

Auszug der Gang-Tabelle.

I Laufende No.	II Name und Wohnort des Fabrikanten	III Fabrik-No.	IV Konstruktion und Kompensation	VI Auf die Mitte der Untersuchungszeit reducirte mittlere tägliche Gänge						VII A	VIII B	IX C	X A + 2B + C
				30°	25°	20°	15°	10°	5°				
				Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.				
I. Klasse.													
1	W. Bröcking, Hamburg	1221	Widerstands-Supplement	-0,24	-0,59	-0,34	-0,29	-0,21	-0,15	0,44	0,58	-0,034	1,63
2	W. G. Ehrlich, Bremerhaven	605	Zügelkomp., gewöhnl. Hemmung	-0,35	-0,39	-0,02	+0,17	+0,40	+0,77	1,16	0,39	-0,031	1,97
3	A. Kittel, Altona	110	Gezähnt. Federh., keine Schnecke	-0,42	-1,13	-1,02	-0,70	-0,76	-0,48	0,71	0,62	+0,021	1,97
4	E. Bröcking, Hamburg	104	Widerstands-Supplement	-0,66	-1,22	-1,19	-1,15	-1,45	-2,07	1,41	0,49	-0,042	2,43
II. Klasse.													
1	W. G. Ehrlich, Bremerhaven	616	Zügelkomp., gewöhnl. Hemmung	-0,69	-0,97	-1,25	-1,47	-1,54	-1,81	1,12	0,22	-0,100	1,66
2	W. G. Ehrlich, Bremerhaven	630	Zügelkomp., gewöhnl. Hemmung	+5,90	+5,62	+5,42	+5,16	+5,30	+5,60	0,74	0,46	-0,100	1,76
3	W. Bröcking, Hamburg	1179	Widerstands-Supplement	+0,31	-0,12	+0,10	+0,10	+0,56	+0,64	0,76	0,92	-0,049	2,65
4	E. Kutter, Stuttgart	24	Hilfskompensation	+0,32	-0,14	-0,27	-0,96	-1,10	-0,76	1,42	0,60	+0,095	2,71
5	W. Bröcking, Hamburg	1208	Widerstands-Supplement	+2,58	+2,67	+2,68	+1,93	+1,40	+1,67	1,28	0,71	-0,057	2,76
6	E. Bröcking, Hamburg	112	Widerstands-Supplement	-0,31	-0,61	-0,31	+0,31	+0,92	+1,32	1,93	0,47	-0,028	2,90
7	A. Lange & Söhne, Glashütte	1	Hilfskompensation	-0,67	-1,52	-1,64	-1,80	-1,45	-1,17	1,13	0,91	+0,090	3,04
8	E. Bröcking, Hamburg	103	Widerstands-Supplement	-0,01	-0,47	-0,39	+0,07	+0,87	+1,52	1,99	0,51	-0,026	3,04
9	W. Bröcking, Hamburg	1220	Widerstands-Supplement	-0,31	-0,31	+0,26	+0,69	+0,58	+0,05	1,00	1,13	-0,009	3,27
10	W. Bröcking, Hamburg	1209	Widerstands-Supplement	+0,47	+0,35	+0,59	+0,27	-0,30	-0,59	1,18	1,04	-0,030	3,29
11	W. Bröcking, Hamburg	1196	Widerstands-Supplement	+1,52	+1,35	+1,53	+1,94	+2,56	+3,52	2,17	0,66	+0,019	3,51
