Deutsche Uhrmacher-Zeitung.

Insertions-Preis:
pro 4gespaltene Petit-Zeile oder deren Raum
25 Pfg.
Arbeitsmarkt pro Petit-Zeile
20 Pfg.

Erscheint monatlich zwei Mal.

Alle Correspondenzen sind an die Expedition **Berlin SW., Markgrafenstrasse 105** zu richten.

Abonnements-Preis:
pro Quartal
im deutsch. u. österr. Postverb.
M. 1,50;
für Streifbandsendung:
p. Quartal M. 1,75
„ Jahr „ 6,75
pränumerando.
Bestellungen nehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen an.
Streifbandsendungen sind bei der Expedition zu bestellen.

Fachblatt für Uhrmacher.

Verlag und Expedition bei R. Stäckel, Berlin SW., Markgrafen-Strasse 105.

XIII. Jahrgang. * Berlin, den 15. Mai 1889. * **No. 10.**

Inhalt: Untersuchung über den Nutzen der Temperaturkorrektion der Chronometergänge. — Einiges über Isochronismus und Reguliren. — Kombination von springender Vollsekunde (sec. morte) und Chronograph mit Nullstellung. — Federlochzange, welche gleichzeitig zum Kürzen der Federn und zur Herstellung von Federhaushaken dient. — Merkwürdige Uhren aus der archäologischen Sammlung des Fürsten Soltykoff VII. — Neues Schutzgehäuse für Taschenuhren. — Aus der Werkstatt (Zur Lagenregulirung von Cylinderuhren). — Vermischtes. — Briefkasten. — Anzeigen.

Untersuchung über den Nutzen der Temperaturkorrektion der Chronometergänge.

Von Korv.-Kapt. a. D. Nees von Esenbeck,
Vorstand des Kaiserlichen Chronometer-Observatoriums zu Kiel.

Zur Feststellung der Frage, ob die Anwendung der Temperaturkoëfficienten auf die Gänge der Chronometer von einem Nutzen für die Zeitkenntniss in See ist, welcher die umständlichere Einrichtung der Chronometer-Journale, und damit verbundene Mehrarbeit des Navigationspersonals aufwiegt, sind auf Grund der Angaben einer Anzahl neuerer Journale die Fehler der Zeitbestimmung ohne Anwendung der Temperaturkorrektionen ausgerechnet und den aus diesen Büchern hervorgehenden Fehlern bei Berechnung in der jetzt vorschriftsmässigen Weise mit Berücksichtigung der Temperaturkoëfficienten gegenüber gestellt worden.

Bei der Auswahl der Journale ist der Gesichtspunkt massgebend gewesen, dass alle diejenigen Indienststellungen zu berücksichtigen seien, während deren sich Chronometer mit und ohne luftdichten Verschluss an Bord desselben Schiffes befanden.

Die Absicht war hierbei, gleichzeitig festzustellen, welchen Nutzen die luftdichten Verschlüsse gewährten. Es musste angenommen werden, dass sich die Ueberlegenheit der die Temperatur berücksichtigenden Gangberechnung bei den luftdicht verschlossenen Chronometern besonders stark erweisen würde, weil die Abschwächung der nächst der Temperatur stärksten Fehlerquellen (Luftfeuchtigkeit, Staub) die Wirkung der ersteren Fehlerursache reiner und schärfer hervortreten lassen mussten. Es wird aus Folgendem hervorgehen, ob diese Vermuthung eingetroffen ist.

Zu besserer Uebersicht folgt umstehend eine Zusammenstellung der gefundenen Fehlersummen.

In einem einzigen Falle (Lfd. No. 10) ergiebt sich eine nennenswerthe Gesammtdifferenz zu Ungunsten der Berücksichtigung der Temperatur. Selbst hier legt jedoch der grosse Gang des Chronometers von 6ˢ die Vermuthung nahe, dass Störungen vorgelegen haben, welche die Bedeutung des Falles beeinträchtigen.

