

Provisorische Instruktion

über die

Einrichtung und den Gebrauch der Batterie-Geschütze mit eisernen, gezogenen Hinterladungs-Kanonen-Rohren.

Einleitung.

1. Das Batterie-Geschützsystem mit Hinterladungs-Rohren besteht aus 6-, 12- und 24pfündigen Kanonen. Bei diesem Geschützsysteme sind die Rohre, die Laffeten, die Munition und die Geschütz-Requisiten für alle drei Kaliber bis auf ganz geringe Abweichungen gleich; es ist daher in der nachfolgenden Instruktion nur das 12pfündige Geschütz abgehandelt, wogegen des 6- und 24Pfünders nur insoferne Erwähnung geschieht, als deren Abweichungen vom 12Pfünder es nothwendig machen.

I. Das Geschütz. (Taf. I.)

2. Das Rohr (Fig. 1 bis 4).

Daselbe ist aus Gußeisen und besteht der äußeren Form nach (Fig. 1) aus einem rückwärtigen schwach, und aus einem vordern stärker zulaufenden Konus.

Der erstere entspricht dem Boden- und Zapfenstücke, der letztere dem Langenfelde der gewöhnlichen Rohre. Diese beiden konischen Haupttheile des Rohres stoßen ohne jede Zwischenverbindung unmittelbar an einander.

Am rückwärtigen Ende wird das Rohr durch eine ebene, gegen die Rohraxe senkrecht stehende Fläche (Bodenfläche) begrenzt, welche sich durch eine Abrundung in den rückwärtigen Konus des Rohres ebenfalls ohne jede Zwischenverbindung verläuft, daher an diesen Rohren auch der hintere Visirreif fehlt.

Die in Rebe stehenden Rohre haben keine Henkel und, wie selbstverständlich, auch keine Traube.

Der vordere Konus verstärkt sich an seinem vorderen Ende durch eine Hohlkehle zu dem wulstartig abgerundeten Kopfe, an dessen vordere Abrundung die Mündungsfläche des Rohres etwas vorspringend anschließt. Am oberen Theile des Kopfes ist ein Wisiraufsatz, ähnlich dem der Batterie-Kanonen-Rohre vom Jahre 1859, angegossen.

Die aus Ursache der besonderen Ladungsart dieser Rohre an deren äußerer Oberfläche angebrachten Vorrichtungen sind: Die Charniertheile a und der Querloch anguß b. Die ersteren befinden sich an der Bodenfläche des Rohres links von dessen Bohrung.

Bei den 12- und 24pfündigen Rohren sind an der eben genannten Seite zwei schmiedeiserne, mit Nehren versehene Charnierstücke eingeschraubt, wogegen bei den 6pfündigen Rohren nur ein solches vorhanden, und in die Bodenfläche bloß eingelassen ist. An diese am Rohre angebrachten Charniertheile sind jene der Verschluss Thür so angepaßt, daß die letztere mittelst eines durch die Nehre von oben gesteckten Bolzens leicht an das Rohr befestigt werden kann.

Der Querloch anguß befindet sich etwas vorwärts des stärksten rückwärtigen Rohrtheiles. Derselbe ist eine den Angußscheiben ähnliche Verstärkung des Rohres und dient dazu, die Widerstandsfähigkeit des letzteren in diesem Querschnitte zu erhöhen, da der Quersylinder, welcher einem großen Theil des Stoßes der Pulverladung zu widerstehen hat, durch das nach der Ase dieses Angusses gebohrte Loch (Querloch) und durch die entsprechende Durchbohrung des Verschlussbolzens gesteckt wird.

Die Querlochare, also auch jene ihres Angusses, geht durch die Ase des Rohres, und muß bei horizontaler Lage der Schildzapfenare ebenfalls horizontal liegen.