12	W. Bröcking, Hamburg	1087	Hilfskompensation für Wärme	+0,38	+0,65	+0,61	-0,31	-1,01	-1,63	2,28	0,66	-0,024	3,62
13	W. G. Ehrlich, Bremerhaven	562	Zügelkomp., gewöhnl. Hemmung	-0,59	-1,26	-1,00	-1,15	-0,70	+0,33	1,59	1,01	-0,021	3,63
14	W. Bröcking, Hamburg	1197	Widerstands-Supplement	-1,10	-1,58	-1,55	-1,50	-0,53	+0,66	2,24	0,82	-0,047	3,93
15	A. Kittel, Altona	271	Hilfskompensation für Kälte	-1,87	-2,48	-2,87	-4,05	-4,52	-4,62	2,75	0,61	-0,015	3,98
16	W. G. Ehrlich, Bremerhaven	604	Zügelkomp., gewöhnl. Hemmung	+0,68	-0,58	-0,98	-1,34	-1,40	-1,24	2,08	1,03	-0,078	4,22
III. Klasse.													
1	E. Bröcking, Hamburg	117	Airy's Hilfskompensation	+1,24	+0,81	+0,68	+0,79	+0,75	+1,66	0,98	1,34	+0,074	3,73
2	H. Diedrich, Geestemünde	6	Einfache Temperat.-Kompensat.	+1,62	+0,06	-0,79	-1,55	-1,67	-1,47	3,29	1,12	-0,071	5,60
3	W. Bröcking, Hamburg	1172	Widerstands-Supplement	-1,15	-1,40	-1,15	-0,43	+0,75	+2,38	3,78	0,95	+0,016	5,70
4	W. Bröcking, Hamburg	1183	Widerstands-Supplement	-0,33	-0,42	-0,01	+0,56	+1,93	+3,44	3,86	1,07	-0,010	6,01
5	E. Bröcking, Hamburg	106	Widerstands-Supplement	+4,83	+3,21	+1,89	+0,93	+0,65	+0,68	4,18	0,90	+0,052	6,03
IV. Klasse.													
1	W. G. Ehrlich, Bremerhaven	614	Zügelkomp., gewöhnl. Hemmung	-1,09	-1,05	-1,01	-1,34	-1,67	-1,89	0,88	0,43	-0,133	1,87
2	E. Kutter, Stuttgart	30	Hilfskompensation	-0,84	-0,84	-0,96	-1,37	-1,23	-0,66	0,71	0,55	-0,215	2,02
3	W. G. Ehrlich, Bremerhaven	613	Zügelkomp., gewöhnl. Hemmung	+2,00	+0,37	-0,49	-1,65	-2,35	-2,78	4,78	1,33	-0,099	7,54
4	J. Schnoor, Kiel	3	Hilfskompensation für Wärme	+0,19	-0,94	-1,20	-1,00	-1,44	-3,57	3,76	1,98	-0,023	7,74
5	A. Kittel, Altona	491	Hilfskompensation	-2,12	-0,69	+1,00	+2,68	+3,88	+4,03	6,15	0,81	+0,039	7,81
6	E. Bröcking, Hamburg	119	Widerstands-Supplement	-2,44	-2,13	-1,36	-0,51	+0,97	+2,66	5,10	1,48	-0,066	8,09
7	W. G. Ehrlich, Bremerhaven	621	Zügelkomp., gewöhnl. Hemmung	-3,73	-2,36	-0,78	+0,60	+2,04	+3,94	7,67	0,32	-0,118	8,43

