

**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =  
Gazetta militare svizzera

**Band:** 71=91 (1925)

**Heft:** 18

**Artikel:** Die Artilleriewaffe und ihre zweckmässige Verwendung

**Autor:** Büchi, Alfred

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-4469>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

---

# Allgemeine Schweizerische Militärzeitung

## Journal Militaire Suisse

### Gazzetta Militare Svizzera

Organ der Schweizerischen Offiziersgesellschaft und des Schweizerischen Verwaltungsoffiziersvereins.  
Herausgegeben vom Zentralvorstand der Schweizerischen Offiziersgesellschaft.

Organe de la Société Suisse des Officiers et de la Société des Officiers d'administration.  
Publié par le Comité central de la Société Suisse des Officiers.

Organo della Società Svizzera degli ufficiali e della Società Svizzera degli ufficiali d'amministrazione.  
Pubblicata per cura del Comitato centrale della Società Svizzera degli ufficiali.

Redaktion: Oberstlt. i. Gst. K. VonderMühl, Basel, Bäumleingasse 13.

Als Beilage erscheint alle 3 Monate: Schweizerische Vierteljahrs-Schrift für Kriegswissenschaft.  
Redaktion: Oberst i. Gst. M. Feldmann, Bern.

---

**Inhalt:** Die Artilleriewaffe und ihre zweckmäßige Verwendung. —  
Vor der Wiedereinführung der Rekrutenprüfungen. — Totentafel. —  
Literatur.

---

## Die Artilleriewaffe und ihre zweckmässige Verwendung.

Vortrag vor der Artillerie-Gruppe der Allg. Offiziersgesellschaft  
Zürich, 18. März 1925, von Oberstlt. *Alfred Büchi*, Kdt. F.-Art.  
R. 12, Winterthur.

Wohl jeder von uns wird, je nach seiner militärischen Stellung, seinen Kenntnissen und Erfahrungen versucht haben, über unsere Waffe, ihre Eigenschaften im allgemeinen und ihre Unterschiede gegenüber anderen Waffen sich ein Bild zu machen. Soviel wir vom Weltkrieg erfuhren, spielte dort die Artilleriewaffe eine während seines Verlaufs progressiv stark wachsende Rolle.

So ist die französische Armee mit 4 Geschützen pro 1000 Mann Infanterie in den Krieg gezogen, die deutsche mit rund 6. Die französische Artillerie hatte fast ausschließlich nur 75 mm Feldgeschütze, die deutsche bereits  $\frac{1}{4}$  Haubitzen und weittragende Kanonen. Während des Weltkrieges stieg im französischen Heere die Zahl der Geschütze pro 1000 Mann Infanterie auf 13, davon waren rund 56% weittragende Kanonen und Haubitzen und nur rund 44% 75 mm Feldkanonen. Der Mannschaftsbestand wuchs von 11,000 Offizieren und 42,000 Unteroffizieren und Soldaten auf 26,000 Offiziere und 1,093,000 Unteroffiziere und Soldaten, womit das Verhältnis zum Total der Kombattanten von 20 auf 38% stieg. Gleichzeitig verminderte sich der Mannschaftsbestand der Infanterie von anfänglich 70 auf 48%. Auch bezüglich der Munitionsart trat ein vollkommener Umschwung ein. Bei der Munitionsdotierung der deutschen Artillerie waren 1914 7 Teile Schrapnell gegen ein Teil Granaten vorhanden; am Ende des Weltkrieges war dieses Verhältnis 1 : 9, also gerade um-

gekehrt wie zu Beginn desselben. Wir erkennen also eine enorme Entwicklung der Artillerie — der Feuerwaffe „par excellence“. Die beiden militärischen Operationsmittel — Bewegung und Feuer der kämpfenden Truppen entschied sich zu Gunsten des Feuers und damit des leblosen Materials, das aber durch die richtige menschliche Bedienung befähigt wird, ganz enorme Energien zu entwickeln. So bedauerlich es für die Bewertung der physischen Kraft des Menschen an sich klingen mag, der technische Fortschritt läßt immer neue Kriegsmaschinen entstehen, wodurch der Gegner gezwungen wird, ähnliche Gegenmittel anzuwenden, indem die bisherigen leider vielfach nicht genügen und deshalb versagen. Wir wollen nun versuchen, soweit es im Rahmen eines Vortrages möglich ist, den hauptsächlichsten Gründen dieser Entwicklung nachzuforschen und uns auch ihre bisherigen Folgen etwas näher besehen.

### *I. Die älteren und modernen Geschütze, ihre Bauart und Eigenschaften.*

In diesem Kapitel meines Vortrages wollen wir uns einen Ueberblick zu verschaffen suchen, was die Artillerie-Waffe für Material umfaßt. Dabei wollen wir uns aber nicht nur mit einer Besprechung des Materials unserer Armee allein begnügen, sondern auch etwas über unsere Grenzen hinausschauen, was dort geleistet worden ist und was dort besteht. Bei uns wird beim Ueben auf Gegenseitigkeit sozusagen ausschließlich ein gleich gut ausgerüsteter Gegner angenommen. Dies mag für unsere Infanteriewaffe, die verhältnismäßig gut ausgerüstet ist, für den Kampf auf Infanterieschußdistanz nicht zu allzu großen Trugschlüssen führen; hinsichtlich der großen Schußdistanzen etc., wie sie von den Artillerien der uns umgebenden Länder beherrscht werden, bedeutet dies aber Uebungsgrundlagen, wie sie im Ernstfall gar nie auftreten werden. Sie sind deshalb verführerisch und geben zu unrichtiger Bewertung Veranlassung. Es liegt an uns Artilleristen, die Bedeutung der Artilleriewaffe ins rechte Licht zu stellen, damit wir nicht eines Tages höchst unangenehme Ueberraschungen erleben müssen und man uns gar zur Verantwortung zu ziehen wünscht, weil wir diese Sachlage nicht genügend betont haben.

An Hand von Uebersichtstabellen wollen wir uns vorerst darüber Rechenschaft geben, was für Artilleriematerial heute überhaupt besteht.

a) *Kanonen.* In der Tabelle 1 sind Daten über Kanonen eingetragen, und zwar vom Kaliber 75 mm bis hinauf zu 380 mm. Um einen gewissen Vergleich möglich zu machen, sind die hauptsächlichsten Geschütze der Schweiz, von Frankreich, Deutschland (während des Krieges) und Italien aufgeführt. Die Werte zeigen, welch' ungeheure Entwicklung namentlich in den uns umgebenden Staaten in Geschützkonstruktionen stattgefunden hat. Namentlich über die

deutschen Geschütze liegen, als Folge ihrer Niederlage, eingehende Angaben vor und erkennt man, daß die Geschützkonstruktionen, namentlich hinsichtlich erzielbarer Schußweite, stark verbessert wurden. Die Rohrlängen wurden bis über 50 Kaliber lang gemacht (im Falle des 210 mm Geschützes, das nach Paris schoß, sogar 110 Kaliber). Die erreichten Schußdistanzen gehen hinauf bis 120 km. Welch' respektable Gewichte bei den großen Geschützen vorkommen, geht aus den eingetragenen Werten ebenfalls hervor und wollen wir später sehen, mit welchen Traktionsarten man solche Geschütze vorwärts bewegt. Die Geschößgewichte nehmen mit zunehmendem Kaliber ganz gewaltig zu, d. h. rund mit der dritten Potenz der Kaliber. In der Tabelle 1 sind weiter noch die max. Schußzahl pro Minute, die Zahl der Ladungen eingetragen und sieht man, daß überall das Bestreben besteht, verschiedene Ladungen auch bei den Kanonen einzuführen, teils um damit auf kleine Distanzen den Bogenschuß, ähnlich wie bei der Haubitze, zu erhalten und um gleichzeitig beim Schießen auf kleine Distanzen die Rohre zu schonen. Aus der Kolonne über die Anfangsgeschwindigkeiten der Geschosse ersieht man, daß bis wesentlich über 800 m/Sek. Anfangsgeschwindigkeit bei den größern Kalibern angewandt wird. Beim Feldgeschütz geht man heutzutage durchwegs auf rund 550 m in der Sekunde, gegenüber 485, wie es bis jetzt noch bei unserm Feldgeschütz der Fall ist. — Man ersieht aus Kolonne 5, daß im Ausland die Geschosse, auch für weittragende Kanonen mit Brennzünder meist dem mechanischen, d. h. Uhrzünder, ausgerüstet werden. So konnte die deutsche Artillerie noch bis auf 25,58 km mit Brennzünder schießen. Bei unserer Bestückung hört diese Möglichkeit beim Feldgeschütz bei rund 6 und bei der 12 cm-Kanone bei 8,5 km auf.

b) *Haubitzen und Mörser*. In der Tabelle 2 sind die gleichen Werte für Haubitzen und Mörser eingetragen und zwar auch wieder für die Bestückung der gleichen Staaten. Hier ist die Entwicklung zu größern Kalibern fast noch eine ausgeprägtere als bei den Kanonen, da es ja Hauptaufgabe dieser Geschütze ist, möglichst schwere Geschosse zum Zerstören von Feld- und permanenten Befestigungen gegen dieselben abzuschießen.

c) *Tragweite und Geschößgewichte*. Die Erfahrung hat gelehrt, daß der Luftwiderstand infolge der verhältnismäßig größern Oberfläche pro Gewichtseinheit von kleinern und leichtern Geschossen, bei diesen eine viel größere Rolle spielt, als bei schweren Geschossen aus größern Kalibern. Es ergibt sich daraus die Tatsache, daß, wenn wir mit der gleichen Ladung aus dem gleichen Rohr Geschosse von verschiedenen Gewichten, aber an sich ähnlicher Form verschießen, diese Geschosse ungleich weit fliegen und zwar fliegt ein Geschöß, das ein ganz bestimmtes Gewicht hat, am weitesten. Nehmen wir z. B. eine 15 cm-Kanone mit einer Mündungswucht von 872 m/T. und wählen nun die Geschößgewichte  $G$  so, daß Anfangsgeschwindigkeiten  $V_0$  von 530, 580,

Tabelle 1.

