	0,015 „	0,025 „	0,050 „

Diese Grössen A , B und C werden berechnet aus den mittleren täglichen Gängen, welche während der einzelnen Dekaden beobachtet worden sind. — Zur Bestimmung der Grösse A werden die bei gleichen Temperaturen erhaltenen Gänge paarweise zu einem Mittelwerte vereinigt; es wird dann die grösste vorgekommene Differenz dieser Mittelwerte gleich A gesetzt. — Bezeichnet ferner B' die grösste Differenz der täglichen Gänge von zwei aufeinander folgenden Dekaden, τ die Differenz der Tem-

peratur während dieser beiden Zeitabschnitte und T die Differenz der höchsten und niedrigsten während der Prüfung überhaupt vorgekommenen Dekaden-Temperatur, so ist

$$B = B' - \frac{\tau}{T} A.$$

In dieser Formel sind die algebraischen Vorzeichen von B' und A zu berücksichtigen. — Endlich erhält man den Wert der täglichen Acceleration C des täglichen Ganges, indem man die Differenz der Gänge bildet, welche während zweier zur Mitte der Untersuchungszeit symmetrisch gelegener Dekaden beobachtet worden sind, und alsdann diese Differenz durch die Anzahl der zwischen der Mitte beider Dekaden liegenden Tage dividiert. Nachdem man in dieser Weise die tägliche Acceleration aus den beiden äussersten Dekadenpaaren der Prüfung berechnet hat, ist der Mittelwert beider Bestimmungen gleich C zu setzen.

Innerhalb der einzelnen Klassen werden die Chronometer nach dem Wert der Summe $A + 2B + C$ geordnet, wobei die Vorzeichen der Summanden nicht zu berücksichtigen sind.

Aus der vorstehenden Tabelle ergibt sich, dass sich die untersuchten Chronometer prozentisch in folgender Weise auf die einzelnen Klassen verteilen:

Klasse	I	II	III	IV	V
	37 Proz.	42 Proz.	12 Proz.	7 Proz.	2 Proz.

Unmittelbar nach Schluss der Prüfung wurden die Chronometer wie in den früheren Jahren durch eine Kommission in Hamburg-Altona etablierter Chronometer-Fabrikanten, im Beisein des Herrn Direktors der Seewarte sowie der Beamten der Abteilung IV, einer Untersuchung auf ihren gegenwärtigen Zustand unterzogen. Die Sachverständigen sprachen ihre Ansicht dahin aus, dass bei sämtlichen Chronometern weder an den Unruhen noch an den Spiralen Rostspuren zu bemerken seien. Nur bei einigen Uhren zeigte sich eine geringfügige Trübung in der Färbung des Oeles.

Die für Chronometer deutschen Ursprungs ausgesetzten Prämien wurden zuerkannt:

dem Chronometer A. Kittel Nr. 127 die erste Prämie im Betrage von 1200 Mk.,

dem Chronometer A. Kittel Nr. 140 die zweite Prämie im Betrage von 1100 Mk.

Abteilung IV der Deutschen Seewarte.
Dr. Stechert, Abteilungsvorstand.



Deutsche Uhrmacherarbeiten-Ausstellung in Magdeburg vom 1.—17. Juli.

Die Prämierung der zur Ausstellung geschickten Arbeiten konnte von der Innung Magdeburg in dankenswerter Weise recht umfangreich vorgenommen werden. Von den hervorragendsten Leistungen wurden 5 mit Ehrendiplomen bedacht und an 31 Aussteller Ehrenpreise verteilt; ausserdem wurden noch einige besondere Preise an Lehrlinge ausgehändigt.

Die Ehrendiplome wurden wie folgt verteilt:

I. Der Verein selbständiger Uhrmacher Leipzigs für hervorragende Leistungen, welche in einer Kollektiv-Ausstellung von Lehrlings-, Gehilfen- und Meister-Arbeiten vorgeführt wurden, wie wohl kaum eine zweite Stadt Deutschlands in der Lage sein dürfte, sie bieten zu können. Den Lehrlingen sind ausserdem, soweit dieselben noch bei Leipziger Kollegen beschäftigt sind, einige Ehrenpreise zuerteilt worden, und zwar eine silberne Remontoiruhr, ein Feilkloben, ein Stielkloben und ein Stiftenkloben.

II. Louis Wille in Leipzig, Mozartstrasse, für hervorragende Leistungen in Reglage der ausgestellten Anker-Remontoiruhren und Ausstellung anderer Präzisionsarbeiten verschiedener Art (Spiralfedern aus Gold und Palladium mit Endkurven, eine Chronometer-Kompensationsunruh mit stellbarer Masse etc.).

III. Hofuhrmacher Teubner in Dresden für die ausgestellte Miniaturnachbildung der Dresdner Hoftheateruhr. (Die Kon-