

der Mitte getheilte, 18 cm starke Walzeisen-Decke.

Der Panzer ruht, vermittelt einer auf Rollen laufenden Blechconstruction, auf einem Stempel, welcher sich in einem hydraulischen Cylinder sowohl drehen, als auch heben oder senken kann. Ein zweiter Kranz von horizontalen Rollen, welche sich gegen einen gußeisernen Ring legen, verhindert, daß etwaige Stöße, welche der Panzer durch auftreffende Geschosse empfängt, sich auf den hydraulischen Cylinder übertragen. Der Vorpanzerring, welcher den unteren Rand der Kuppel umgiebt, besteht aus Hartguß.

Der ganze Thurm hat 3 Etagen: die Geschütz-Plattform, den Mannschaftsraum und das Kellergewölbe. In dem letzteren befindet sich die Drehvorrichtung, bestehend aus einer doppelt gekröpften Welle, an welcher 4 Mann drehen. Mittelst Zahnräderübersetzung wird die Bewegung auf einen an der Kuppel befestigten Zahnkranz übertragen.

Die beiden Geschütze (de Bange 155 mm) liegen in hydraulischen Minimalscharten-Lafetten, der Rücklauf wird durch hydraulische Bremsen und Federn, welche letzteren auch den Vorlauf bewirken, beschränkt, aber nicht aufgehoben.

Während des Feuerns dreht sich der Thurm; das Feuern selbst wird durch elektrische Contacte bewirkt. Der äußere Durchmesser der Thurmkuppel beträgt 4,8 m; sie ragt 1 m über den Vorpanzer heraus.

Der deutsche Thurm, welcher von der Firma H. Gruson in Buckau-Magdeburg nach den Plänen des Ingenieur-Majors a. D. Schumann hergestellt ist, besitzt nur eine Etage (vergl. Bl. XI. Fig. 2). Der Panzer bildet eine Kugelcalotte von 6 m größtem Durchmesser; er ist zusammengesetzt aus 6 Sektoren und 1 Mittelplatte. Sämmtliche Platten sind mit einer zusammengenieteten Unterhaut verschraubt. Die Panzerstärke beträgt 20 cm. Die Schartenplatte und die beiden benachbarten, sowie die Mittelplatte bestehen aus Schmiedeeisen, die übrigen sind Compoundplatten.

Der Panzer ruht mittelst einer Blechträger-Construction auf einem Mittelpivot; 4 an der Peripherie angebrachte, mit Pufferfedern versehene Rollen legen sich auf eine kreisförmige Schiene auf und halten den Thurm im Gleichgewicht.

Der Vorpanzerring besteht wie bei dem französischen Thurme aus Hartguß.

An den Mündungen der beiden Kruppschen 15 cm Geschütze sind Drehzapfenringe aufgeschoben, deren Lager an der Unterhaut des Panzers befestigt sind.

Der Rücklauf der Geschütze, welche mittelst Frictionszündschrauben abgefeuert werden, ist am Bodenstück aufgehoben, indem sich dasselbe gegen kreisförmig gebogene Schienen anlegt, welche

starr mit dem Panzer verbunden sind. Die Geschütze sind durch Gegengewichte ausbalancirt; die Höhenrichtung wird mittelst Rolle und Winde gegeben. Desgleichen wird die Drehung des Thurms durch ein einfaches Räderwerk mit 2 Kurbeln bewirkt.

Aus diesen Andeutungen gehen die principiellen Unterschiede der beiden Thürme bereits hervor:

Auf französischer Seite ein starker cylindrischer Kuppelring, bestimmt, die Geschosse bis zu einer gewissen Tiefe eindringen zu lassen; auf deutscher Seite eine flache Kugelcalotte, halb so stark, bestimmt, die Geschosse abgleiten zu lassen.

Auf französischer Seite Zubülfeaufnahme complicirter technischer Hilfsmittel, wie Hydraulik, Elektrizität u. s. w.; auf deutscher Seite der durch Aufhebung des Rücklaufs der Geschütze ermöglichte Wegfall jeder Umständlichkeit und Beschränkung auf die einfachsten technischen Mittel, d. i. Räder und Kurbeln.

Französischerseits endlich die Vertheilung der Mannschaften in 3 Etagen; Deutscherseits Vereinigung derselben in eine Etage behufs Erleichterung des Commandos und der Bedienung.

Die Versuche mit den Thürmen begannen am 18. December 1885.

Besichtigung und Drehmanöver. Nach einer allgemeinen Besichtigung und Untersuchung der Manövrierfähigkeit der Thürme, wobei Drehversuche als Umdrehungszeit für den französischen Thurm $1\frac{1}{3}$ bis 2 Minuten, für den deutschen 3 Minuten ergaben, folgte vom 19. bis 24. December die Prüfung der Thürme in bezug auf die Treffsicherheit der Geschütze.

Schießen aus den Thürmen. Geschossen wurde auf 2500 m Entfernung, aus dem deutschen Thurm mit blindgeladenen Granaten von 31,5 kg bei 9 kg Pulverladung, aus dem französischen mit blindgeladenen Granaten von 40 kg bei 7 kg Pulverladung gegen Scheiben von 8 m Breite und 6,5 m Höhe, und zwar hauptsächlich in Salven der beiden Geschütze jedes Thurmes. Beide Thürme bewiesen eine ausreichende Trefffähigkeit. Einem gewissen Plus auf deutscher Seite möchten wir nicht zu hohen Werth beimessen, da beim Schießen stets zufällige Umstände mitwirken. Dagegen verdient hervorgehoben zu werden, daß der deutsche Thurm insofern unter ungünstigen Umständen feuerte, als er auf Verlangen der Commission ganz gegen seine Bestimmung nach jeder Salve um 360° gedreht werden mußte, wodurch seine Feuergeschwindigkeit hinter jener des französischen Thurmes zurückblieb, da die Räderübersetzung für eine langsamere Drehung berechnet ist.

Uebrigens erscheint es uns bereits als ein großer Erfolg des deutschen Systems, daß sich