## Kanonen.

LAND	Kaliber mm	Rohrlänge in Kalibern	Max. Tragweite km	Brennweite km	Rohr	Gewichte in kg		Geschloß	Schußzahl pro Minute	Zahl der Ladungen	Vo. m./sek.
						Geschütz schußbereit	Geschütz fahrbar				
Schweiz	75 Geb.	14	4-5	4	104	400		5,32	6	1	275
	75 F.	23	8,6	6	330	1090	2200	6,35	max. 20 (8) norm.	3	250-485
	120	25	11	7,5-8,5	1427	3080	3350	18,7	1-2	3	515
Frankreich L. G. P. F.	75		11,2	8,5 (S)				7,25 (S)	20 max.		550
	155 (77)	32	12,8	8,0 (Gr)	3769	8766	12109	7,98 (Gr)	4		670
	155 (17)		16,0								
	155		18,8								
	220		20,2								
	285-305 340		27 37								
Deutschland	77 (96)	27,3	8,0	5,3		945	1740	6,85	20 max.	1	465
	77		10,6		1200	2700		18	10-12	2	586
	105	30	13	11,9				40-42	4	3	
	150	30	12,1	18,7	4500	11500		40-42		3	
	150	40	18,7	19,5				46	bis 7 max.	2	890
	150	45	19,5	20,3	4350	9460	(2 W)	ca. 50	1	3	555, 680, 745
	150	42,8	22,8	21,7			52000 (3 W)	50	1	3	550, 815
	150	42,6	22,8	21,4	10800	24500		150	15 Min. p. Schuß	3	bis 820
	170	40	24	26,4				151	1/2	2	1500 (Paris 23.3.18)
	210	40	26,4	20,1	25600	104500			Elektr. Abzug		
	210	110	120		33875	200000			1/3		
	240	40	26,6		78650	200000			1/3		
	280	45	35,4		77500				1/3		
300	50	37,5									
356	52,5	62,2									
380		47,5-62		22,6				344-535			745
								600			

Fortsetzung siehe unten.

Italien	65		4-5	8					4,3	20	2	290, 460
	75		11						6,5			750
	102		11						13,5			210, 584
	149		11						37			
	152		19,4						47			

**Haubitzen und Mörser.**

Table 2.

Schweiz	120	14	6,5	480	1365	2800	21	(3-4 max.) 1-2 normal	5	157-300
	150	14	8,5	Kein Br. Z.	2200	3330	42	1-2	7	195-365
Frankreich	155	15	12		3300	3715	43,75			450
	220		10,5							
	280		10,8							
Deutschland	(im Weltkrieg)									
	105 (98)	11,9	6,4	5,3	1200	2600	14			300
	150 (02)	11	7,4		2100	2770				325
	210	10	9,0		5450	(3 Wagen)	146			300
	240	12-14	6,5							
	280	12	11,4	10	13900	62500	340	1	6	340
	305		11,9	10			385			
	420	11,9	12,25	10		(5 Eisenbahnw.)	800	1/3	2	
Italien	280		10,5							
	305		12,6							
	210 M.		8							
	260 M.		9							

650, 750 und 920 m/sek. entstehen, so werden dadurch folgende Distanzen erreicht:

G = 60,8 Kg.	$V_0 = 530$ m/sek.	D = 15600 m
G = 50,6 "	580 "	16000 "
G = 40,5 "	650 "	16150 "
<hr/>		
G = 30,4 "	750 "	15800 "
G = 20,2 "	920 "	14600 "

Das Geschöß, welches mit 650 m/sek. Geschwindigkeit das Rohr verläßt, fliegt also am weitesten. Bei kleinern Kalibern wird die max. Schußdistanz unter gleichen Verhältnissen bei kleinern Anfangsgeschwindigkeiten, bei größern Kalibern mit größern Anfangsgeschwindigkeiten erreicht, d. h. mit andern Worten, das kleinkalibrige Geschöß muß mit abnehmender Anfangsgeschwindigkeit schwerer werden, damit die günstigste Distanz erreicht wird und das schwerkalibrige Geschöß wird seine max. Schußweite dann erreichen, wenn es verhältnismäßig leichter gemacht wird. Um Ihnen dies an zwei Beispielen zu zeigen, diene die Mitteilung, daß ein Geschöß von 7,98 kg (A. L. R. 2) beim französischen 75 mm Geschütz eine max. Schußdistanz von 11,200 m erreicht, währenddem die ursprüngliche Granate von 5,32 kg, die 1900 eingeführt wurde, nur bis auf 8000 m kam. Bei der 380 mm deutschen Marinekanone schoß man mit einem 700 kg-Geschöß auf 38 km. Wendet man hingegen ein 400 kg-Geschöß an, so erreicht man eine Schußdistanz von 50 km.

d) *Traktionsart der Geschütze.* Es seien im folgenden einige Geschützarten des nähern beschrieben, und zwar seien bezüglich der Traktionsart verschieden bewegte Typen angenommen.

1. *Pferdezug.* Die Erfahrung hat gelehrt, daß 6 Pferde zum Ziehen einer Last bis 3000 kg genügen; 8 Pferde genügen bis 4000 kg. Dabei kann es sich natürlich nicht darum handeln, im Galopp aufzufahren. Dies ist ja praktisch, besonders bei den schwerern Geschützen, nicht notwendig. Der Pferdezug hat den Vorteil, daß Hindernisse relativ gut genommen werden können, daß man nicht allzutiefe Wasserläufe noch passieren kann, daß kein Lärm entsteht. Nachteilig ist die relativ kleine Leistungsfähigkeit der Pferde, dann die vermehrte Bedienung und daß es sozusagen unmöglich ist, die Pferde gegen den Gaskampf zu schützen. Ferner ist die Geschwindigkeit beim Pferdezug (5—6 km im Schritt, 8—12 km per Stunde im Trab) auf der Straße in vielen Fällen ungenügend. Im Weltkrieg wurden aber sehr viel schwere Geschütze bis zu 21 cm Kaliber, wenigstens auf deutscher Seite, mit Pferdezug bewegt. Von Pferden gezogene Geschütze sind in der Hauptsache noch die Feldgeschütze und Feldhaubitzen bis zu Kalibern von rund 150 mm. An Hand einiger Abbildungen kann man sich ein Bild über die hauptsächlichsten Geschütze und ihre Traktionsarten machen.

Abbildung 1 zeigt eine moderne 75 mm-Feldkanone, mit welcher bis 40° Elevation gegeben werden kann, womit Schußdistanzen über 10 km erreicht werden. Es handelt sich um eine Kanone der Artilleriewerkstätten St. Chamond, Modell 1918. Im Bilde ist das Rohr in seiner höchsten Stellung festgehalten. Die Rohrlänge des Geschützes ist bedeutend größer als diejenige unseres jetzigen Feldgeschützes.

2. *Motorzug.* a) Anhängen an Lastwagen oder Traktoren. Der Motorzug ist weitaus leistungsfähiger als der Pferdezug. An Lastwagen angehängte Geschütze können bis und mit 15—20 km Stundengeschwindigkeit gefahren werden. Allerdings müssen dazu die Räder besonders konstruiert sein. Handelt es sich um bloße Holzräder, so kann eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 7—8 km, wie z. B. bei unsern 12 cm-Kanonen auf die Länge eingehalten werden. Sind die Räder mit Gummi versehen, so können Geschwindigkeiten bis 20 km und mehr erreicht werden. Mit dem Motorzug erzielt man eine große Ersparnis an Bedienung, zirka 20—30 %. Die Kolonne nimmt viel weniger Platz ein und ist auch der Munitionsnachschub ein viel leichter. Außer dem Anhängen an gewöhnliche Camions erhalten größere Geschütze besondere Traktoren, welche mit Dampf- oder Verbrennungsmotorantrieb ausgerüstet sind. Beispiele solcher Kanonen, welche an Lastwagen angehängt werden, stellen die 5 folgenden Abbildungen dar. Abbildung 2 und 3 zeigen eine 150 mm-Kanone, Abbildung 2 bei der höchsten Elevation und Abbildung 3 in Fahrstellung. Es ist erwähnenswert, daß bezüglich Elevation moderner Kanonen und Haubitzen kein Unterschied mehr besteht. Alle modernen Kanonen werden auch für Elevationen bis rund 45° gebaut, damit die großen verlangten Schußweiten erreicht werden können. Das 150 mm-Geschütz ist mit Vollgummireifen ausgerüstet, so daß hohe Geschwindigkeiten erreicht werden können. Abbildung 4 zeigt eine 155 mm-Kanone, welche ebenfalls auf Gummirädern steht. Es handelt sich um die französische „Canon long à grande portée Filloux“ (L. G. P. F.). Eine Eigentümlichkeit dieser Kanone ist die gespreizte niedere Lafette, ähnlich dem Deport-Feldgeschütz.

