

Pol der Himmelskugel seyn, beträgt er hingegen 90° , so wird seine Bahn am größten, sie liegt im Himmelsäquator. Hieraus sieht man, daß die Weltaxe nur die verlängerte Erdaxe sey, daß der Himmelsäquator in der Ebene des Erdäquators liegt, und daß jedem Parallelkreise der Erde einer an der Himmelskugel entspricht. Kurz man erkennt hieraus, wie sich alle Erscheinungen der täglichen Bewegung aus der Umdrehung der Erde ergeben, und daß die Ebenen und Linien, die früher zur Bestimmung der Punkte am Himmel gebraucht wurden, durch die Lage der Erdaxe gegeben sind.

89.

Man kann nun dieses Zusammenhanges wegen die bekannte Lage der genannten Linien und Ebenen am Himmel dazu benutzen, um die Lage eines Ortes auf der Erde zu bestimmen.

So wie ein Punkt am Himmel durch Abweichung und gerade Aufsteigung bestimmt wird, eben so ist ein Punkt auf der Oberfläche der Erde durch seine Breite und Länge gegeben.

Die Breite eines Ortes wird gemessen, durch den Bogen seines Meridians, der zwischen ihm und dem Äquator liegt. Sie heißt nördliche oder südliche Breite, je nachdem der Ort dem Nordpole oder dem Südpole näher liegt, und ist immer der Polhöhe des Ortes gleich. Es sey C (Fig. 21) der Mittelpunkt der Erde, wovon A p B einen durch die Pole gehenden Durchschnitt vorstellt, A ein Ort auf ihrer Oberfläche, Az seine verticale, AH sein scheinbarer Horizont, p einer der Erdpole, P der entsprechende Pol am Himmel, Bb der Äquator der Erde, mithin ACB die Breite von A.

Wegen der gegen die Himmelskugel verschwindenden Größe der Erde kann man die Richtung AP', nach welcher P von A aus gesehen wird, mit CP parallel annehmen und P'AH als die Polhöhe von A ansehen. Es ist aber

$$BCA + ACp = ZAP' + P'AH,$$

weil beide Summen einem rechten Winkel gleich sind. Ferner

$$ZAP' = ACp, \text{ mithin auch}$$

$$BCA = P'AH.$$