

§ 38.

Die für die Reflexion erforderlichen und die überflüssigen Zonen des Reliefs. Wirkung ganz flacher Reliefs.

Fasst man die Zerstreuung des Schalls durch einen Halbzylinder etwas genauer ins Auge, so kann man sich bald überzeugen, daß ein Mantelstück über einem bestimmten Flachbogen dieselben Dienste leisten würde. Sind in dem Beispiele des 50 m langen Saales der Vortragende wie der Zuhörer (Fig. 12)

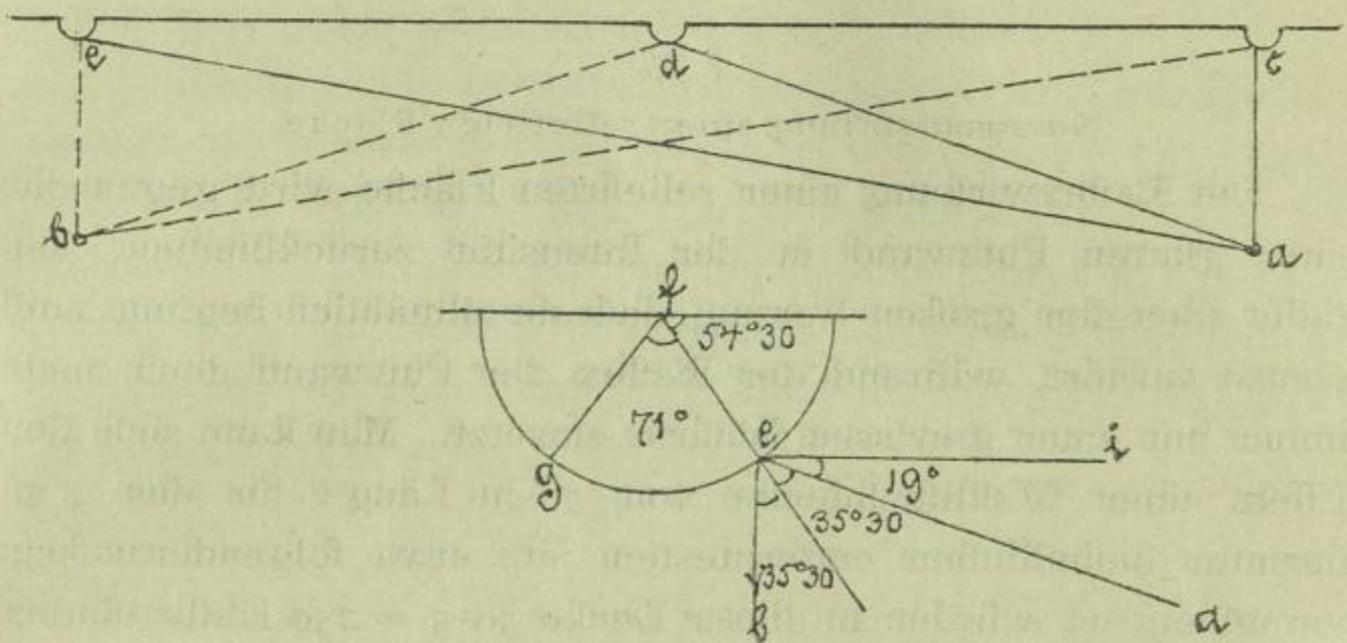


Fig. 12.

8,5 m von der Decke entfernt und durch die ganze Länge des Raumes von einander getrennt, so müssen folgende Bedingungen erfüllt werden: Der Zuhörer in b muß von jedem Halbzylinder der Decke einen Reflex erhalten. Dies geschieht, indem die von a senkrecht nach oben steigende Schallwelle von c , die schräg nach der Mitte der Decke gehende von d , die noch flachere nach dem letzten Halbzylinder der Decke von e nach b hinabgelenkt werden. Der Winkel aei , den die Richtung ae mit der Horizontalen macht, ist nach den gegebenen Maßen $= 19^\circ$. Der Winkel, den der Reflexionspunkt e des Zylindermantels mit dessen Mittelpunkt und der Horizontalen einschließt, ist $= 54^\circ 30'$. Soll eb senkrecht werden, so ergibt eine einfache Winkelrechnung, daß der Zentriwinkel $efg = 71^\circ$ ist. Da die Reflexion der Schallwelle acb unter denselben Verhältnissen, wenn auch umgekehrt, geschieht; da die reflektierenden Punkte an allen dazwischen liegenden Zylindern in der Weise