Am rechten Querloch angusse, und zwar an dem der Bodenfläche des Rohres zunächst liegenden Theile seiner Fläche, ist eine Arche c aus Schmiedeisen eingeschraubt, in welcher die ebenfalls schmiedeiserne Quersylinderkette mit einem ihrer Endglieder eingefügt ist. Diese Kette dient dazu, um bei der Bedienung des Geschüzes durch das Einhängen ihres freien Endgliedes in den an der Scheibe des Quersylinders befindlichen Haken, das Herausziehen dieses Zylinders zu begrenzen.

Für das Nichten des Rohres sind an dessen Oberfläche (Fig. 2) die Aufsaß- und Quadrantenebene, dann die beiden Visireinschnitte angebracht.

Die Aufsaßebene d ist in der Gegend des höchsten rückwärtigen Punktes des Rohres, theils in den Konus, theils in die rückwärtige Ab- rundung desselben eingeschnitten; sie dient zum richtigen Aufsetzen des Geschüßaufsaßes mit seinem Postamente.

Die Quadrantenebene f ist vor dem Zündloche am Rohre ange- bracht, und dient zum Aufsetzen des Quadranten, wenn dem Rohre die Elevazion mit einem solchen zu geben ist.

Beide diese Ebenen sind so gestellt, daß sie bei horizontaler Lage der Rohr- und Schildzapfenaxe ebenfalls wagrecht sind.

Am höchsten Punkte der Rohrfante, welche durch den Einschnitt der Aufsaßebene gebildet wird, ist der rückwärtige, und am höchsten Punkte des Visiraufsaßes am Kopfe, der vordere Visireinschnitt eingeseilt. Die beiden Einschnitte haben einen vollkommen gleichen Ab- stand von der Rohrare, daher die Richtung über dieselben die Kern- richtung des Rohres ist.

Sowohl an der Boden- als auch an der Mündungsfläche des Rohres, sind die vertikalen und horizontalen Durchmesser derselben, auf eine mäßige Tiefe eingeseilt, man nennt diese beiden Durchmesser die Kreuzschnitte, und zwar g den Kreuzschnitt der Boden- und h den der Mündungsfläche.

3. Die Bohrung (Fig. 3). Dieselbe besteht aus der eigentlichen Bohrung und aus dem Querloche.

Der vordere zylindrische und längste Theil i der eigentlichen Boh- rung ist mit Zügen und Feldern versehen; das vordere Ende desselben verbindet sich durch eine Abkantung mit der Mündungsfläche des Rohres, an seinem rückwärtigen Ende verbindet sich dieser Theil der Bohrung durch einen bei zwei Zoll langen, konischen Zulauf k mit einem im Durchmesser größeren Zylinder l, welcher zur Aufnahme der Ladung bestimmt ist. Weiläufig in der Mitte der eben erwähnten konischen Ver- bindung der beiden Zylinder enden die Züge des vorderen, sich allmählig in der Konusfläche verlierend. Der für die Aufnahme der Ladung be- stimmte Zylinder verbindet sich nach rückwärts durch einen zweiten schwächeren konischen Zulauf m, mit einem dritten, im Durchmesser noch

größeren Zylinder *n* der Bohrung, welch' letzterer endlich durch eine sich erweiternde Auskehlung der Bohrung *o*, mit der Bodenfläche des Rohres verbunden ist.

Das zylindrisch gebohrte, mit seiner Axe durch die Rohrare gehende und auf dieselbe senkrecht stehende Querloch *p*, verbindet sich beiderseits mit dem letztbesprochenen Zylinder der eigentlichen Bohrung.

Dieser Zylinder, seine Auskehlung an der Bodenfläche und das Querloch, dienen zur Aufnahme der Verschlußvorrichtung bei vollständig geschlossenem Rohre.

Der kürzere, nicht gezogene, rückwärtige Theil der Bohrung, heißt der Ladungsraum des Rohres.