Um die großen Gewichte und Drücke auf die Räder beim Schuß aufzunehmen, werden verschiedene Mittel angewandt. Entweder werden Radgürtel um die Räder gelegt, wie aus Abbildung 5 ersichtlich, welche eine 6" (152 mm) englische Haubitze darstellt, oder breite Räder, wie bei der 9,2" englischen Feldhaubitze, entsprechend Abbildung 6, angeordnet. Sollen Geschütze längere Zeit am gleichen Orte bleiben und wird von denselben eine sehr hohe Präzision verlangt, so ist ein solider Unterbau notwendig; es wird das Geschütz auf eine Plattform aufgebaut. Damit wird ein besseres Fundament, auch bei weichem Boden, möglich und auch die Bedienung der Kanone, z. B. das in Richtung bringen derselben usw. wird eine viel leichtere. Einige Beispiele solcher Geschütze zeigen die Abbildungen

7, 8 und 9. Abbildung 7 zeigt wieder eine 9,2" (234 mm) englische Haubitze. Die Plattform wird bei der Dislokation ebenfalls auf die Lastwagen geladen und bildet einen ständigen Bestandteil der Batterie. Ein Eingraben des Lafettenschweifes solcher Geschütze findet nicht statt, was ebenfalls die Bedienung erleichtert. Abbildung 8 zeigt eine 210 mm Krupp'sche Kanone von 40 Kaliber Länge. Die Kanone kann um ein Pivot gedreht werden. Der hintere Teil ruht auf einem Schienensegment, sodaß eine rasche Drehung möglich ist. Die Munition wird mittelst des rechts sichtbaren Krans auf die Plattform gehoben. Fig. 9 zeigt ebenfalls eine Kanone, welche auf einer Plattform drehbar angeordnet ist. Die Plattform ist in den Boden tief eingelassen und die ganze Anlage durch Camouflage gegen Sicht einigermaßen gedeckt. Es handelt sich hier um ein 380 mm-Geschütz von 45 Kalibern Rohrlänge der sogen. Batterie „Deutschland“. Bei solch' großen Geschützen besteht eine Batterie nur aus einem Geschütz. Wie wir aus der Tabelle 1 ersehen haben, kann mit einem solchen Geschütz bis auf 62 km geschossen werden. Des Interesses halber sei noch eine 420 mm deutsche kurze Kanone, d. h. Haubitze, welche mit Traktoren gezogen wird, im Bilde 10 gezeigt. Die Zubehörteile einer solchen Kanone wurden auf rund 5 Wagen verladen. Um sich gegen Sicht einigermaßen zu decken, ist die bekannte Camouflage-Malerei angewandt worden.

b) Geschütze auf Raupentraktoren. Bei andern Geschützen, und dies ist die neueste Entwicklung, wird das Geschütz direkt auf einen Raupentraktor, englisch Caterpillar, gebaut, so daß dasselbe befähigt ist, auch über das unebene und event. weichere Gelände, ohne weitere Vorbereitung zu fahren. Beispiele solcher Geschütze zeigen die Abbildungen 11, 12 und 13. Abbildung 11 zeigt einen englischen Geschütztank, der mit einer Feldkanone ausgerüstet ist. Solche Tanks können mit 3 bis 10 km/Stunden-Geschwindigkeit, je nach Beschaffenheit des Geländes, über dasselbe fahren. Abbildung 12 zeigt eine ganze Serie solcher Raupentraktoren-Geschütze, französisches Fabrikat der Stahlwerke St. Chamond, und zwar vom Kaliber 194, 220 und 280 mm. Die Abbildung 13 zeigt ein Raupentraktorgeschütz in Marschformation. Voraus ist ein erster Raupentraktor mit Motor angetrieben, auf welchem die Mannschaft und ein Teil der Munition sich befindet. Der zweite angehängte Traktor nimmt das Geschütz auf und einen Mann Bedienung. Während der Fahrt wird das Geschützrohr ungefähr in die horizontale Lage gebracht.

3. *Eisenbahngeschütze.* Eine andere Traktionsart ist der Schienenzug. Dieser ist im Weltkriege sehr viel angewandt worden. Mit diesen Geschützen kann je nach Kaliber und Rohr-Elevation direkt von den Schienen aus geschossen werden, oder das Eisenbahnfahrzeug dient nur zum Transport und werden die Geschütze für das Schießen auf Plattformen irgendwo im Gelände aufgestellt. Eisenbahngeschütze haben sich sehr gut bewährt, da sie sehr beweglich

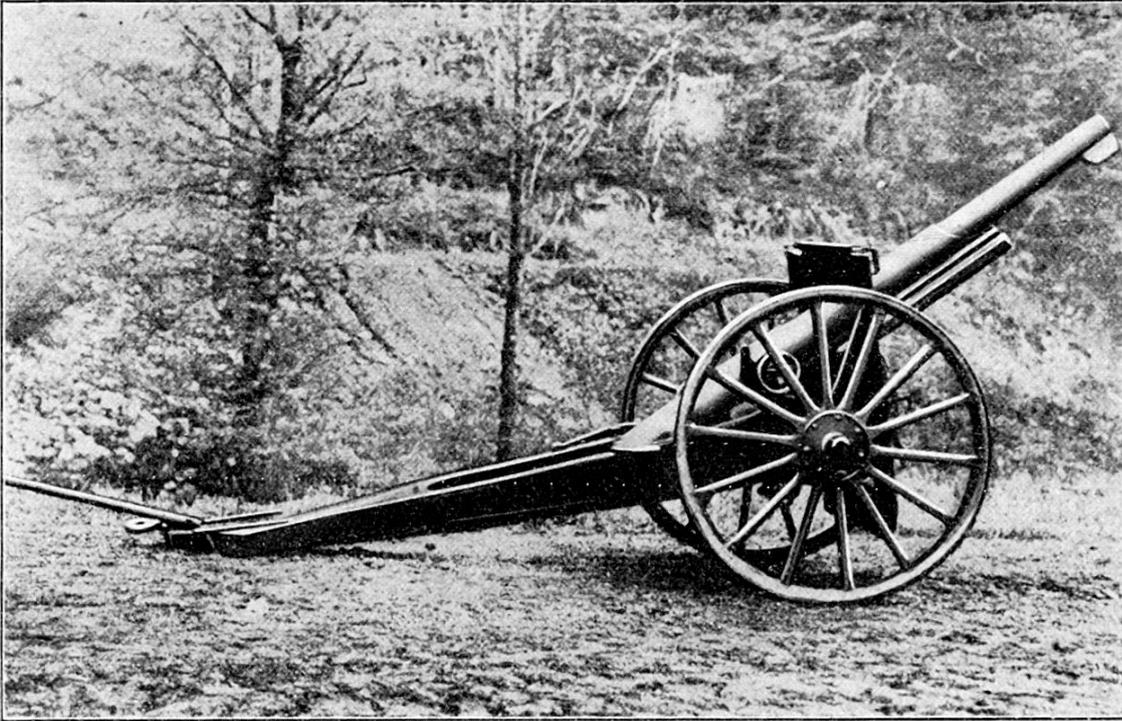


Abb. 1 = 75 mm St. Chamond-Kanone, Modell 1918, Elevation 40°.

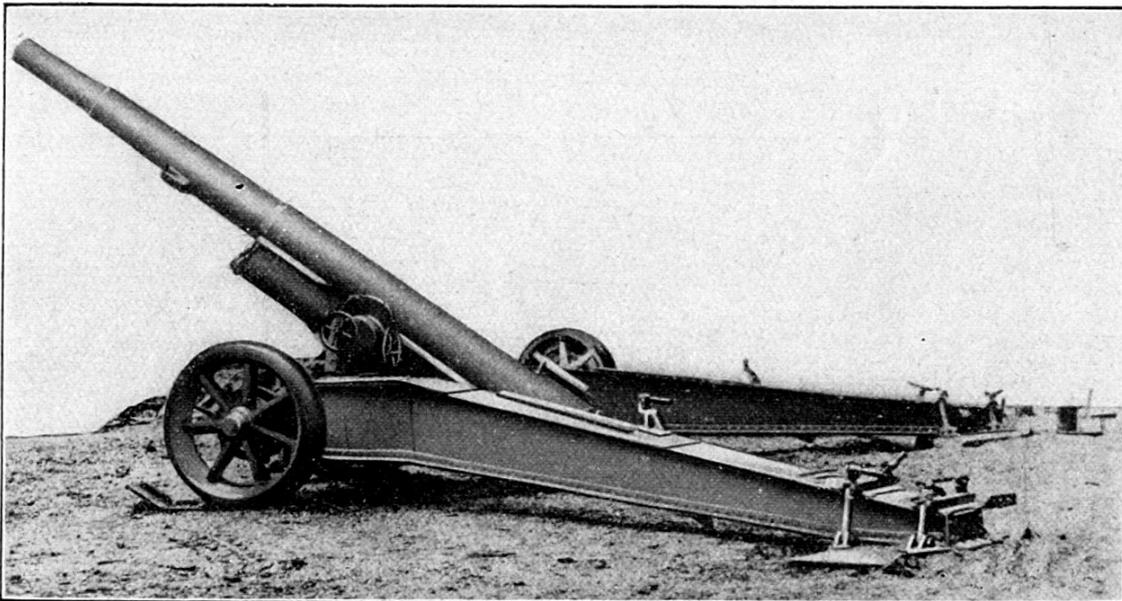


Abb. 4 = 155 mm französische Kanone (L. G. P. F.).