Gleichzeitig mit den Chronometern wurden zwei Thermochronometer (nicht kompensirte Chronometer) verglichen, und es sind die mittleren täglichen Gänge derselben am Fusse der Tabelle angegeben. Unter den Rubriken, welche diese in Sekunden ausgedrückten Werthe 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 die Mittelwerthe der an den Koppe'schen Haarhygrometern abgelesenen relativen Feuchtigkeitsgrade im Innern des Prüfungsapparates angegeben.^{*)}

In Gemässheit der hohen Verfügungen des Herrn Chefs der Admiralität vom 12. Juli 1889 und vom 3. März 1890, sowie dem Konkurrenz-Ausschreiben der Direktion der Seewarte entsprechend, sollte nach beendeter Prüfung für die Beurtheilung der Güte der Chronometer das folgende Verfahren in Anwendung gebracht werden: Sämmtliche Chronometer, soweit sich dieselben überhaupt als brauchbar für die nautische Praxis erweisen, werden in vier Klassen eingeordnet, welche durch folgende Prädikate bezeichnet werden:

- Klasse 1: «Vorzüglich»
- „ 2: «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	1	2	3	4
A + 2B + C	2,5*	5,0*	6,5*	10,0*
B	0,75*	1,2*	1,6*	2,5*
C	0,075*	0,10*	0,12*	0,2*

Diese Grössen A, B und C werden berechnet aus den während der einzelnen Dekaden der symmetrisch vorgenommenen Temperaturprüfung erhaltenen mittleren täglichen Gängen. Zur Bestimmung der Grösse A sind die beiden zu gleichen Temperatur-Dekaden gehörigen täglichen Gänge paarweise zu einem Mittelwerthe zusammenzufassen (s. Kolumne VI). Es ist dann die grösste vorkommende Differenz der so gefundenen Mittel-

^{*)} Der in den letzten beiden Absätzen erwähnte Theil der Gangtabelle ist in dem vorstehenden Tabellen-Auszug weggelassen. D. Red.

werthe gleich A zu setzen. Bezeichnet ferner B¹ die grösste Differenz der täglichen Gänge von zwei auf einander folgenden Dekaden, τ die Differenz der Temperatur dieser beiden Zeitabschnitte und T die Differenz der höchsten und niedrigsten überhaupt während der Prüfung vorgekommenen Temperatur, so ist $B = B^1 - \frac{\tau}{T} A$, wobei auf eine etwaige

Verschiedenheit in den Vorzeichen von A und B¹ keine Rücksicht genommen wird.

C oder die mittlere tägliche Acceleration erhält man, indem man die Gangdifferenzen von je zwei zur Mitte der Untersuchungszeit symmetrisch gelegenen Dekaden gleicher Temperatur bildet, dieselben durch die Anzahl der zwischen der Mitte beider Zeitabschnitte liegenden Tage dividirt und aus den so erhaltenen Zahlen das Mittel nimmt.

Zur Erreichung einer grösseren Genauigkeit von C sind hier nur die aus den zwei äusseren Paaren von Zeitabschnitten abgeleiteten Werthe benutzt worden. — In den einzelnen Klassen werden die Chronometer nach der Summe A + 2B + C geordnet, d. h. dasjenige Chronometer, bei welchem diese Summe den geringsten Werth erreicht, nimmt den der Güte nach ersten Rang ein.

Eine Durchsicht der Gangtabelle zeigt, dass das Resultat der diesjährigen Chronometer-Konkurrenz-Prüfung als ein recht befriedigendes bezeichnet werden darf, indem sämmtliche Chronometer in die vier durch obige Bestimmung abgegrenzten Klassen eingeordnet werden konnten. Allerdings muss zugegeben werden, dass so hervorragende Leistungen, wie sie in der vorhergehenden 14. Prüfung bei einzelnen Chronometern, so bei Ehrlich Nr. 531 und Nr. 530 und W. Bröcking Nr. 1182 zu verzeichnen waren, und wo nicht weniger als 6 Instrumente in die erste Klasse eingereiht werden und das Prädikat «vorzüglich» erhalten konnten, diesmal nicht vorgekommen sind, und nur 4 Chronometer der ersten Klasse angehören. Um so stärker ist diesmal die zweite Klasse, mit 16 Chronometern, vertreten, denen sämmtlich das Prädikat «sehr gut» gebührt; einzelne dieser Instrumente, so die Chronometer Ehrlich Nr. 616, 630, Kutter Nr. 24 und A. Lange Nr. 1 sind augenscheinlich noch von den Einwirkungen der Acceleration beeinflusst, und sie werden voraussichtlich, sobald dieselbe nachgelassen haben wird, noch bessere Resultate liefern, als dieses bereits jetzt bei der Konkurrenz-Prüfung der Fall gewesen ist.

Unmittelbar nach Schluss der Prüfung wurden, wie in früheren