Bei den 12- und 24pfündigen Rohren hat das Querloch an seinem linken äußeren Ende eine ebenfalls zylindrische Erweiterung *q*, in welche die sogenannte Verschlußkapsel paßt, und mittelst zweier Schrauben an der inneren Fläche dieser Erweiterung befestigt werden kann; bei dem 6pfündigen Rohre fehlt sowohl die Erweiterung des Querloches, als auch die Verschlußkapsel.

4. Die Verschlußvorrichtung Fig. 5 bis 8. Einen wesentlichen Theil des Rohres, obwohl mit diesem nicht unmittelbar verbunden, bildet die Verschlußvorrichtung oder der Verschlußapparat. Derselbe besteht aus der Verschlußthür, aus dem Verschlußkolben, aus dem Querzylinder und aus der Verschlußkapsel (letztere bloß bei 12- und 24pfündigen Rohren).

Die Verschlußthür (Fig. 5) hat die Bestimmung, dem mit ihr verbundenen Verschlußkolben eine leichte und genaue Führung in und aus dem Ladungsraume zu geben, und ihn durch das Oeffnen derselben auch während des Ladens am Rohre festzuhalten. Dieselbe besteht aus einer quadratförmigen Platte *aaaa*, durch deren Mitte eine zylindrische im Innern nach dem Kolbenkopfe des betreffenden Rohrkalibers konstruirte Kapsel *b* geht; der vordere, über die Platte nur wenig vorspringende Theil dieser Kapsel ist offen und im Innern konisch erweitert, ihr rückwärtiger, über die Platte weiter vorspringender Theil, ist durch einen Boden *cc* geschlossen, welcher zum Durchstecken des Kolbenhalses eine Schließöffnung *d* von entsprechenden Dimensionen enthält.

An der linken Seite der Platte sind bei den für 12- und 24pfündige Rohre gehörigen Verschlußthüren drei, bei jenen für 6Pfänder bloß

zwei Charniertheile, nach den an den betreffenden Rohren befindlichen Charniertheilen konstruirt, angebracht und mit Nöhren versehen.

Die Verschluss Thür ist in einem Stücke aus Eisen gegossen, dann abgedreht und abgefeilt; der dazu gehörige Bolzen B ist aus Schmiedeseisen erzeugt.

Der Verschlusskolben (Fig. 6) besteht aus dem Kolbenkopfe und Kolbenhalse in einem Stücke, ferner aus einer Kurbel und zwei Reibungsmuttern.

Der Kolbenkopf a ist gegen rückwärts etwas konisch abnehmend, nur der vorderste Theil desselben ist cylindrisch und von einem solchen Durchmesser, daß der gehörig eingeführte Kolben nur mit diesem cylindrischen Theile mit möglichst geringem Spielraume bis in den mittleren, für die Aufnahme der Ladung bestimmten Zylinder der Bohrung reicht und letztere gegen rückwärts gut schließt. Der Kolbenkopf vertritt daher die Stelle des Stoßbodens gewöhnlicher Rohre.

Der Kolbenhals b ist prismatisch, jedoch oben und unten nach der Krümmung des Kolbenkopfes abgerundet; derselbe hat zwei Durchbohrungen, wovon die dem Kolbenkopfe nächste und zum Theile in diesen reichende kleinere zum Durchstecken des Quersylinders dient, während die rückwärtige größere bloß den Zweck hat, das Gewicht des Verschlusskolbens zu verringern.

Die oberen und unteren schwachen Theile des Kolbenhalses b heißen die Arme, die Verbindungen derselben zwischen den beiden Durchbohrungen und rückwärts der hinteren, die beiden Stege, wovon der erstere c der vordere, der letztere d der rückwärtige Steg des Kolbenhalses heißt.

In der Verlängerung der Kolbenkopfare befindet sich am rückwärtigen Stege nach hinten zu eine Schraubenspindel f, deren stärkerer dem Stege zunächst liegender Theil ein flaches, der schwächere rückwärtige Theil ein scharfes Gewinde besitzt.

