

diese Werte würden aber zur Beurteilung des am 25. und 26. stattgehabten Fehlers von Vorteil sein.

Da der Kollimationsfehler erfahrungsgemäß vielfach eine Funktion der Temperatur ist, wurde der Versuch gemacht, mittels der vier letzten Beobachtungen der obigen Tabelle auch in diesem Falle eine solche Abhängigkeit festzustellen. Dabei wurde für den Kollimationsfehler die Formel

$$\text{Kollimationsfehler} = -0.63\text{sek} \pm 0.03\text{sek} + (0.046\text{sek} \pm 0.016\text{sek}) \cdot [t + 2.9^\circ]$$

gefunden, wenn t die Lufttemperatur bezeichnet. Die Kleinheit der mittleren Fehler sowie der in der letzten Spalte der Tabelle stehenden übrigbleibenden Fehler deutet darauf hin, daß die gefundene Beziehung reell ist. Für den 25. und 26. Februar ergeben sich aus der Formel die in der vorletzten Spalte angegebenen Werte.

Auch eine nachträgliche Prüfung des Temperaturfaktors durch Kapitänleutnant Collmann im Sommer 1908 ergab einen nahe übereinstimmenden Wert.

Es wurde gefunden:

	Temperatur	Kollimationsfehler
Im Mittel aus 3 Beobachtungen Mai 30 bis Juni 11	16.9°	-0.293sek
Im Mittel aus 4 Beobachtungen Juni 12 bis Juli 2	19.4°	-0.208sek

Hieraus folgt ein Temperaturfaktor von  $+0.034\text{sek} \pm 0.019\text{sek}$ , der mit dem in der Formel angegebenen innerhalb des mittleren Fehlers übereinstimmt. Die Übereinstimmung der Beobachtungen unter sich ist zwar nicht so gut wie im Frühjahr 1907, wie aus dem größeren mittleren Fehler hervorgeht; die neue Bestimmung liefert aber doch eine gute Bestätigung des in der Gleichung angegebenen und für das Folgende benutzten Wertes.

Die Berechnung der persönlichen Gleichung (p) ergab unter Benutzung der aus der Tabelle entnommenen Kollimationsfehler folgende Ergebnisse im Sinne: p = Heyne—Collmann:

Stern	Februar 25	Beobachtungs- mittel	Februar 26	Beobachtungs- mittel
$\iota$ Geminorum . . . . .	-0.22sek	+0.22sek	[+0.45sek]	
$\eta$ " . . . . .	-0.44	0.00		
" " . . . . .	-0.27	+0.17	0.38	-0.08sek
10 Monocerotis . . . . .	-0.55	-0.11		
51 Aurigae . . . . .			[+3.27]	
S Monocerotis . . . . .	-0.51	-0.07	-0.30	0.00
$\xi$ Geminorum . . . . .	-0.69	-0.25	-0.33	-0.03
$\theta$ Canis majoris . . . . .	-0.38	+0.06	-0.42	-0.12
$\zeta$ Geminorum . . . . .			-0.12	+0.17
$\lambda$ " . . . . .	-0.50	-0.06	-0.24	+0.06
Mittel und mittlere Fehler	-0.44	$\pm 0.05$	-0.30	$\pm 0.04$

Die Verschiedenheit der beiden Werte liegt weit innerhalb der Unsicherheit des Kollimationsfehlers. Würde man für diesen z. B. die Formeln

$$\begin{aligned} \text{Kollimationsfehler} &= -0.63\text{sek} + 0.0515\text{sek} [t + 2.9^\circ] \\ \text{oder auch} &= -0.62\text{sek} + 0.0495\text{sek} [t + 2.9^\circ] \end{aligned}$$

annehmen, die um nicht mehr als etwa  $\frac{1}{3}$  der mittleren Fehler von der obigen Gleichung abweichen, so würde die persönliche Gleichung an beiden Tagen denselben Wert, nämlich  $p = -0.38\text{sek}$ , bekommen haben. Da jedoch eine Änderung vom 25. zum 26. Februar nicht unwahrscheinlich ist, weil der eine Beobachter am 25. zum ersten Male mit Umlegen inmitten des Sterndurchganges beobachtete und durch diese ungewohnte Beobachtungsweise gestört worden ist, und da die Bestimmung vom 26. Februar wegen der etwas größeren Übung der Beobachter überhaupt mehr Zutrauen verdient, soll als mittlerer Wert  $-0.34\text{sek}$  für die Weiterrechnung benutzt werden. Der mittlere Fehler von p ergibt sich aus der Un-