

am Himmel das Zenit  $Z$  und unten das Nadir  $N'$ . Durch einen Punkt  $S$  des Himmels wird der Verticalkreis  $ZSS_1$  gelegt, wodurch das Azimut  $a$  von  $S$  in dreierlei Form sich zeigt, nämlich als Winkel  $NES_1$  im Horizont, oder als Bogen  $NS_1$  des Horizontkreises  $NOS'W$ , endlich als Winkel  $NZS$  am Zenit.  $S_1ES = h$  ist die Höhe von  $S$ , deren Complement  $ZES = z$  Zenitdistanz genannt wird.

Von den verschiedenen durch  $EZ$  gehenden Verticalkreisen, deren einer,  $ZSS_1$  bereits erwähnt wurde, und zu welchen auch der Meridian  $NZS'$  gehört, führt der von West nach Ost gerichtete,  $WZO$  noch einen besonderen Namen, derselbe heisst der „erste Vertical“.

Zieht man von  $E$  aus eine Parallele mit der Erdachse, d. h. mit der Geraden  $MN$  in Fig. 1., so erhält man in Fig. 3. die Richtung  $EP$ , und damit den Himmelspol  $P$ , woraus in Verbindung mit Fig. 2. folgt, dass die Polhöhe  $NEP$  gleich der geographischen Breite  $\varphi$  ist. Zieht man noch die Verbindung  $PS$ , so erhält man in Fig. 3. das wichtige Dreieck  $ZPS$ , welches später besonders behandelt werden wird. (§ 4.)

#### Verschiebung des Horizontes. (Fig. 4.)

Nach der bisherigen Erklärung versteht man unter dem Horizont eines Punktes  $E$  die in diesem Punkte an die Erdoberfläche gelegte Berührungsebene  $EH'$ . Da jedoch der Erdhalbmesser sehr klein ist im Vergleich mit den Entfernungen der Himmelskörper, so empfiehlt es sich für viele Zwecke, die Horizontebene mit sich selbst parallel in den Erdmittelpunkt zu verschieben, so dass sie die Lage  $MH$  annimmt, und man nennt dann

$EH'$  den scheinbaren  
Horizont,

$MH$  den wahren Horizont,  
und sofern man nicht die Verschiebung geradezu vernachlässigen kann, hat man für gegenseitige Reduktion vom scheinbaren auf den wahren Horizont und umgekehrt Sorge zu tragen.

Die Benennungen „scheinbar“ und „wahr“ (englisch *apparent* und *true*), welche in ähnlichem Sinne auch sonst in der Astronomie vorkommen, sind nach unserer vorstehenden Entwicklung eigentlich nicht gerechtfertigt, man wäre eher versucht,  $EH'$  den wahren Horizont und  $MH$  einen fingirten Horizont zu nennen; die Benennungen sind jedoch dadurch entstanden, dass man in den Hauptrechnungsformeln alles auf den „wahren“ Horizont  $MH$  beziehen muss, während der „scheinbare“ Horizont nur vorübergehend bei den Beobachtungen gebraucht wird.

Eine mehr treffende Bezeichnung statt „wahr“ ist „geocentrisch“, z. B. eine geocentrische Mondsdistanz ist eine solche, wie sie ein im Mittelpunkt der Erde befindlicher Beobachter sehen würde.

Fig. 4. Scheinbarer Horizont und Wahrer Horizont.

