

§ 41.

Die Akustik der antiken Theater. Minderung der Reflexwirkungen bei Zuschauerreihen auf einer Ebene.

Die antiken Theater hatten trotz ihrer gigantischen Abmessungen eine gute Akustik, deren erste Ursache in der Anordnung der Sitzreihen auf einem stark ansteigenden Hohlkegel zu suchen ist. Noch bessere Formen sind Hohlkugel und Hohlellipsoid, weil hierbei die entfernteren Reihen in immer höheren Stufen steigen, die Plätze dort also immer freier und der Wirkung aller Reflexe immer zugänglicher werden. Sind dagegen die Sitze in einer Ebene angeordnet, so kann nur ein kleiner Theil der Reflexe aus nächster Nachbarschaft wirksam werden; alle anderen werden abgeschnitten dadurch, daß die Zuschauerreihen gegenseitig sich decken. Es giebt dies ein Mittel an die Hand, die Reflexe dort, wo sie nicht mehr erforderlich sind, also in der Nähe der Schallquelle, möglichst zu beseitigen. Hiernach ist es zu empfehlen, die ersten 20 m eines Zuschauerraumes oder Konzertsaales in eine Ebene zu legen und dann in eine steigende, zuerst leicht, dann stärker gekrümmte Fläche überzugehen.

§ 42.

Die Schallverbreitung in einem Saale von 1800 qm Grundfläche. Stärke der Reflexwirkung aus den Zuschauerreihen. Gesamtwirkung für den entferntesten Sitzplatz.

Das Ergebnifs der bisherigen Entwicklung wird sich am besten an einem Beispiel übersehen lassen. In Fig. 13 und Fig. 14 ist mit den Linien *ABCD* ein Saal von 50 m Länge, 36 m Breite und 17 m Höhe im Grundriß und Längsschnitt dargestellt. An denselben schließt sich eine Nische *EFGH* von 6 m Länge und 20 m Breite an, welche das Podium, bequem ausreichend für 120 Musiker, enthält. Der Punkt *a* soll den Kopf des Darstellers oder Sängers auf diesem Podium, *b*, *c*, *d* sollen die der Zuhörer auf 25 m, 35 m und 50 m Entfernung von *a* bedeuten. Die Zuschauersitze sind von 20 m ab in wachsendem Verhältnifs mit der Entfernung überhöht, so daß der Abstand der letzten Reihe von der Decke nur wenige