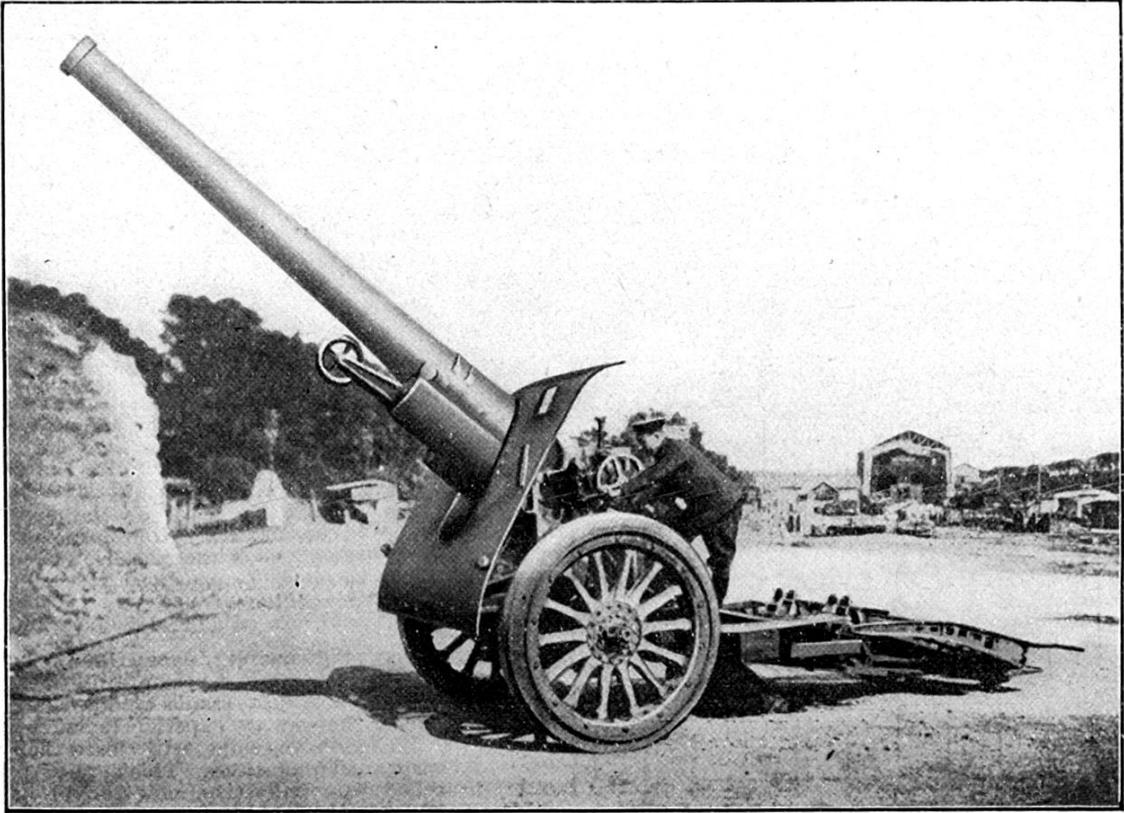
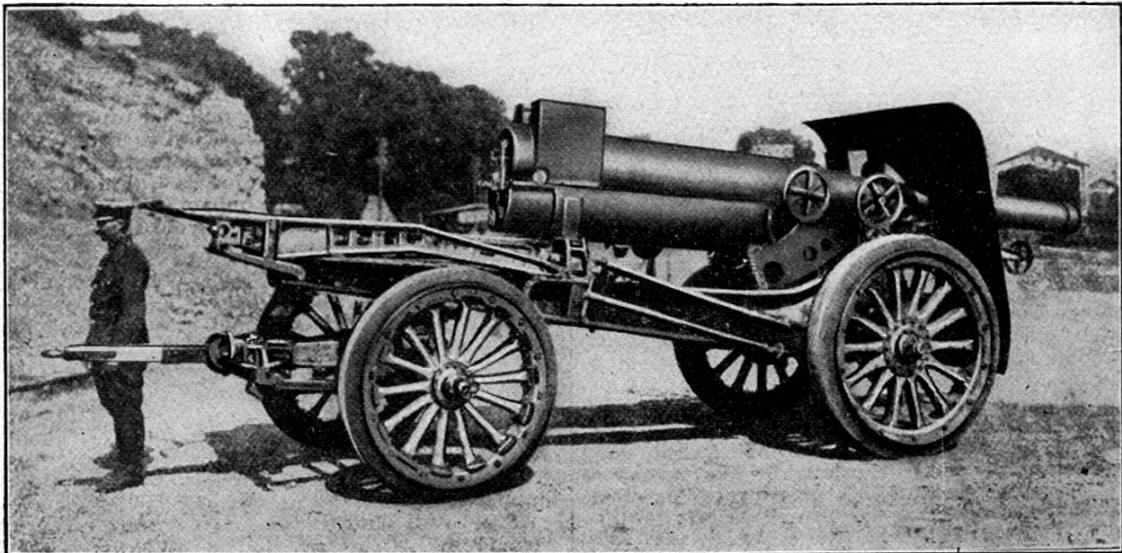


Abb. 2 u. 3 = 150 mm Kanone von Creusot mit Gummirädern. Oben  
= Geschütz in Stellung in Maximal-Elevation. Unten = Geschütz  
transportbereit.



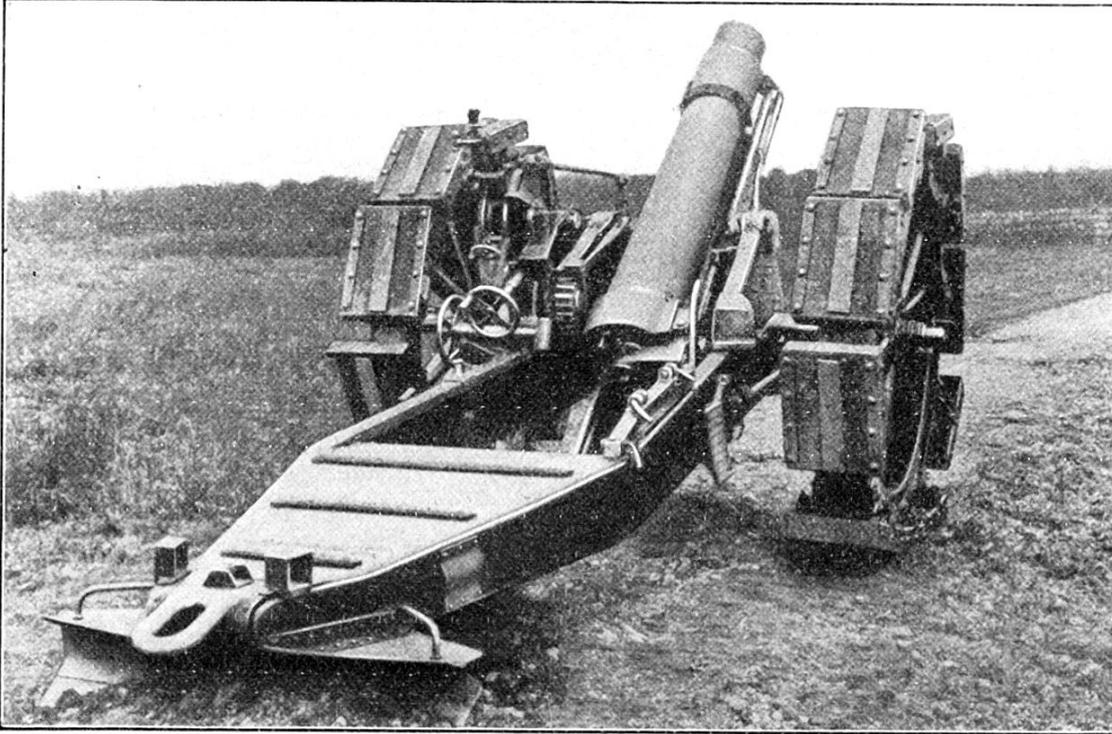


Abb. 5 = 152 mm englische Feld-Haubitze mit Radgürteln.