Die Kurbel g ist eine Schraubenmutter mit einem dem stärkeren Theile der eben erwähnten Schraubenspindel entsprechenden Muttergewinde, an deren äußerem Umfange zwei Handhaben angebracht sind.

Die Reibungsmuttern h sind gewöhnliche Schraubenmuttern, deren Gewinde auf jenes des schwächeren Theiles der vorerwähnten Schraubenspindel passen.

Um den Verschlusskolben am Rohre zu befestigen, wird dessen Hals durch die Schließöffnung der Verschluss Thür geschoben, dann die Kurbel und endlich die beiden Reibungsmuttern auf ihre zugehörigen Schraubenspindeln aufgeschraubt. Die Kurbel erhält die Verbindung des Kolbens mit der Verschluss Thür, die Reibungsmuttern dagegen verhindern das unbeabsichtigte Abschrauben der Kurbel selbst.

Die eigentliche sehr wichtige Bestimmung der Kurbel ist jedoch die, den Kolbenkopf gegen den durch die betreffende Oeffnung des Kolbenhalses und durch das Querloch gesteckten Quersylinder fest anzuziehen, und dadurch alle vibrirenden, den Verschluss theilen höchst schädlichen Erschütterungen möglichst zu verhindern.

Der ganze Verschlusskolben sammt Kurbel und Reibungsmuttern ist aus Schmiedeeisen erzeugt.

Der Quersylinder (Fig. 7). Für das 6pfündige Rohr ist derselbe durchaus gleich stark nach dem Durchmesser des Querloches erzeugt. In einer seiner Bodenflächen ist nach der Axe derselben ein zylindrisches, mit Schraubengewinden versehenes Loch gebohrt, in welches der Griff mit seiner Schraubenspindel eingeschraubt ist. Zwischen dem eigentlichen Griffe und seiner Schraubenspindel, befindet sich ein zylindrischer Absatz, auf welchen vor dem Einschrauben des Griffes eine kreisrunde Scheibe aufgesteckt, und auf diese Weise am Zylinder festgehalten wird.

Der für 12- und 24pfündige Rohre gehörige Quersylinder besteht aus einem stärkeren nach dem Durchmesser des Querloches bemessenen Theile a, und einem schwächeren b. Das Ende des schwächeren Theiles bildet eine Schraubenspindel mit scharfem Gewinde, zum Aufschrauben des Griffes, an diese schließt sich ein zylindrischer Absatz zur Aufnahme der Scheibe d, von wo an die äußere Verbindung mit dem stärkeren Theile oder eigentlichen Zylinder vermittelt einer Hohlkehle hergestellt ist.

Die eben besprochene Scheibe ist im Durchmesser etwas größer als das Querloch des Rohrkalibers, zu welchem der Quersylinder gehört, der letztere wird beim Gebrauche stets so weit in das Querloch eingeführt, bis die Scheibe an die Fläche des rechten Querloch angusses anschließt, wodurch diese Seite des Querloches geschlossen wird.

Am Umfange dieser Scheibe ist ein Haken f angebracht, in welchen das freie Endglied der am Rohre befestigten Quersylinderkette eingehängt

wird, um durch diese das zu weite Herausziehen des ganzen Quersilinders aus dem Querloche zu begrenzen.

Der eigentliche Quersylinder ist aus Gußstahl, die Scheibe und der Griff aus Schmiedeseisen.

Die Verschlusßkapsel (Fig. 8) ist aus Messingblech nach dem Durchmesser des Querloches und seiner Erweiterung am linken Ende erzeugt, und dient zum Verschlusse dieser Seite des Querloches bei den 12 und 24pfündigen Rohren. Um sie in dieser Erweiterung festzuhalten, wird dieselbe mittelst zweier Schrauben a am Rande derselben angeschraubt, zu welchem Zwecke der vorspringende Rand ihrer Bodenfläche zwei Löcher zum Durchstecken dieser Schrauben hat.

