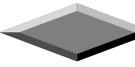
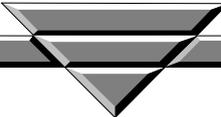


Die Waffensachkunde

Die Unterrichtsblätter zum Sachkundeunterricht



Teil 1



Waffen und Munition



zusammengestellt : Uwe Braun und Reiner Loos

für den

Schützenverein Burgthann
und Umgebung 1928 e.V.

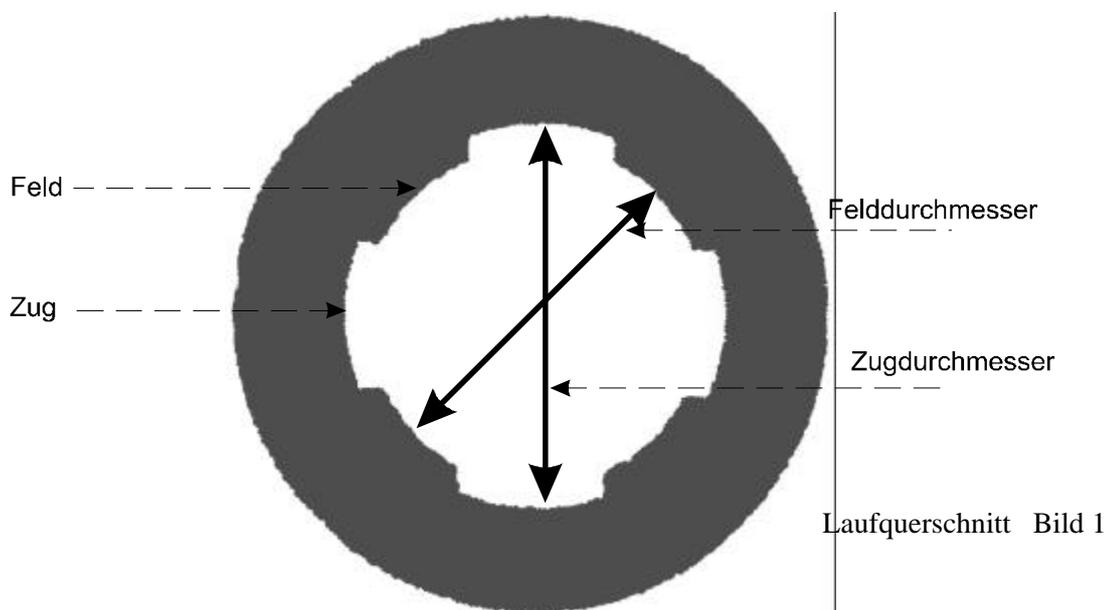


Benennung und Einteilung der Schußwaffen

Schußwaffen werden üblicherweise nach ihrer Auslegung und nach ihrem Gebrauch benannt und eingeteilt:

- Nach der Gebrauchsart:
Waffen, die einhändig bedient werden können, werden allgemein als *Faustfeuerwaffen* bezeichnet. Werden für die Handhabung beide Hände benötigt, nennt man sie *Handfeuerwaffen*. Die rechtliche Unterteilung ist auch
Langwaffen sind Waffen mit einer Gesamtlänge über 60 cm. Kurzwaffen sind Waffen mit einer Gesamtlänge unter 60 cm
- Nach der Schießkapazität:
Waffen, bei denen jeder Schuß einzeln geladen werden muß, heißen *Einzellader*, besitzen sie ein Magazin, aus dem die Patronen mit einem einfachen Handgriff (Ladebewegung) zugeführt werden, bezeichnet man sie als *Repetierer*. Geschieht dieser Ladevorgang nach jedem Schuß automatisch, muß aber jeder Schuß einzeln abgefeuert werden, so nennt man sie *Halbautomaten* oder *Selbstlader*. Lassen sich bei einer Waffe durch einmaliges Betätigen des Abzuges mehrere Schüsse schießen, so spricht man von einem *Automaten*.
- Bei Handfeuerwaffen zusätzlich nach der Laufart:
Waffen mit glatten Läufen werden als *Flinten* bezeichnet und Waffen deren Lauf gezogen ist, heißen *Büchsen* (*siehe Abb.*).
- Bei Faustfeuerwaffen nach der Konstruktion:
Sind Lauf und Patronenlager fest miteinander verbunden, heißen sie *Pistolen*. Sind mehrere Patronenlager drehbar hinter dem Lauf angeordnet, werden sie als *Revolver* bezeichnet.

Diese Bezeichnungen schließen sich in der Regel nicht aus. So können Flinten wie auch Büchsen sowohl Einzellader als auch Automaten sein. Bei den Pistolen dominieren die Selbstlader, hingegen gibt es keine Selbstladerevolver. Automatische Pistolen tragen die spezielle Bezeichnung *Maschinenpistolen*.