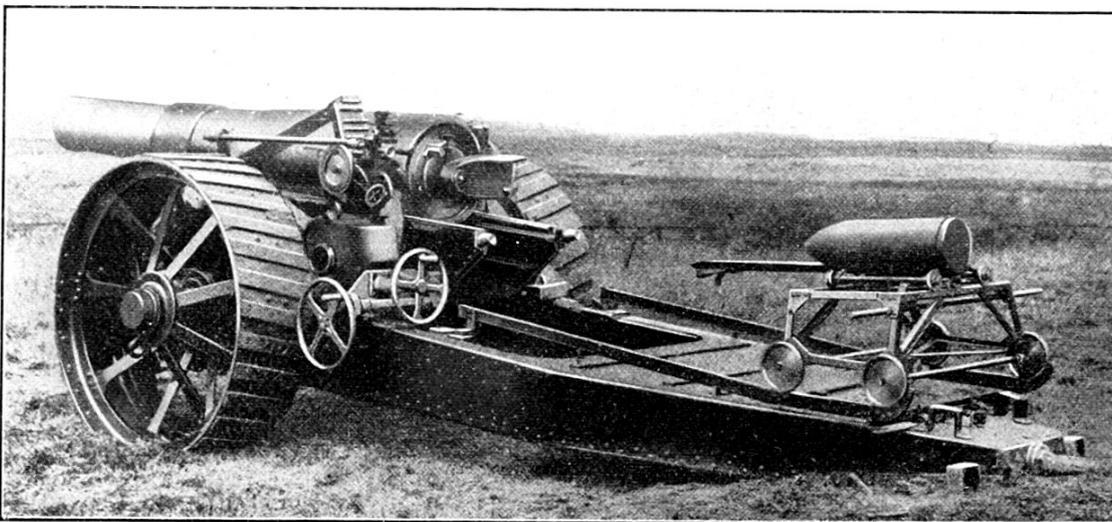


Abb. 6 = 234 mm englische Feld-Haubitze mit breiten Rädern.

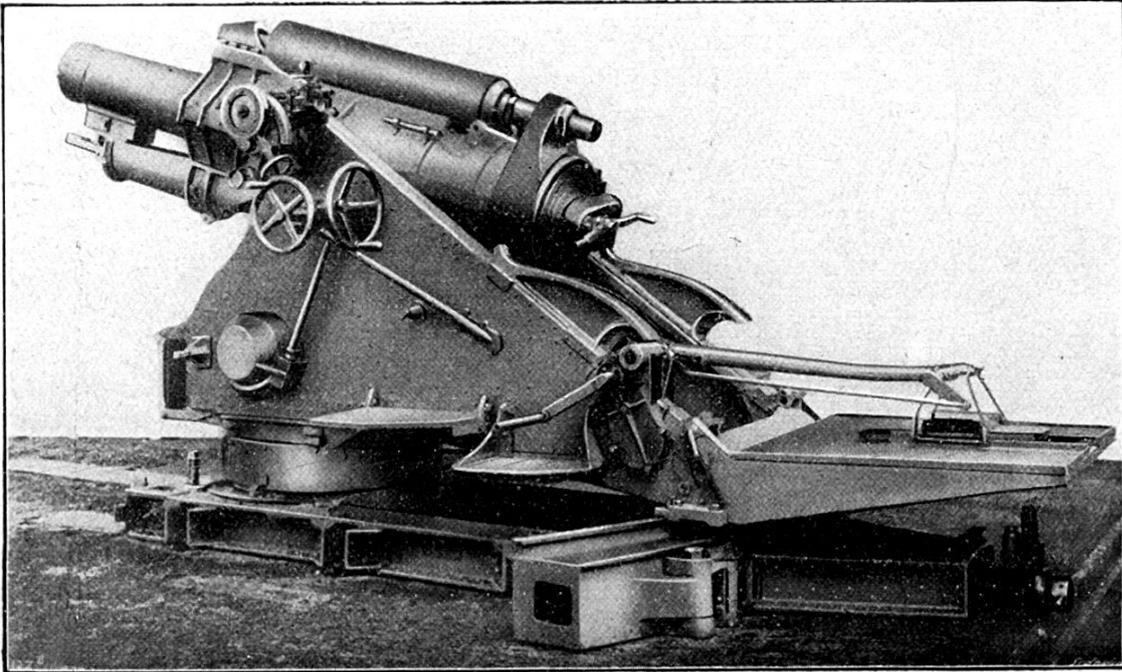


Abb. 7 = 234 mm Haubitze auf Plattform-Bettung.

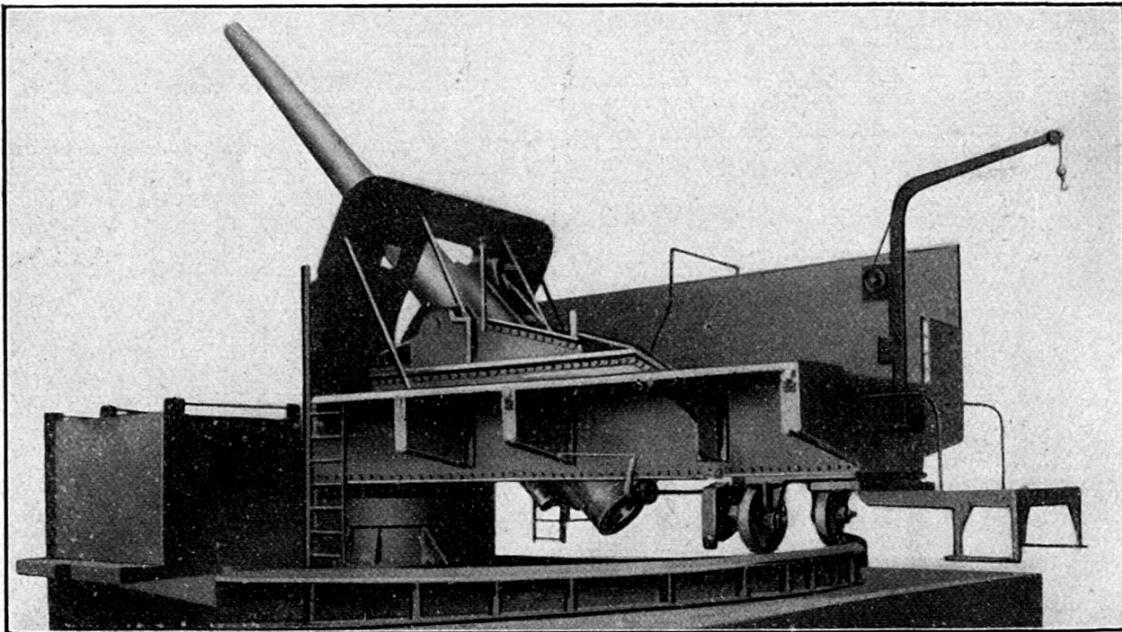


Abb. 8 = 210 mm Kanone von Krupp, auf Plattform, auf Pivot- und Segment-Schienebahn.

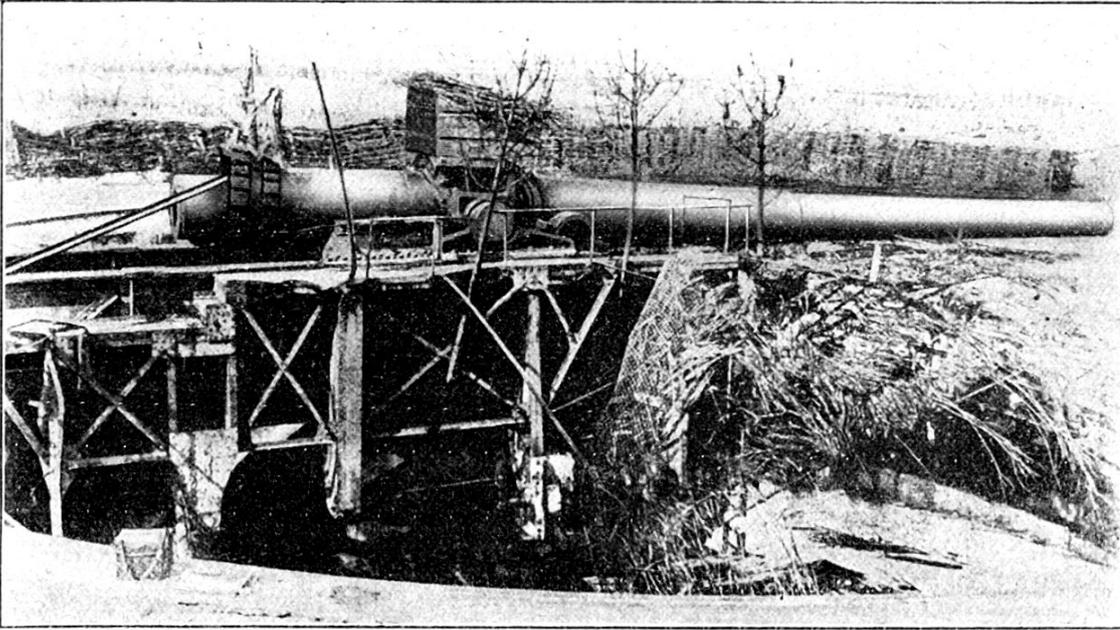


Abb. 9 = 380 mm Kanone, Batterie Deutschland, auf eingelassener Plattform, camoufliert.

