

Auszug aus den Gang-Tabellen.

Laufende No.	Name und Wohnort des Verfertigers	Fabrik-No.	Konstruktion und Kompensation	Unterschied zwischen der grössten und kleinsten Dekadensumme		Grösster Unterschied zwischen einer Dekadensumme und der folgenden	
				A	B	A	B
1	W. G. Ehrlich, Bremerhaven	450	Zügelkompensation	11,9	2,4	Sek.	Sek.
2	W. G. Ehrlich, "	449	Zügelkompensation	15,0	3,5		
3	W. G. Ehrlich, "	429	Zügelkompensation	18,0	4,5		
4	Matth. Petersen, Altona	94	Earnshaw-Hemg. und Retrakt.-Bal.	14,2	6,7		
5	Matth. Petersen, "	102	Earnshaw-Hemg. und Retrakt.-Bal.	22,8	5,3		
6	W. Bröcking, Hamburg	835	Gewöhnliche Hülfkompensation	16,3	9,3		
7	W. Bröcking, "	1090	Gewöhnliche Hülfkompensation	19,9	7,6		
8	W. Bröcking, "	1080	Gewöhnliche Hülfkompensation	22,7	7,9		
9	W. Bröcking, "	1084	Gewöhnliche Hülfkompensation	19,5	10,7		
10	W. Bröcking, "	890	Gewöhnliche Hülfkompensation	24,3	9,0		
11	Gebr. Eppner, Berlin	232	Gewöhnliche Hülfkompensation	22,5	10,2		
12	Th. Knoblich, Hamburg	2044	Hülfkompensation	27,3	14,0		
13	Gebr. Eppner, Berlin	230	Gewöhnliche Hülfkompensation	24,0	16,9		
14	Th. Knoblich, Hamburg	2042	Hülfkompensation	31,8	15,6		
15	M. Gerlin, Rostock	998	Hülfkompensation	25,7	19,5		
16	M. Gerlin, Rostock	991	Hülfkompensation	37,9	17,7		
17	W. G. Ehrlich, Bremerhaven	432	Zügelkompensation	51,8	14,4		
18	Gebr. Eppner, Berlin	231	Hülfkompensation	37,9	22,8		
19	W. Bröcking, Hamburg	1087	Hülfkompensation	50,1	18,9		
20	Gebr. Eppner, Berlin	228	Hülfkompensation	48,9	24,5		
21	Gebr. Eppner, Berlin	226	Hülfkompensation	46,8	23,4		
22	A. Kittel, Altona	19	Hülfkompensation (für Wärme)	61,7	20,8		
23	Gebr. Eppner, Berlin	225	Hülfkompensation	60,8	24,5		

Dem Konkurrenzausschreiben der Direktion der Seewarte und den für die Prämierung seitens der Kaiserlichen Admiralität festgesetzten Normen entsprechend, sind die Chronometer ihrer Güte nach so geordnet, dass dasjenige Instrument, bei welchem der Unterschied zwischen dem grössten und kleinsten Dekadengange (Betrag A), vermehrt um den doppelten Betrag der grössten zehntägigen Gangschwankung zwischen zwei aufeinanderfolgenden Dekaden (Betrag B), ein Minimum ist, die erste Stelle in der Prüfungsliste einnimmt und die anderen Uhren je nach der Grösse dieser numerischen Werthe nachfolgen.

Bei genauerer Betrachtung der Gang-Tabellen zeigt sich, dass die geprüften Instrumente im Allgemeinen etwas gegen die vorjährigen zurückstehen, obgleich das beste dasjenige, welches damals die erste Stelle einnahm, um ein Weniges übertrifft. Die Instrumente No. 1 bis 7 müssen entschieden als ausgezeichnet bezeichnet werden. No. 1 ist sogar eins der besten Chronometer, welche je auf der Abtheilung untersucht wurden.

Die drei folgenden Uhren von Ehrlich und Matthias Petersen sind gleichfalls von seltener Gleichmässigkeit in ihrem Gange. Die Chronometer unter No. 7 bis 11 sind immer noch als recht gute und gute Instrumente zu bezeichnen und ihre Verwendung für wissenschaftliche Zwecke sowohl, als zum Gebrauche auf Schiffen durchaus zu empfehlen. Die etwas grössere Vergleichszahl scheint bei den meisten derselben in einem kleinen Mangel bezüglich ihrer Kompensation ihren Entstehungsgrund zu haben.

