

Größte Kreise der Kugel (Zonenkreise) projizieren sich als Kreisstücke, deren Durchschnittspunkte auf dem Grundkreise sich diametral gegenüberliegen. Alle größten Kreise, die durch  $S$  gehen, erscheinen in der Projektion als Gerade.

2. In einem sphärischen Dreieck auf der Kugel stellen die Seiten die Normalenwinkel (d. h. die Winkel der Lote) der zugehörigen Flächen dar, z. B. in Fig. 20

die Seite  $ab$  den Normalenwinkel zwischen den Flächen  $A$  und  $B$ ,  
 „ „  $bc$  „ „ „ „ „  $B$  „  $C$ ,  
 „ „  $ca$  „ „ „ „ „  $C$  „  $A$ .

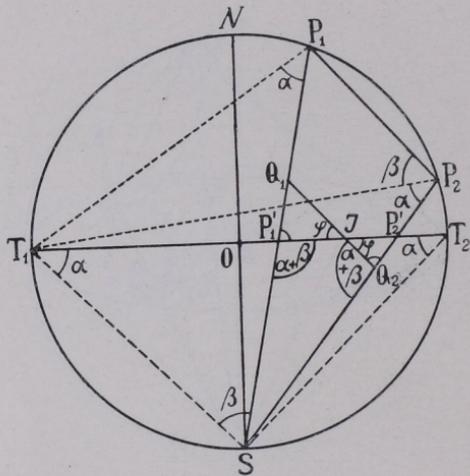


Fig. 19. Schnitt durch Fig. 18.

Die Winkel des sphärischen Dreiecks sind die Supplemente der ebenen Kantenwinkel;  $a$  ergänzt  $\alpha$ ,  $b$  ergänzt  $\beta$  und  $c$  ergänzt  $\gamma$  zu  $180^\circ$ . In der Projektion (Fig. 21) werden die Winkel  $a, b, c$  zwischen den Seiten und die Winkelgrößen  $ac, cb, ba$  der Seiten des sphärischen Dreiecks auf der Kugel winkelgetreu wiedergegeben.  $\alpha, \beta, \gamma$  lassen sich durch (alsbald zu erläuterndes) Ausmessen in der Projektion ablesen.

1. Treue bezüglich der Winkel sphärischer Dreiecke in der Projektion. Beweis (Fig. 22, 23):  $K_1 K_2 K_0$  = Großkreise durch  $P$ ;  $K_0$  steht senkrecht zur Tangentialebene  $PB_1 B_2$  an  $P$ .  $K'_1, K'_2$  und  $OB$  = Projektionen von  $K_1, K_2$  und  $K_0$ ;  $P'$  = Projektion von  $P$ . Winkel der Großkreise in  $P$  = Winkel der Tangenten  $PB_1$  und  $PB_2$ ;  $B_1 B_2$  = Schnittgerade der Tangentialebene mit der Projektionsebene. Da die Strecken  $BP$  und  $BP'$  (Fig. 23)