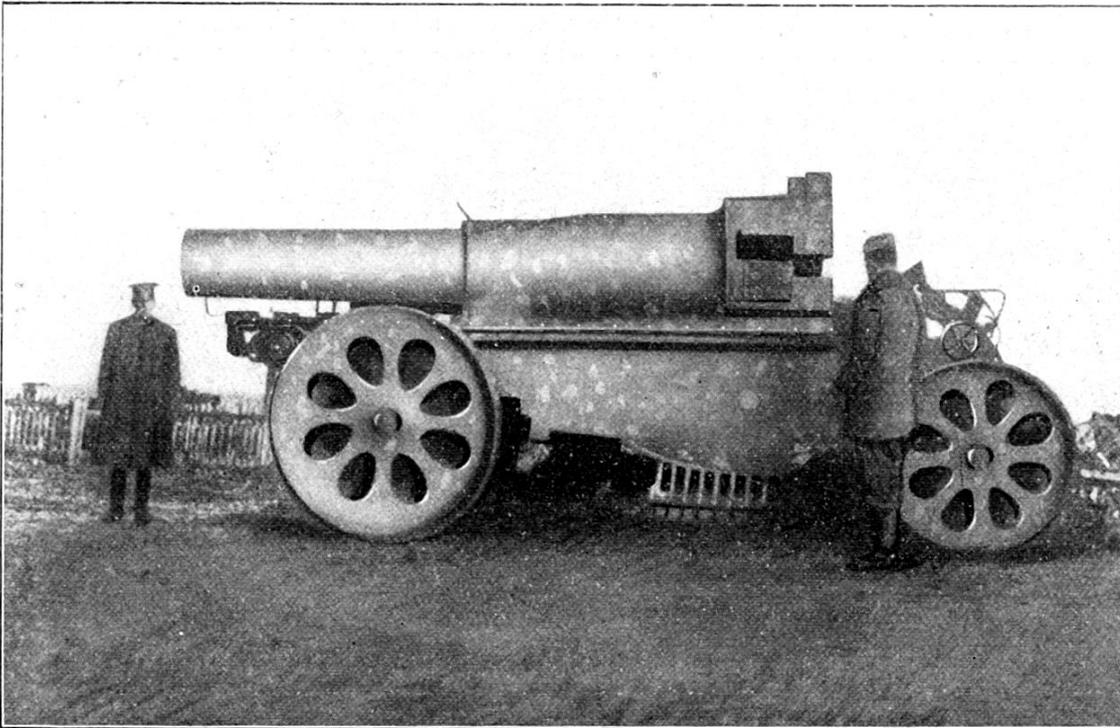


Abb. 10 = 420 mm Haubitzen-Rohrwagen.



Abb. 11 = Englischer Raupentraktor mit Feldkanone.

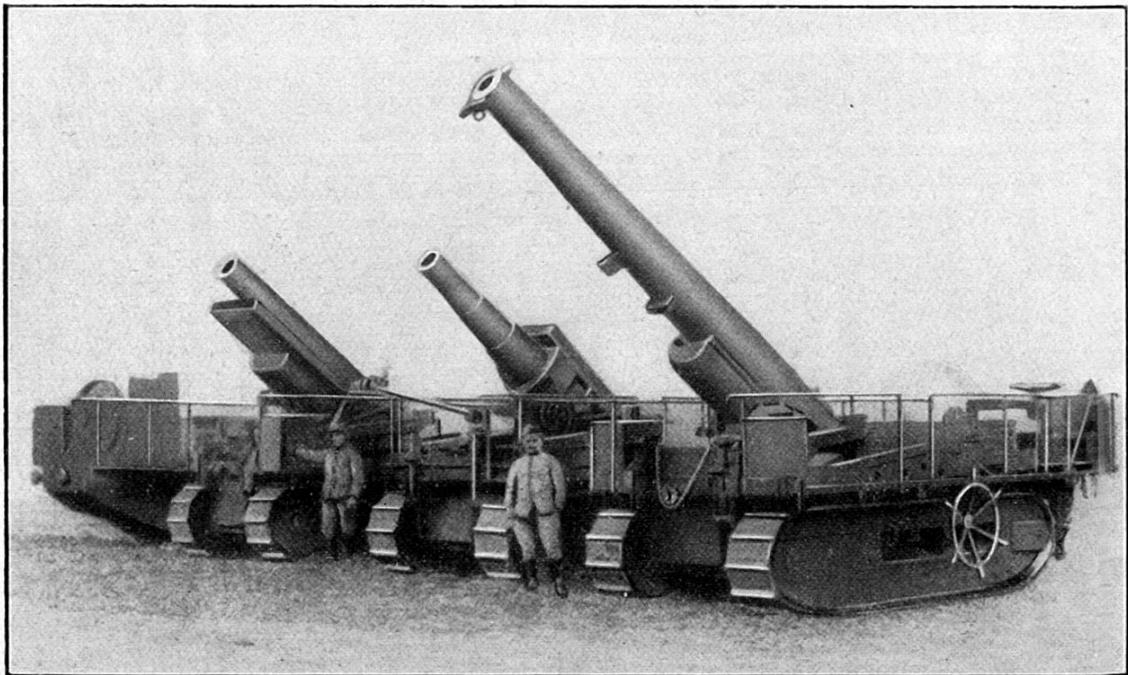


Abb. 12 = Französische Raupentraktoren mit 194, 220, 280 mm  
Geschützen.

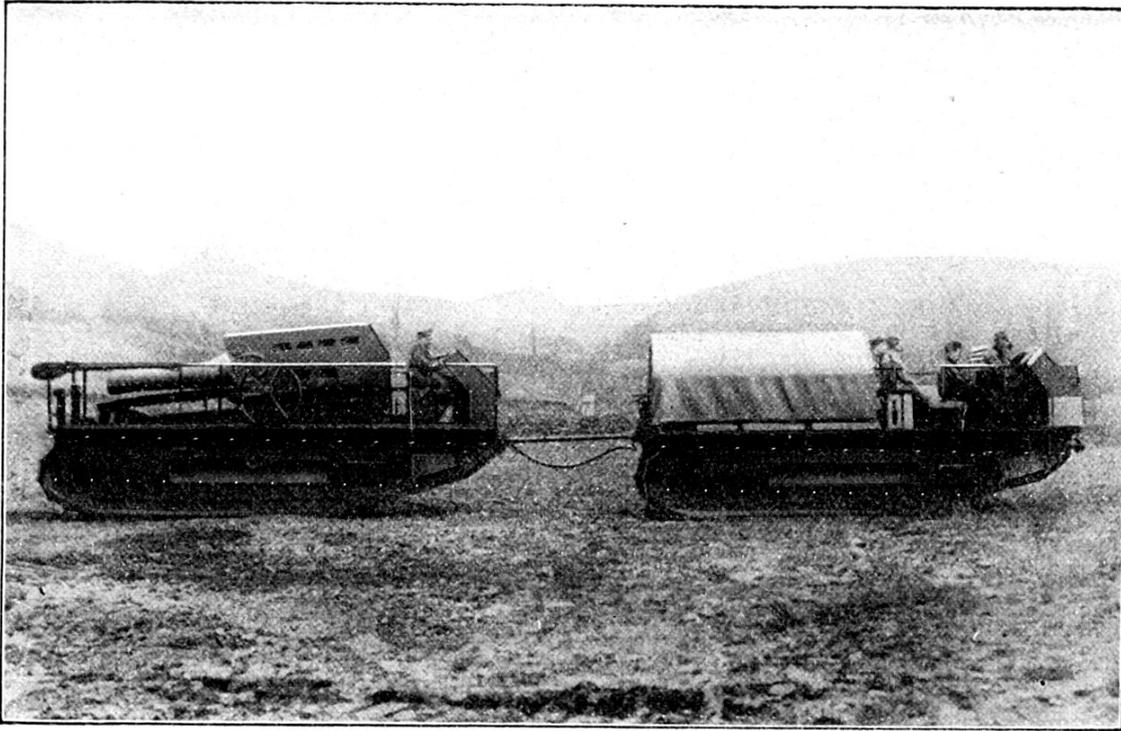


Abb. 13 = Französisches Raupentraktor-Geschütz in Marschformation,  
an Raupen-Motortraktor angehängt.

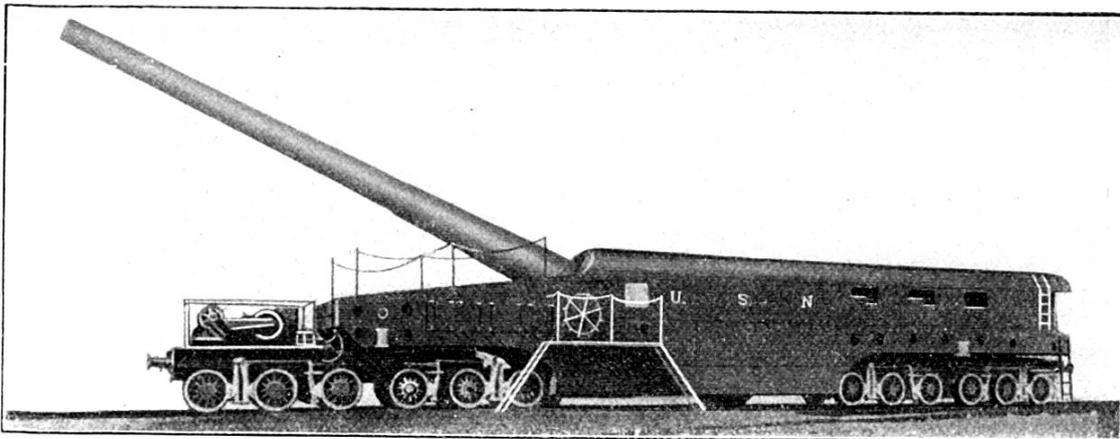


Abb. 14 = 355 mm amerikanische Eisenbahnkanone.

