

# Tabelle II

abgehaltenen Konkurrenz-Prüfung eingelieferten Marine-Chronometer.  
Temperatur geordnet.

der täglichen Gänge									Unterschied zwischen der grössten und kleinsten Dekadensumme A	Grösster Unterschied zwischen einer Dekadensumme und der folgenden B
1883	1884	1883	1883	1883	1884	1883	1883	1884		
Okt. 15 — Okt. 25	März 3 — März 13	Dez. 4 — Dez. 14	Okt. 25 — Nov. 4	Nov. 24 — Dez. 4	März 13 — März 23	Nov. 4 — Nov. 14	Nov. 14 — Nov. 24	März 23 — April 2		
Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.	Sek.
+14,1	+12,4	+ 6,7	+14,4*	+ 8,7	+ 9,3	+13,1	+11,8	+ 9,8	9,4	4,5
- 1,4	- 9,2	- 9,2	- 3,0	- 8,4	-11,2*	- 1,7	- 5,8	-10,1	12,4	4,0
+ 5,6	- 7,3	- 7,5*	+ 4,3	- 6,1	- 5,9	+ 2,0	- 1,7	- 2,4	13,2	4,4
- 1,6	- 8,3	-11,2	- 3,3	-10,6	-11,0	- 4,7	- 7,5	-10,9	13,5	6,0
+11,8	+12,1	+12,6	+11,2	+10,1	+ 7,3	+ 9,6	+ 8,2	+ 4,3*	18,0	5,0
- 2,4	-17,1*	+ 0,6	- 0,5	+ 1,8*	+12,8	- 1,2	- 0,1	- 7,9	19,0	5,7
+ 0,2	-26,1	- 9,5	- 3,0	-10,9	-19,3*	- 5,6	- 8,5	-16,9	19,8	5,7
+24,5	+13,0	+10,6	+24,2*	+14,9	+13,6	+21,1	+12,0	+19,7	16,5	9,1
+ 1,3	+11,2	- 1,8	+ 1,0	- 5,9*	+ 4,5	+ 0,9	- 2,1	+ 3,7	20,3	7,8
- 0,5	-14,8	- 3,8	+ 2,6	+ 2,3	- 8,3	+ 4,6	+ 6,8*	- 3,8	23,2	6,5
-19,0	-12,1	-22,0	-16,6	-24,1	-10,5	-23,0	-26,8*	- 8,4	21,6	7,5
- 9,8	-17,9	-19,6	-13,1	-17,0	-20,5*	-12,7	-12,8	-19,1	18,9	8,9
- 5,2	- 8,0	-18,5	- 6,5	-19,2	-12,5	- 5,6	-11,2	-21,6*	19,9	9,1
- 4,7	-17,8*	- 6,3	- 6,6	- 5,1	-14,1	- 6,4	- 7,0	- 9,6	20,3	9,2
+ 7,5	-10,3	-10,5	+ 0,9	- 9,0	-10,8*	+ 0,2	- 1,1	- 6,0	25,6	7,9
+ 4,4	-20,2	-15,9	+ 2,0	-13,8	-22,2	- 1,8	- 7,6	-23,5*	29,1	6,2
+ 5,7	- 1,1	- 6,0	+ 3,5	- 7,0*	+ 2,7	+ 2,1	- 1,1	+ 5,0	20,9	10,5
+11,5	+ 1,6	- 2,6	+15,2	+ 6,1	- 2,6	+17,6*	+17,4	+ 5,0	20,4	11,4
- 5,6	- 6,6	- 4,0	- 1,6	+ 3,3	- 2,1	+ 2,5	+10,2*	+ 9,9	26,6	12,0
+ 1,4	-23,1	-23,6	+ 1,5*	-17,8	-29,2*	- 1,7	- 7,1	-26,2	30,7	10,7
- 8,3	-34,7	-27,3	-10,3	-23,4	-35,6	-13,0	-15,7	-32,9	34,3	9,2
- 8,8	-25,5	-32,0	-14,0	-30,4	-32,8	-23,7	-29,4	-36,2*	33,9	9,7
+ 2,0	-21,0	-16,3	- 5,2	-14,1	-30,9*	- 7,2	- 8,6	-26,8	34,8	9,9
- 8,1	-10,8	-15,1	- 5,0	-12,1	-15,4*	- 2,8	- 2,4	- 7,4	31,0	12,3
+ 8,6*	-14,1	+ 0,0	- 3,5	-11,7	-24,8	-22,2	-28,2*	-18,5	36,9	18,7
+12,2	- 8,9	+ 9,1	+13,7	+10,3	+ 5,6	+ 9,4	+13,7	+21,0*	36,1	24,8
-58,4	-52,5	-70,5	-46,4	-49,8	-61,8	-34,9	-21,4*	-31,1	63,5	30,7
+24,9	+28,7	-36,7	+34,7	-13,4	- 7,2	+33,6	+27,2	+13,2	94,6	77,5
-156,0	-183,3	-188,5	+404,9	+386,3	+371,6	+873,1	+1037,1	+1143,7		
+20,0	+20,1	+20,1	+24,8	+25,1	+25,3	+28,9	+30,4	+30,5		
19,0—21,1	19,5—20,8	18,7—20,8	24,0—25,5	24,6—26,1	24,3—25,9	25,0—30,5	30,1—30,7	30,1—31,0		