5. Gewicht und Abmessungen des Rohres und seiner Theile.

Im Mittel wiegt:

das 6pfündige Rohr	1142	Pfunde,
dessen Verschlusßvorrichtung	40	"
das 12pfündige Rohr	2640	"
dessen Verschlusßvorrichtung	76	"
das 24pfündige Rohr	5020	" und
dessen Verschlusßvorrichtung	112	"

Die neu erzeugten für den Ernstgebrauch bestimmten Rohre werden mit dem gewöhnlichen Zündlochkerne Nr. 1 verschraubt.

Man beabsichtigt jedoch, insoferne es die eben im Zuge befindlichen Versuche als vorthellhaft erscheinen lassen, statt derselben bloß Zündlochfutter oder sogenannte Stollen bei diesen Rohren in Anwendung zu bringen.

Das Zündlochfutter oder der Stollen S (Fig. 4) ist ein kupferner Zylinder von entsprechenden Dimensionen, welcher in eine nach seinen Abmessungen an der Bohrungswand hergestellte Erweiterung des Zündloches, von der Bohrung aus eingepreßt, abgerieben und in der Weite des Zündloches durchbohrt wird. Der für Rohre im neuen Zustande in Anwendung kommende Stollen, hat 9 Linien zum Durchmesser und ebenso viel zur Höhe.

6. Die Laffete. Die eisernen, gezogenen Hinterladungs-Kanonen-Rohre werden in Batterie-, Festungs- und Depressions-Laffeten gebraucht.

Die Konstruktionsart dieser drei Laffetenarten ist im Allgemeinen dieselbe, wie jene der schon bestehenden gleichnamigen, nur sind die betreffenden Abmessungen den neuen Rohren angemessen geändert. Der Nichtspindelkopf erhält statt der Scheibe einen segmentförmigen Aufsatz.

Bei der Batterie-Laffete erhält die rechte Laffetenwand einen Ausschnitt zur ungehinderten Bewegung des Quersylinders bei höherer Elevazion des Rohres.

An der Depressions-Laffete sind die Wände rückwärts mehr ausgeschnitten, als an den gewöhnlichen, um auch bei höheren Elevazion des Rohres den Quersylinder beim Laden ungehindert bewegen und den Verschlußzylinder drehen zu können. Es entfällt dadurch das dritte Löffelpaar für den Erhöhungsbolzen. Um ungeachtet dessen den Senkungswinkel von 26 Grad geben zu können, dient eine hölzerne mit Eisen beschlagene Aufsatzkappe, welche im Gebrauchsfalle auf den Nichtspindelkopf zu setzen ist.

II. Die Munizion. (Taf. II.)

7. Bei den gezogenen Hinterladungs-Kanonen kommen Spitzhohlgeschosse, Patronen und Frikzionsbrandeln oder in deren Ermanglung auch Rohrbrandeln zur Anwendung; vorläufig nur beim 6Pfünder auch noch Schrapnels und Büchsenkartätschen: überdies bildet der Preßspahnboden einen wesentlichen Munizionbestandtheil dieser Geschütze.

8. Das Spitzhohlgeschos (Fig. 1) besteht aus dem gußeisernen Kerne aa, aus der Bleiumhüllung oder dem Bleimantel bb, aus der Sprengladung c und der Zündvorrichtung d.

Der Geschoskern A ist der Hauptform nach zylindrisch und mit einer ogivalen Spitze versehen.

Der zylindrische Theil desselben ist mit vier hervorragenden, diametral durchbrochenen prismatischen Ringen (f) umgeben, überdies ragt auch die Bodenfläche des Geschosses als fünfter Ring (g) über dessen zylindrischen Theil hervor. Diese hervorragenden Theile des Geschoskernes dienen dazu, um den Bleiumguß an selben festzuhalten.

Die innere Höhlung dieses Geschosses ist zylindrisch und gegen die Spitze zu abgerundet; an der äußeren Spitze des Geschosses befindet sich das bis in die innere Höhlung desselben reichende Mundloch,