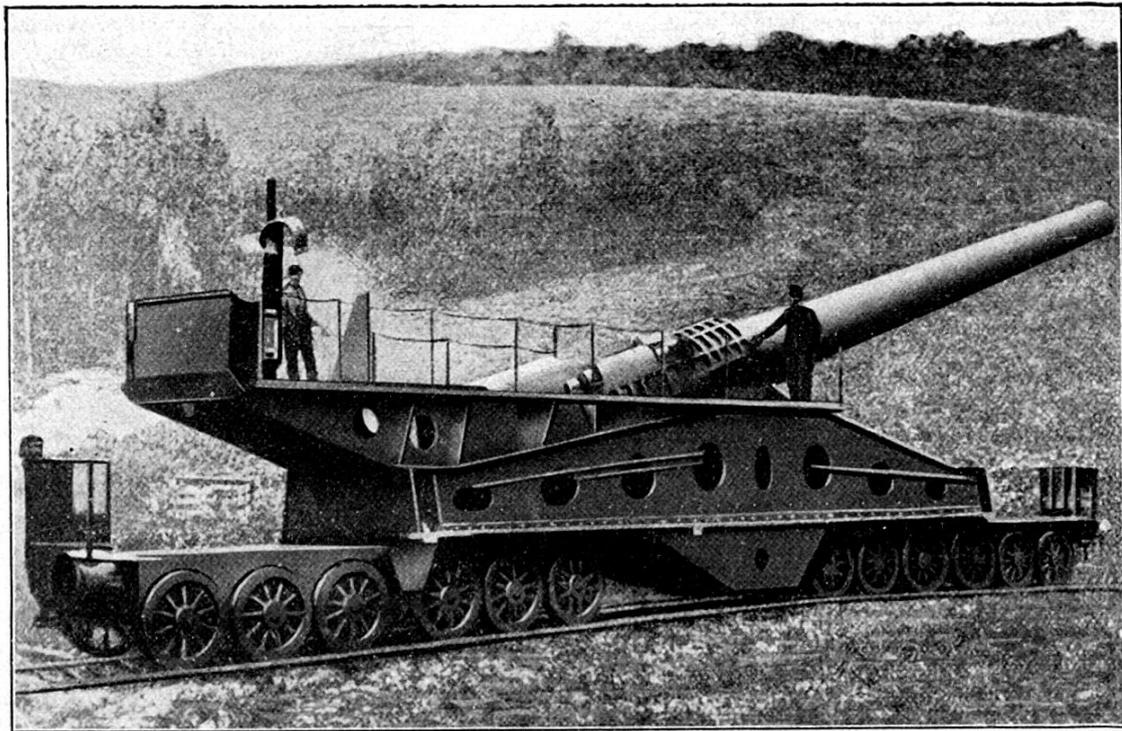


Abb. 15 = 340 mm französische Eisenbahnkanone.

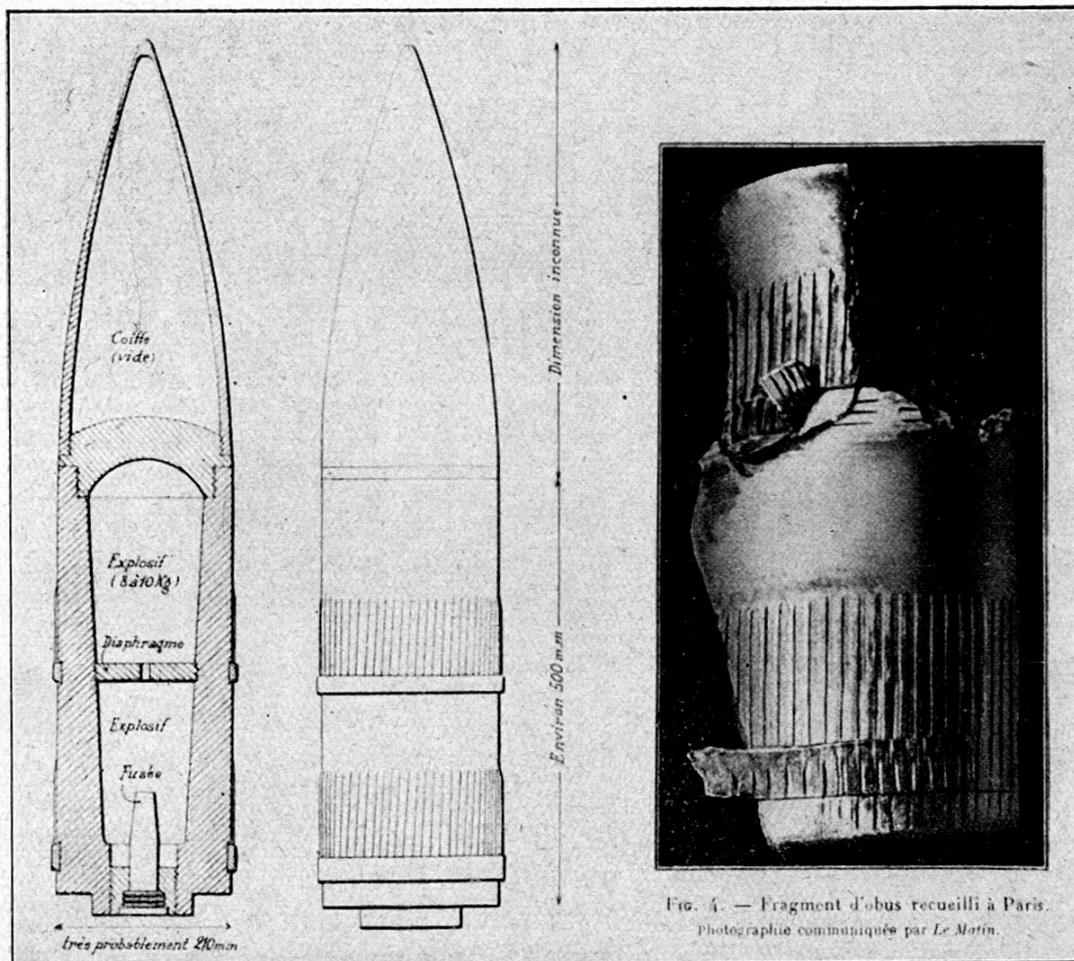


Fig. 4. — Fragment d'obus recueilli à Paris.  
Photographie communiquée par Le Matin.

Abb. 16 = 210 mm Geschöß der deutschen Fern-Kanone; Tragweite 120—130 km; Beschießung von Paris ab März 1918.

sind. Sie sind an keinen festen Standort gebunden. An den Eisenbahnlagen werden Abzweigstellen angebracht, am besten Geleise-schleifen. Die Geschütze fahren an eine solche Stelle, beginnen mit dem Schießen und wenn sie selbst beschossen werden, fahren sie wieder an einen andern Ort. Die Abbildungen 14 und 15 zeigen solche Eisenbahngeschütze, Abbildung 14 ein amerikanisches Eisenbahngeschütz von 355 mm Kaliber. Dessen Rohrlänge beträgt 50 Kaliber, das Geschossgewicht 635 kg. Die Anfangsgeschwindigkeit des Geschosses ist 850 m/sek. und die maximale Schußdistanz 40—48 km. Der Geschützwagen, den wir hier sehen, wiegt 95 Tonnen. Zu diesem Geschütz gehören noch 2 Munitions- und 3 Personenwagen, 6 Wagen für Zubehörteile, Betonierungsplattform usw., ein Kranwagen und eine Lokomotive. Bis 15 ° Elevation kann von den Schienen aus geschossen werden. Darüber muß das Geschütz auf eine Plattform gebaut werden. Das erste dieser großen amerikanischen Eisenbahngeschütze kam am 6. September 1918 bei Lâon zum ersten Schuß. Bis Ende Oktober 1918 waren bereits einige derselben in Funktion. Ein französisches Eisenbahngeschütz, wieder der Stahlwerke St. Charnond, zeigt Abbildung 15. Das Kaliber ist ebenfalls ein ganz respektables, 340 mm.