In einer noch ziemlich stark den Gang beeinflussenden Acceleration scheint bei der nächsten Gruppe von No. 12 bis 17 der Grund für deren verhältnissmässig tiefe Stellung zu liegen, namentlich aber ist dieses der Fall bei den Chronometern Ehrlich No. 432 und Gerlin No. 998. In die Klasse der brauchbaren Chronometer sind immer noch diese sowohl, als auch die Uhren unter No. 18 bis 21 zu rechnen, wenn auch die letzteren nur in beschränkterem Masse. So augenscheinlich durch mangelhafte Kompensation und namentlich Hülfkompensation hervorgebrachte Gangstörungen, wie sie im vorigen Jahre beobachtet wurden, kamen während dieser Prüfung nicht vor.

Als in ihrer Konstruktion und Kompensation verfehlt müssen die beiden Chronometer Kittel No. 19 und Eppner No. 225 bezeichnet werden, da bei ihnen die als Norm geltende Vergleichszahl sogar 100 Sek. übersteigt.

Bei ersterem scheint namentlich ein starker Kompensationsfehler vorhanden zu sein, verbunden mit einiger Acceleration, während die niedrige Stellung des letzteren nur durch einen Fehler der Kompensation hervorgerufen worden zu sein scheint.

Der Vorstand der Abtheilung IV der Seewarte
George Rümker,
Direktor der Sternwarte.

W. Osborne's neue patentirte 24 Stunden-Uhr.

Es giebt zwei Arten der Zeitbestimmung, nach der Ortszeit und nach der Sternzeit.

Die Ortszeit ist bekanntlich die Zeit, die nach dem Momente bestimmt wird, wo die Sonne durch den Meridian des betreffenden Ortes geht, daraus folgt, dass die Ortszeit für Orte, die unter verschiedenen Meridianen oder was dasselbe ist, unter verschiedenen geographischen Längen liegen, eine verschiedene ist. Ist in Petersburg Mittag, so ist in Paris erst 10 Uhr 8 Min. Vormittag. Die Bestimmung der Zeit nach der Ortszeit ist im bürgerlichen Leben die allgemein übliche, und wird zu diesem Zwecke der Zeitabschnitt von Mitternacht bis Mitternacht in zweimal

zwölf Stunden getheilt, die erste Stunde nach Mitternacht ist die erste Stunde des Tages.

Die Sternzeit, die in manchen Wissenschaften, vornehmlich in der Astronomie Anwendung findet, wird nach dem Durchgange des Frühlingspunktes durch den Meridian regulirt. Sie ist für jeden Tag verschieden, und es sind zu deren Bestimmung besondere Tabellen nothwendig. Der Tag wird dabei ebenfalls in 24 Stunden getheilt, jedoch geschieht die Angabe der Stunden mittelst fortlaufender Zahlen von 1—24, die erste Stunde des Stern-Tages ist diejenige, die auf den Durchgang des Frühlingspunktes durch den Meridian folgt.

In neuester Zeit gehen die Bestrebungen der Wissenschaft dahin, den beiden angeführten Zeitbestimmungen eine dritte beizufügen, die man Erdzeit oder Normalzeit nennen könnte. Es soll nämlich ein bestimmter Meridian des Erdballes als Norm angenommen werden, der für die Zeitbestimmung massgebend sein soll, und es wäre demgemäss auf allen Punkten der Erde 12 Uhr Mittag, wenn die Sonne durch den Normalmeridian geht. Dadurch würde, wenn die Uhren aller Orte nach diesem Meridian eingestellt werden, eine vollkommene Uebereinstimmung in der Zeitangabe an allen Orten des Erdballes erzielt. Für diese Art der Zeitbestimmung würde sich, wie bei der

Sternzeit, die Angabe der Zeit nach 24 fortlaufenden Stundenzahlen empfehlen.

