

mentwinkel zu $\angle x$ und $\angle z^1$). Das Azimut kann ohne Hilfsapparat (Theodolit) schwer bestimmt werden. Höhe und Azimut werden durch Quadrant und Theodolit gefunden; sie bestimmen die Lage eines Sternes am Himmel.

Ergebnis. Auf den wahren Horizont mit seinen vier Kardinalpunkten baut sich ein Liniensystem auf, das aus Horizontlinie, Meridian, Zenit, Nadir, Scheitel- und Höhenkreisen besteht und in Höhe und Azimut seine Maßeinheiten hat.

II. Dem Liniennetz des Himmelsäquators liegen die scheinbaren täglichen Bewegungen der Himmelskörper zugrunde.

1. Die scheinbaren täglichen Bewegungen der Himmelskörper in ihrem Verhältnis zur Horizontfläche.

a) Die Sterne scheinen einen täglichen Umlauf zu vollführen. Von dem Himmelsgewölbe sehen wir nur die Hälfte, welche

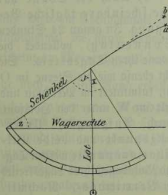


Abb. 33.

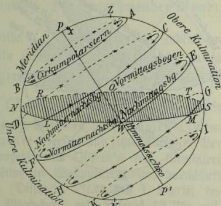


Abb. 34.

über der Horizontfläche liegt. Auf ihr scheinen die Sterne angeheftet zu sein und sich samt dem Himmelsgewölbe in 23 Stunden 56 Minuten (Stern tag) und unter einem schiefen Winkel zum Horizont in der Richtung von Osten über Süden nach Westen (siehe Pfeilrichtung in Abb. 34) einmal um die Erde zu bewegen. Die schiefwinkelige Lage der Sternbahnen zur Horizontfläche ist die Ursache des Auf- und Unterganges der Gestirne. Ihre stets parallelen Kreise setzen eine gemeinsame Linie voraus, um welche sich das Weltall samt den Sternen zu bewegen scheint. Diese Himmels- oder Weltachse (PP^1), in der auch die Erdachse liegt, weist auf den Polarstern (x). Nord- und Südpol²⁾ der Weltachse heißen Welt- oder Himmelspole. Sterne, die nahe dem Nordpol

¹⁾ Da die Dichte der Luftschichten nach oben hin abnimmt, so sendet der Stern sein Licht in einem Bogen zur Erde (Brechung des Lichts); er erscheint darum (weil das Auge den letzten Lichtstrahl geradlinig verfolgt) zu hoch (in b statt in a).

²⁾ Nordpol = arktischer Pol, nach dem Sternbild des Kleinen Bären (griech. arktos) benannt; Südpol = antarktischer Pol.