4. *Die Lebensdauer der Geschützrohre.* Vor dem Kriege war allgemein die Ansicht verbreitet, daß die Kanonen eine relativ kleine Anzahl Schüsse aushalten könnten. Man sprach damals, z. B. beim Feldgeschütz von zirka 4000 Schuß, unter Beibehaltung einer genügenden Genauigkeit, als zulässiges Maximum. Die Erfahrung im Weltkriege hat nun aber gezeigt, daß weit höhere Schußzahlen zulässig sind. Nach heutigen Anschauungen gelten folgende Werte:

7,5 cm	Kanone	rund	18,000	Schuß
10,5	„	„	6500	„
15	„	„	4000	„
21	„	„	2300	„
42	„	„	590	„

Namentlich schädlich sind allzugroße Ladungsdichten, d. h. ein großes Verhältnis vom Pulvergewicht zur Größe des Verbrennungsraumes. Diese Zahlenangaben geben uns einen Wegweiser, wie schnell ein Ersatz von Geschützrohren notwendig wird. Sie lehren uns, in welcher Weise man sich für die Geschützrohrfabrikation in einem Lande einrichten sollte, wenn man mit eigenem Ersatz auszukommen hofft. Die Einführung von schwachen Ladungen, auch bei der Feldartillerie, erhöht natürlich die Lebensdauer der Rohre und sollte deshalb, wenn möglich, viel mit den schwachen Ladungen geschossen werden, damit die Rohre möglichst lange in kriegstüchtigem Zustande bleiben. Es sei hier noch erwähnt, daß die Lebensdauer eines Gewehrlaufes bei noch genügender Präzision für rund 13,000 Schüsse reicht.

Als extremes Beispiel zum Inhalt dieses Kapitels möge noch einiges über die Kanone, mit welcher von den Deutschen nach Paris geschossen worden ist, gesagt sein. Wie wir aus der Tabelle 1 gesehen haben, war dieselbe von 210 mm Kaliber und die Rohrlänge betrug 110 Kaliber. Die Anfangsgeschwindigkeit des Geschosses war 1500 m/sek. und konnte ein Rohr bei dieser Beanspruchung nur 80 Schüsse aushalten. In der Abbildung 16 ist das Geschöß im Querschnitt und in der Ansicht dargestellt und ebenfalls ein Fragment einer in Paris aufgefundenen Granate. Die Granate hatte eine sehr spitze, hohle

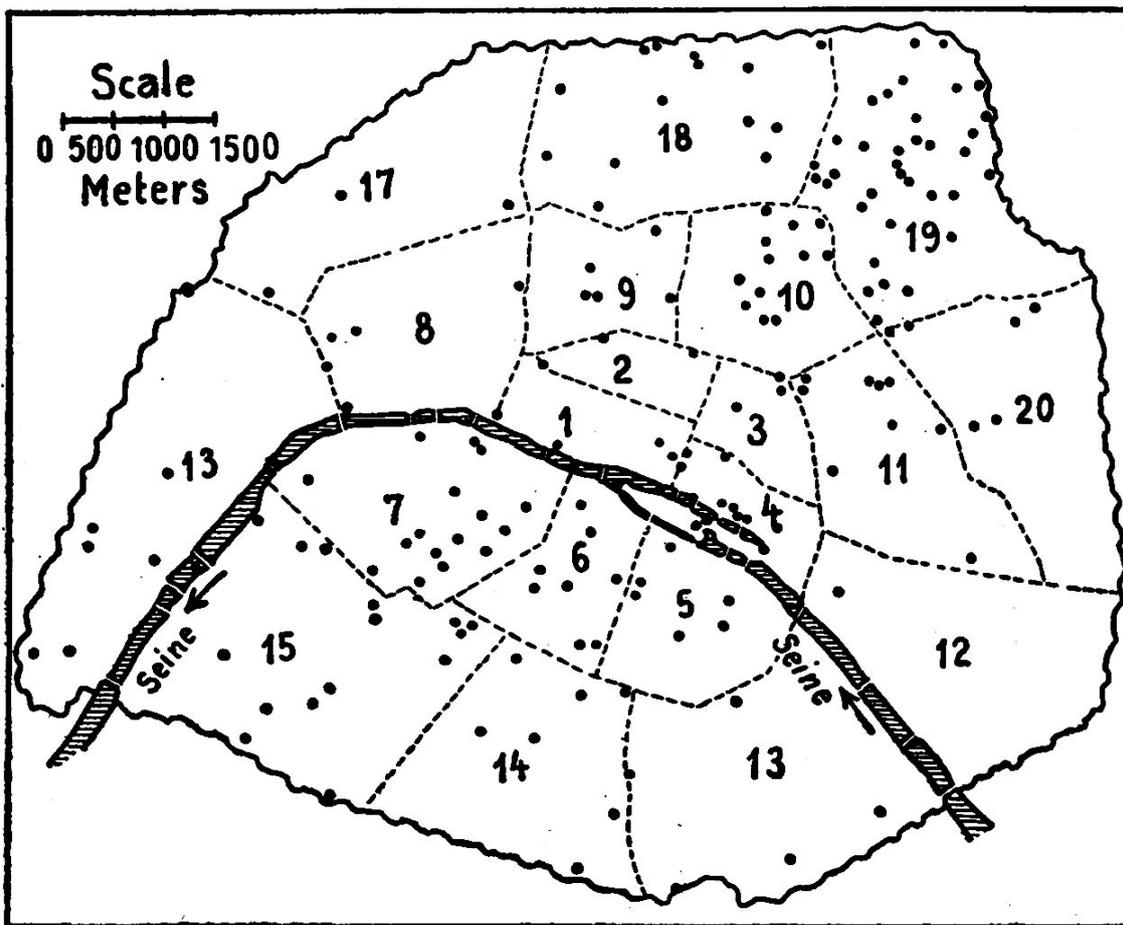


Abb. 17 — Plan von Paris mit Einzeichnung der Sprengpunkte der 210 mm deutschen Fern-Kanone.

Haube, um den Luftwiderstand zu verringern und war mit 8—10 kg Pulverladung gefüllt. Zur bessern Führung im Rohr hatte das Geschöß 2 Kupferbandagen. Ueber das Ergebnis des Schießens mit dieser Kanone orientiert Abbildung 17 einigermaßen. Auf dieser ist die Lage der 183 Granaten, die innerhalb der Wälle des Befestigungsgürtels von Paris in 44 Tagen gefallen sind, aufgezeichnet. — Diese Kanone stellt wohl das Aeüßerste dar, was an Geschützkonstruktionen bisher geleistet worden ist. Sie entstand dadurch, daß man in eine 380 mm Kanone ein Rohr von 210 mm Kaliber eingezogen hat. Die kurze Le-

bensdauer der verwendeten Seelenrohre war wohl mit der Grund, daß die Wirkung dieses Geschützes mehr nur eine moralische als eine effektive war. Das Geschößgewicht von 100 kg und die Ladung waren natürlich auch viel zu gering, um eine große Wirkung am Ziel auszuüben. Es mag noch interessieren, daß bei der geschossenen Distanz die Scheitelhöhe des Geschosses auf rund 40 km über der Erde lag, wo natürlich der Luftwiderstand, aber auch die Erdanziehung eine wesentlich kleinere ist, als in der Nähe des Erdbodens, wo die gewöhnlichen Kanonen ihre Geschosse durchschicken.

(Schluß folgt.)

## **Vor der Wiedereinführung der Rekrutenprüfungen.**

Von Major *A. Stierli*, Kdt. Füs.-Bat. 59, Luzern.

Mit dem Jahre 1926 werden voraussichtlich die Rekrutenprüfungen, die pädagogischen wie die turnerischen, wieder ins Leben treten. Beide waren seit den Verfügungen des E. M. D. vom 8. Januar und 15. November 1915 sistiert. Die ursprünglich als vorübergehend gedachte Einstellung der beiden Prüfungen gab besonders in Lehrerkreisen Veranlassung zu einer regen Aussprache über Wert und Opportunität der Prüfungen selbst, und die Stimmen, die aus der Sistierung eine bleibende Unterdrückung der Rekrutenprüfungen herleiten wollten, waren außerordentlich zahlreich. Besonders wehrten sich viele Schulmänner gegen eine Wiedereinführung in der alten Form. Es wurde geltend gemacht, daß die statistische Verarbeitung der Prüfungsergebnisse und die Aufstellung einer Rangordnung der Kantone, wie sie üblich war, sich überlebt und zu einer Schematisierung geführt hätten, die dem ursprünglichen Zweck der Prüfungen — Hebung des Bildungsgrades der männlichen Jungmannschaft — eher hinderlich als förderlich seien. Immerhin fand auch die Meinung, es seien die vor dem Kriege üblichen Prüfungen unverändert wieder einzuführen, ihre eifrigen Vertreter. Man machte darauf aufmerksam, daß gerade der Stimulus, der in der Rangierung der Kantone nach den Ergebnissen bestehe, von gutem sei. Der Streit, der so unter der Lehrerschaft entstand, fand in Offizierskreisen nur mäßigen Widerhall. Allerdings spricht sich die schweizer. Offiziersgesellschaft in einem Schreiben des Zentralkomitees an das E. M. D. vom 17. Mai 1920 entschieden für Wiedereinführung der Prüfungen aus. Sonst aber steht man m. W. im Offizierskorps der Sache ziemlich gleichgültig gegenüber, trotzdem die Rekrutenprüfungen ein Bestandteil unserer militärischen Institutionen sind und das Militärbudget belasten.

Die pädagogischen Rekrutenprüfungen — und um diese geht der Streit vornehmlich — sind durch eine Verfügung des Bundesrates vom 13. April 1875 auf dem ganzen Gebiet der Eidgenossen-