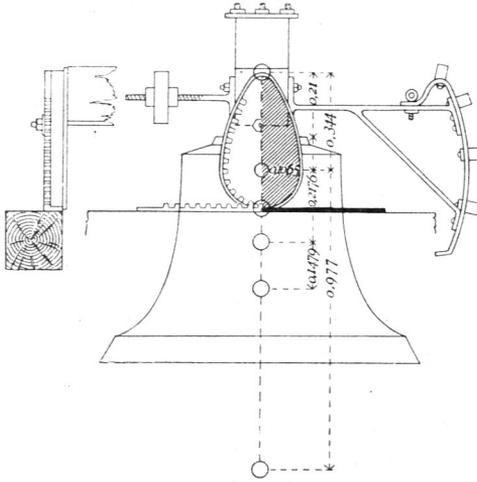


Fig. 64.

Ansicht.



Ritter's Glocken-Aufhängung.

Fig. 65.

Schnitt.

beträgt. Es beschreibt mithin jeder Punkt des ganzen Systemes beim Schwingen eine Cycloide, und diese Cycloiden sind für alle Punkte, welche über den Umfang der Scheibe hinausliegen, verschlungene.

Die Schwingungsdauer eines Pendels dieser Zusammenfassung ist von Euler für kleine Ausschlagwinkel berechnet und in Jullien's »*Problèmes de mécanique rationnelle*« (Paris 1855), Bd. 2, S. 65 abgeleitet.

Für die Verhältnisse, wie sie bei einer nach Ritter's System aufgehängten Glocke bestehen, nämlich mächtig große Ausschlagwinkel, einen verhältnismäßig kleinen Scheiben-Radius und ein großes Trägheitsmoment der Masse um ihren eigenen Schwerpunkt, kann man einfach die Scheibenmittelpunkte als feste Endpunkte der

Drehachse betrachten, und es stimmen mindestens die über die Schwingungsdauer bei dem Geläute in Werdau, welches im Jahre 1867 nach Ritter's System hergerichtet wurde, vom Verfasser gemachten Beobachtungen mit dieser Annahme überein.

Dieser Gegenstand wird bei der in Art. 61 vorzuführenden Beschreibung des Werdauer Geläutes noch weiter verfolgt werden.

b) Beschreibung einiger Glockenstuhl-Constructionen.

Im Thurme der Katharinen-Kirche zu Osnabrück war statt eines alten, durch Brand zerstörten ein neues Geläute von 4 Glocken, deren größte (H) 2320 kg wiegt, aufzustellen. Da es in Anbetracht der großen Mauerwerksmaße des Thurmes nicht geboten erschien, die in der Höhe des Kirchendaches aufzuhängenden Glocken durch einen hohen Stuhl zu stützen, so war bloß ein Gebälk herzustellen, welches in dem Thurmmauerwerk in der angegebenen Höhe seine Auflagerung erhielt. Auch von der Anwendung der *Pozdech'schen* oder *Ritter'schen* Aufhängungsweise wurde abgesehen, weil der Thurm, der das alte Geläute Jahrhunderte lang ohne Schädigung getragen, mehr als genügende Stabilität besitzt, um den beim Läuten entstehenden Kräften widerstehen zu können, und weil man bei der gewöhnlichen Aufhängung stärkere Tonwirkungen erwartete.

Das Mauerwerk zeigt (Fig. 66) an zwei einander gegenüber liegenden Seiten einen Absatz, auf den die Hauptträger gestützt sind, während eine Auflagerung der Enden der Querträger bei der Stärkenberechnung nicht berücksichtigt, bei der Ausführung aber, und gewiß mit großem Vortheil für die gleichmäßige Vertheilung der Kräfte auf das Mauerwerk, an den drei mittleren durch Einstecken in die Mauern hergestellt wurde.

Die (im Ganzen 5) durchgehenden Querträger haben zunächst den Hauptträgern die nöthige Stabilität gegen Seitenchwankungen zu gewähren, demnächst zur Vertheilung der Pressungen und damit zur Verminderung der Schwankungen zu dienen, wobei die Wirkung der Trägheit des ganzen Gebälkes gegenüber jeder durch das Läuten entstehenden schiebenden und biegenden Kraft mit zu Nutze kommt.

Die Hauptträger sind Fachwerkträger von 1,75 m Höhe; die Querträger sind mit 1,50 m Höhe so viel niedriger als die Hauptträger, daß sie durch letztere mit ununterbrochenen Gurtungen haben durchgesteckt