



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der Rathgeber bei mathematischen Beschäftigungen

Stöpel, August

Stendal, 1819

§. 802-804. Mittagsverbesserung (Hülftafeln);

[urn:nbn:de:hbz:466:1-63556](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-63556)

dem derselbe auf der West- oder Ostseite des Meridians steht.

§. 800. Die Zeit der Nacht aus der Culmination eines Sterns zu finden.

Berechne nach §. 796. die Zeit der Culmination, und beobachte sie nach einer guten Uhr, so ergiebt sich die Abweichung der Uhr und mithin die wahre Zeit.

Wenn man gleichgroße Höhen des Sterns vor und nach seiner Culmination mißt, und allemal die Zeit der Uhr bemerkt, so ist das Mittel zwischen beiden beobachteten Zeiten, die Culminationszeit.

§. 801. Wie viel ein Stern seine Höhe in einer Zeitminute ändere, zu finden.

Multiplizire $15'$ mit dem Sinus der Aequatorhöhe und dem Cosinus der Morgen- oder Abendweite, so giebt das Product die Antwort.

§. 802. Die Mittagsverbesserung zu finden.

Bei übereinstimmenden Sonnenhöhen nimmt man an, daß die Sonne z. B. Vormittags 8 Uhr dieselbe Höhe, als Nachmittags 4 Uhr habe. Diese Voraussetzung ist nur um die Zeit der Sonnenwende gegründet; in der übrigen Zeit ist die Höhe der Sonne bei gleichem Abstand vom Meridian Vor- und Nachmittags nicht gleich, weil sie unterdeß ihre Abweichung ändert, welcher Umstand um so merklichem Einfluß hat, je weiter die gemessenen Höhen vor oder nach 12 Uhr abstehen, und je näher man den Monaten März und September ist.

Man findet die Mittagsverbesserung, wenn man

1. aus der vormittägigen Zeit und Abweichung, und
2. aus der nachmittägigen Zeit und Abweichung den Stundenwinkel berechnet. Die Hälfte des Unterschiedes beider Stundenwinkel, in Zeit verwandelt, giebt die Verbesserung des wahren Mittags.

Hält sich die Sonne zwischen Steinbock und Krebs auf, so wird diese Mittagsverbesserung davon subtrahirt; in den andern Zeichen dazu addirt.

§. 803. Tafeln, welche die Mittagsverbesserung angeben, findet man in allen guten astronomischen Schriften. Die VII. Tafel besteht aus 2 Theilen, und ist nach Bode's Anleitung so zu berechnen:

Die Veränderung der Sonnenabweichung in der Zeit zwischen den Beobachtungen (aus der 24stündlichen hergeleitet) wird mit der Tangente der Abweichung zu Mittag multiplicirt, und das Product mit 30 mal der Tangente der halben Zwischenzeit (in Grade verwandelt) dividirt. Der Quotient ist der erste Theil.

Der zweite Theil wird gefunden, wenn man die Veränderung der Abweichung durch das Product 30 mal den Sinus von der halben Zwischenzeit (in Grade verwandelt) dividirt. Der letztere Quotient wird beim Gebrauch noch mit der Tangente der Polhöhe multiplicirt.

Zur scharfen Bestimmung der Zeit nimmt man gern diejenige Tagstunde, wo sich die Sonnenhöhe am schnellsten ändert; nahe am Mittag ändert sich die Sonnenhöhe wenig. Siehe §. 788.

§. 804. Gebrauch der Tafel VII. Man habe z. B. unter der Polhöhe $52^{\circ} 32'$ am 21sten März, wo die Sonne im 0° \vee steht, durch übereinstimmende Sonnenhöhen um 8 und 4 Uhr die wahre Mittagszeit

$$= 11 \text{ Uhr } 56' 39''$$

gefunden, so giebt der erste Theil der Tafel VII. dazu die Mittagsverbesserung

$$= + 0''$$

Aber der zweite Theil enthält dazu $18''$, 2, welche mit der Tangente der Polhöhe $= 1,304 \dots$ multiplicirt werden müssen, die Verbesserung

$$= - 23'' 7$$

Folglich verbesserte mittlere Sonnenzeit im wahren Mittag

$$= 11 \text{ Uhr } 56' 15'', 3$$

§. 805. Das Zurückweichen der Äquinoctialpuncte, und die Veränderung in der geraden Aufsteigung und Abweichung der Fixsterne.

Ob=