wendung der nothwendigen Präparate zum Nickelbade, mit Leichtigkeit jede Störung vermieden hätte, indem namentlich das Nickelsalz und Metall gründlich untersucht wurde. Allerdings fehlt es mitunter an der Zeit zu solchen Vorprüfungen, allein dieser Umstand sollte nie eintreten, vielmehr stets vorher alles gehörig bedacht und ausgeführt werden.

Wir wollen indes alle hierher gehörigen Vorkommnisse nicht weiter erörtern, sondern vielmehr die Mittel an die Hand geben, durch welche jeder Galvanoplastiker sich selbst die erforderliche Gewissheit verschaffen kann, dass er brauchbare Präparate vor sich hat, mit denen sich auch erfolgreich arbeiten lässt.

Wir haben unser Augenmerk auf das metallische Nickel und auf die Nickelsalze zu richten und prüfen beide auf gleiche Weise, wobei jedoch zu bemerken, dass diese Methode nur annähernde Gewissheit gibt, da es sich um den Nachweis chemisch reiner Stoffe nicht handelt, und eine solche Untersuchung auch nur die Aufgabe eines gewandten Chemikers sein kann.

Zu vorstehendem Zwecke benutzt man zunächst eine Lösung von Ferridcyanalium, in der zehnfachen Gewichtsmenge Wasser gelöst. Hat man ein Salz zu prüfen, so mache man eine Lösung desselben, etwa 1:10 (Wasser) und tröpfe einige Tropfen der Ferridcyanalium-Lösung auf ein kleines Schnapsgläschen der Nickelsalzlösung, wodurch ein gelbgrüner Niederschlag entstehen muss, welcher durch Eisen, Kupfer und Kobalt, falls etwas davon vor-

handen ist, wesentlich anders gefärbt erscheint, nämlich: Eisen dunkelblau, Kupfer dunkelbraun (bei sehr geringem Gehalt erst auf Zusatz von mehr der Reagirflüssigkeit), Kobalt braunroth.

Diese Farbenverschiedenheit ist so deutlich, dass niemand dabei irren kann, doch ist es vortheilhaft, sich diese letzten Reaktionen einzeln und im besonderen darzustellen, um auch ein Kriterium für die quantitative Verunreinigung (annähernd) zu gewinnen.

Die zarte, gelbgrüne Farbe des reinen Nickelniederschlags ist so empfindlich, dass schon äusserst geringe Beimengungen obiger Metalle deutlich erkannt werden können.

In ganz gleicher Weise wird die Nickelanode geprüft, nur muss man sich erst ein wenig davon auflösen, was am besten in Salpetersäure geschieht. Die Lösung bis zum Trockenwerden eindampfen, wobei salpetersaures Nickel im Rückstande bleibt, welches, wie eben angegeben, gelöst und geprüft wird.

Ein anderer hübscher Versuch, sich von der Abwesenheit oben genannter Metalle zu überzeugen, ist der folgende: Man erhitzt die zu untersuchende Nickellösung mit saurem, oxalsaurem Kali (Kleesalz), wodurch Kobalt und Nickel gefällt werden, Eisen und Kupfer in Lösung bleiben. Den Niederschlag filtrirt man ab, wäscht ihn mit destillirtem Wasser gut aus und löst dann in Ammoniak (Salmiakgeist), welche Lösung dem freiwilligen Verdunsten bei gelinder Wärme überlassen wird. Es scheidet sich alles Nickel