

sicherheit des Kollimationsfehlers zu $\pm 0.23^{\text{sek}}$. Doch ist ein so großer Betrag außerordentlich unwahrscheinlich, und ein mittlerer Fehler von $\pm 0.1^{\text{sek}}$ dürfte selbst bei ungeübten Beobachtern, wie im vorliegenden Falle, eine reichliche Annahme sein.

Nachdem Kapitänleutnant Collmann sich nach Schanghai begeben hatte, gelang es, wie schon erwähnt, nur am 17. März an beiden Orten gleichzeitig Zeitbestimmungen zu bekommen, wobei wegen des geringen Längenunterschiedes auf beiden Stationen dieselben Sterne benutzt werden konnten. Im Anschluß daran erfolgte der Signalwechsel, wobei Tsingtau mit dem Geben der Signale begann. Die im Programm vorgesehene zweite Zeitbestimmung gelang jedoch nur in Tsingtau, da es sich in Schanghai zuvor wieder bewölkte, jedoch konnte hier der Gang des Chronometers durch häufige Vergleichen im Zeitballhäuschen mit Zeitsignalen, die von Zikawei aus gegeben wurden, abgeleitet werden. Aus diesen Vergleichen ergaben sich die in der folgenden Tabelle stehenden Stände des Chronometers:

Tag	Chronometerstand	Täglicher Gang
1907 März 6.17	— 6mjn 8.4sek	— 12.3sek
7.00	— 6 18.6	— 11.3
8.15	— 6 31.5	— 12.7
8.98	— 6 42.1	— 12.6
10.01	— 6 55.1	— 12.3
13.00	— 7 31.8	— 12.0
14.00	— 7 43.8	— 11.9
15.00	— 7 55.7	— 12.0
16.00	— 8 7.7	

Danaeh ist der Gang am 17. März gleich dem vom 14. bis 16. angenommen worden und sein Fehler gleich den größten vorgekommenen Abweichungen, so daß

$$g_{\text{Sch}} = -12.0^{\text{sek}} \pm 0.7^{\text{sek}} \text{ ist.}$$

Aus den Zeitbestimmungen in Tsingtau vor und nach dem Signalwechsel ergibt sich folgender täglicher Gang der Pendeluhr:

$$g_{\text{Ts}} = -0.67^{\text{sek}} \pm 0.44^{\text{sek}}$$

Zu dieser Ableitung sind nur die Beobachtungen derjenigen Sterne benutzt worden, deren Rektaszensionen sicher sind.

Die Resultate der Zeitbestimmungen vor dem Signalwechsel sind in folgender Tabelle enthalten, wobei ΔU die Uhrkorrektur oder den Stand bezeichnet. Die ΔU sind mit den obigen Gängen auf das Mittel der Beobachtungszeiten reduziert.

Nr. des Katalogs von Ambronn	Stern	Größe	Deklination 1907	ΔU_{Ts}	ΔU_{Sch}	$\Delta U_{\text{Ts}} - \Delta U_{\text{Sch}}$	Abweichung vom Mittel B - R
3593	42 Leonis minoris	5.6	$\pm 31^{\circ} 10'$	$\pm 2.41^{\text{sek}}$	— 8mjn 26.85sek	$\pm 8mjn 29.26^{\text{sek}}$	— 0.01sek
3630	46 « «	4.0	$\pm 36 43$	± 2.48	26.91	29.39	± 0.12
3663	49 Ursae majoris	5.3	$\pm 39 43$	± 2.54	26.68	29.22	— 0.05
3703	« «	5.9	$\pm 36 49$	± 1.99	26.28	28.27	0.00
3736	v « «	3.7	$\pm 33 36$	± 2.57	26.76	29.33	± 0.06
3869	« «	6.0	$\pm 35 27$	± 2.49	26.66	29.15	— 0.12
Mittel:						$\pm 8mjn 29.27^{\text{sek}}$	

Der Kollimationsfehler ist bei den Beobachtungen dadurch ausgeschaltet worden, daß inmitten eines jeden Sterndurchganges das Fernrohr umgelegt ist. Dabei wurde auch jedesmal das Niveau abgelesen, so daß auch die Neigung der Achse bei jedem Durchgang gemessen worden ist. Zur Azimutbestimmung wurde inmitten der Zeitsterne ein Polstern (Nr. 7644 bei Ambronn) beobachtet. Ein etwaiger kleiner Azimutfehler ist bedeutungslos, da die Zeitsterne nahe dem Zenit der Beobachtungsstationen ($\varphi_{\text{Sch}} = \pm 31^{\circ} 15'$, $\varphi_{\text{Ts}} = \pm 36^{\circ} 4'$) kulminieren, wie obige Tabelle lehrt.