

Zenith-Abstand die Ergänzung von H ; oder es ist $H + Z = 90^\circ$, daher $H = 90^\circ - Z$, und $Z = 90^\circ - H$, und es ist daher gleichbedeutend, ob die Höhe oder die Zenithdistanz bestimmt wird, da die eine aus der andern folgt.

9. Wenn die Sonne auf ihrem scheinbaren Laufe vor dem Aufgang einen Punkt erreicht hat, welcher 18° unter dem Horizonte liegt, so beginnt die Morgendämmerung; sinkt sie nach ihrem Untergange unter den korrespondirenden Punkt auf der entgegengesetzten Seite des Horizonts, so hört die Abenddämmerung auf. Dieser Kreis, welcher als kleinerer Kreis, 18° unter dem Horizont, mit demselben parallel liegt, wird der Dämmerungskreis genannt.

10. Unter dem Ausdruck Azimuth versteht man in der Astronomie den Winkel am Zenith, den zwei Vertikalkreise mit einander bilden. Sein Maaß ist der zwischen beiden am Horizont liegende Bogen.

11. Die bisherigen Kreise und Punkte, denen noch die bekannte Eintheilung des Horizonts nach den Tageszeiten: Morgen, Mittag, Abend, Mitternacht, oder nach den Winden: Osten, Süden, Westen, Norden, und deren Unterabtheilungen hinzugezählt werden müssen, — behalten mit und gegen den Horizont, und unter sich, eine und dieselbe Lage. Wenn aber der Beobachter seinen Standort von Norden nach Süden, oder umgekehrt, merklich ändert, so ziehen sie sich gemeinschaftlich durch andere Punkte der Himmelskugel; erfolgt dagegen die Ortsveränderung auch noch so weit nach Osten oder Westen, so kommen die Himmelskörper täglich einmal mit denselben wieder in die nämliche Stellung.

Vom Aequator.

12. Denken wir uns die Erdachse und die Ebene des Erdäquators bis an die Gränzen der hohlen Himmelskugel verlängert, so wird jene zur Weltachse, deren Enden die Weltpole sind, und die mit dem Horizont allemal einen der Polhöhe gleichen Winkel bildet, während diese die Himmelskugel in einem Kreise schneidet, den wir den Aequator der Welt- oder Himmelskugel nennen. Wenn die Sonne am 21. März und 23. September diesen Kreis erreicht, so sind auf der ganzen Erde Tag und Nacht gleich lang.

13. Vermöge der Umdrehung der Erde um ihre Achse scheinen die Himmelskörper um die Weltpole Kreise zu beschreiben, die mit dem Aequator parallel laufen, und deren Umfang daher vom Aequator nach den Polen abnimmt. Diese Parallelkreise heißen Tageskreise, weil die Himmelskörper ihren scheinbaren Umlauf innerhalb eines Tages zurücklegen. Im Aequator, als dem größten Tageskreise, erscheint daher die tägliche Fortrückung am schnellsten, und wird nach den Polen hin immer langsamer. Derjenige Theil dieser Kreise, welchen die Himmelskörper vom Aufgange bis zum Untergange beschreiben, heißt Tagesbogen; der unter dem Horizonte liegende Theil Nachtbogen. Gestirne, deren Tagesbogen ein voller Kreis ist, heißen Circumpolarsterne.

14. Die Wendekreise, zwei kleinere oder Parallelkreise, die $23^{\circ}1/2$ auf jeder Seite vom Aequator entfernt sind (vergl. § 6, Art. 7) schließen diejenige Zone ein, innerhalb deren die Sonne sich beständig aufhält. Der Wendekreis auf der nördlichen Halbkugel heißt der Wendekreis des Krebses, welchen die Sonne an unserm längsten, und der auf der südlichen Hemisphäre der Wendekreis des Steinbocks, welchen sie an unserm kürzesten Tage beschreibt. Beide sind also Tageskreise der Sonne für die bemerkte Zeit, nach welcher sie sich wieder zum Aequator wendet. Eben so weit, als die Wendekreise vom Aequator entfernt sind, eben so groß ist der Abstand der mit den Wendekreisen und dem Aequator parallelen Polarkreise von den Weltpolen (vergl. § 6, Art. 7).