Im bürgerlichen Leben genügte bisher die Zeitbestimmung nach der Ortszeit und die Angabe derselben mittelst zweimal 12 Stunden. In Folge des gesteigerten und raschen Verkehrs zwischen Orten, die weit von einander liegen, also zunächst in Folge des Eisenbahn- und Telegraphen-Verkehres stellt sich aber das Bedürfniss immer dringender ein, die Zeitbestimmung für die verschiedenen Orte des Erdballes in eine genauere Uebereinstimmung untereinander zu bringen, als dies mittelst der Ortszeit möglich ist. Ein Schritt in dieser Richtung wurde bereits von den Eisenbahnverwaltungen gemacht, indem dieselben innerhalb gewisser Gebiete, meist innerhalb gegebener politischer Grenzen oder Länder die Zeit eines in diesem Gebiete central gelegenen Ortes als Normalzeit für den Eisenbahverkehr annahmen. Dadurch entstand die sogenannte Bahnzeit, die man auch Landeszeit nennen könnte. Aber auch diese hat ihre Mängel, besonders beim Uebertritte aus einem Eisenbahngelände in das andere, wobei sich bedeutende Differenzen in der Zeit ergeben.

Vollends ungenügend ist aber diese Landeszeit im telegraphischen Verkehre zwischen weit von einander entfernten Orten. Dabei kommt es beispielsweise vor, dass ein im Osten des Erdballes (z. B. in Calcutta oder Bombay) nach einem im Westen gelegenen Orte (z. B. London oder Paris) aufgegebenes Telegramm der betreffenden (Orts) Zeit nach früher ankommt als es aufgegeben wurde. Es ist daher schon der Vorschlag gemacht worden, beim Telegraphenverkehr zwischen weit von einander gelegenen Orten (z. B. beim Transatlantischen Telegraphen) auf den Telegrammen neben der Ortszeit auch die Erd- oder Normalzeit zu vermerken, indem dadurch eine leichtere und schnellere Controlle der Zeitdauer, die das Telegramm brauchte, um an seinen Bestimmungsort zu gelangen, möglich ist, und die Umrechnung der Ortszeit nach der geographischen Länge des Abgangs- oder Ankunftsortes des Telegramms entfallen würde.

Zu diesem Zwecke würde sich aber die Zeitrechnung nach 24, statt nach zweimal 12 Stunden, besonders vortheilhaft erweisen, denn es entfiel dadurch auch die Nothwendigkeit, zwischen den gleichlautenden Vor- und Nachmittagsstunden einen Unterschied zu machen. Es wären demzufolge in den Telegraphenhauptstationen Uhren mit 24 Stunden-eintheilung anzubringen, die nach einem bestimmten zu vereinbarenden Meridiane regulirt sein müssten.

Desgleichen würde — wenn auch nicht die Einführung der Normal- oder Erdzeit — so doch die Anwendung der Zeiteintheilung nach 24 fortlaufenden Stundenzahlen im Eisenbahnverkehre sowohl für die Verwaltungen als auch für das Publikum Erleichterungen gewähren. Wer jemals in der Lage war, eine mehrtägige Eisenbahnfahrt unternehmen zu müssen und zum Zwecke der Orientirung die zu benützenden Eisenbahnzüge auf einem Fahrplane, oder in einem Kursbuche, aufgesucht hat, der wird aus eigener Erfahrung wissen, dass ihm das N und V (Nachmittag und Vormittag), das hinter den Zahlen steht, oder die fettgedruckten und unterstrichenen Zahlen, die die Züge zwischen 6 Uhr Abends und 6 Uhr früh andeuten, nicht geringes Kopfzerbrechen verursacht haben, und dass er manchmal nach Durchsicht einiger Fahrpläne nicht mehr wusste, ob der betreffende Zug bei Tag oder bei Nacht ankommt. Ein Irrthum ist eben bei den gleichlautenden Vor- und Nachmittagsstunden nur zu leicht. Auf einem Fahrplane, der nach der neuen Zeiteintheilung entworfen wäre, hätte dies keine Schwierigkeit, denn die Zahlen von 1—12 würden die Zeit von Mitternacht bis Mittag, die Zahlen von 12—24 diejenigen von Mittag bis Mitternacht angeben, und nebenbei würden die Fahrpläne durch Wegfall aller Zusätze und unterstrichenen Zahlen bedeutend an Uebersichtlichkeit gewinnen.

Bei wissenschaftlichen Untersuchungen, z. B. in der Astronomie und