Von besonders grossem Nutzen erweist sich, wie vorauszusehen, die Anwendung der Temperaturkoëfficienten in den Fällen, wo die vorhergehende Zwischenzeit, aus welcher der mittlere Gang berechnet ist, kurz ist. Wo diese Zwischenzeit besonders gross ist, ergeben sich sogar Differenzen zu Ungunsten der Berücksichtigung der Temperatur.

Lehrreich in dieser Hinsicht ist das Verhalten der Chronometer S. M. S. „Prinz Adalbert“ während der Indiensthaltung vom 9. Oktober 1883 bis 16. Dezember 1885; und der Chronometer S. M. S. „Musquito“ vom 18. Mai 1885 bis 24. August 1886.

Bei Chronometer Bröcking 857 (Lfd. No. 1) ergab sich die erste grössere Differenz in den Fehlern am 8. März 1884, nachdem vom 17. Dezember 1883 an, also 82 Tage, mit einem aus der vorhergehenden Zwischenzeit von 29 Tagen berechneten mittleren Gange von 3,345ˢ gerechnet worden war, zu + 51,98ˢ.

Die Temperatur schwankte während dieser Zeit zwischen 14,4° und 27,7° C. Das Schiff war meistens auf See.

Für die folgende Zwischenzeit vom 8. März bis 1. Mai (also 54 Tage), für welche die vorhergehende lange Zwischenzeit dem mittleren Gang zu gute kommt, ergeben sich die Fehler: 22,39ˢ mit Berücksichtigung der Temperatur, 12,19ˢ ohne Berücksichtigung der Temperatur. Differenz — 10,26ˢ (zu Ungunsten der Berücksichtigung der Temperatur).

Es folgen bis zum 1. Oktoker weniger bedeutende Differenzen. Am 4. November jedoch ergeben sich nach einer Zwischenzeit von 34 Tagen wieder die Grössen: 10,93ˢ mit Berücksichtigung der Temperatur, 54,85ˢ ohne Berücksichtigung der Temperatur, Differenz + 43,92ˢ (zu Gunsten der Berücksichtigung der Temperatur). Das Schiff war in dieser Zeit auf See; die Temperatur schwankte von 25° zu 16° zu 25,5°.

Chronometer Knoblich 1943 (dichtes Gehäuse), für welches dieselben Zwischenzeiten gelten, wie für das oben besprochene Chronometer Bröcking 857, ergab am 8. März einen Fehler von 98,57ˢ ohne Berücksichtigung der Temperatur, 37,03ˢ mit Berücksichtigung der Temperatur, also + 61,54ˢ (zu Gunsten der Berücksichtigung der Temperatur); und am 4. November 46,49ˢ ohne Berücksichtigung der Temperatur, 6,10ˢ mit Berücksichtigung der Temperatur, also + 40,39ˢ (zu Gunsten der Berücksichtigung der Temperatur). Ausserdem ergeben sich noch mehrmalige Differenzen von gegen + 20ˢ.

Die stärksten Differenzen zeigte das dritte Chronometer Eppner 161.

Datum	8. März	1. Okt.	4 Nov.	21. Jan.	4. Mai	26. Juni	25. Juli	16. Dez.
Zwischenzeit	82 Tage	64	34	78	62	46	29	64
Vorherg. Zwischenzt.	29 „	36	64	34	48	62	46	46
Mit Berücksicht. d. Temp.	45,37ˢ	17,87ˢ	16,98ˢ	1,03ˢ	36,72ˢ	9,09ˢ	1 44ˢ	37,26ˢ
Ohne Berücksicht. d. Temp.	187,12ˢ	58,95ˢ	80,40ˢ	75,23ˢ	141,77ˢ	26,23ˢ	23,99ˢ	75,44ˢ
Differenz +	141,75ˢ	41,08ˢ	63,42ˢ	74,20ˢ	105,04ˢ	17,14ˢ	22,55ˢ	38,18ˢ

Chronometer Eppner No. 222 M No. 186 S. M. Brigg „Musquito“. Bei diesem Chronometer zeigte sich die erste grosse Differenz in den Fehlern am 17. August 1885, nachdem mit einem mittleren Gange, ge-

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id20454467Z/154 STAATLICHE KUNSTSAMMLUNGEN DRESDEN