Gewehrtypen

Flinten



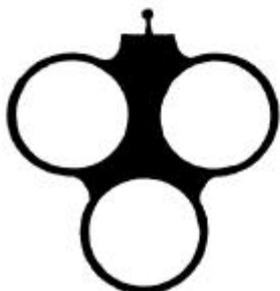
Einläufige Flinte
(Einzel- und Mehrlader)



Doppelflinte
(Querdoppelflinte)



Bockdoppelflinte



Schrottdrilling

Büchsen



Einläufige Büchse
(Einzel- und Mehrlader)



Doppelbüchse
(Querdoppelbüchse)



Bockdoppelbüchse



Bergstutzen

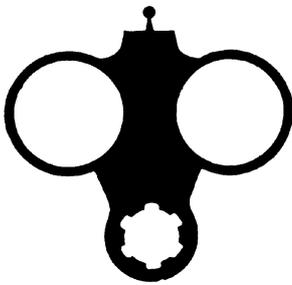
Kombinierte Gewehre



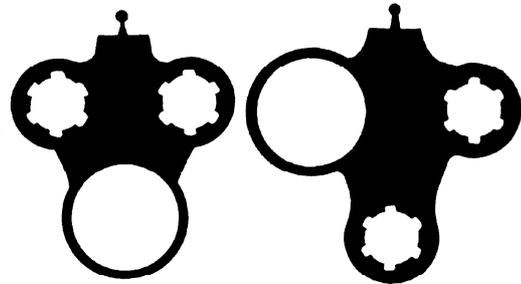
Büchsflinte



Bockbüchsflinte



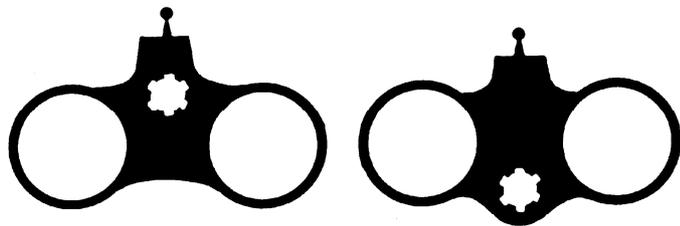
Drilling



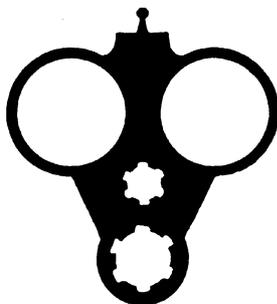
Doppelbüchsdrilling



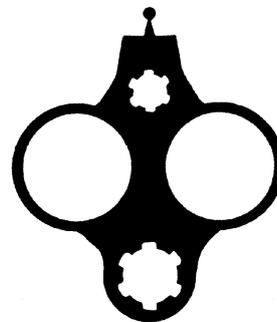
Bockdrilling



*Waldläufer
(Schienendrilling)*



Vierling



Der Beschuß

Der Beschuß ist eine staatlich vorgeschriebene Waffenüberprüfung, die nur von den staatlichen Beschußämtern durchgeführt werden darf.

Es gibt folgende Beschußämter in der BRD



Ulm



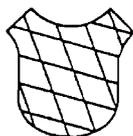
Hannover



Kiel



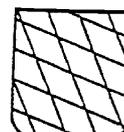
Suhl



München



Köln



Mellrichstadt

Bild 4

Waffen mit diesem Zeichen sind freie Waffen =



Bild 5

Hier wird z.B. überprüft:

- Maßhaltigkeit der Patronenlager
- Gewährleistung der Sicherheit
- Kaliberangabe
- Herstellerangabe
- Seriennummer
- Festigkeit (abfeuern einer 30 % höheren Gasdruckladung)

Welche Waffen müssen Beschossen werden?

Grundsätzlich alle Neuwaffen

Waffen, bei denen wesentliche Teile im Sinne des WaffG. ausgetauscht wurden. (z.B.: Laut, Verschuß, ...)

Gelten Ausländische Beschußzeichen?

Es gibt mit bestimmten Ländern Abkommen über den Beschuß, diese Beschußzeichen sind in der BRD anerkannt. Somit müssen diese Waffen nicht erneut in der BRD beschossen werden.

In der BRD anerkannte Beschußländer:

Belgien, Chile, Frankreich, Großbritannien, Italien, Jugoslawien Österreich, Spanien, Tschechoslowakei, Ungarn.

Gelten auch alte Beschußzeichen?

Waffen, bei denen ein nicht mehr verwendeter Beschußstempel vorhanden ist, behält dieser seine Gültigkeit.

Die Munition

Die Büchsenmunition

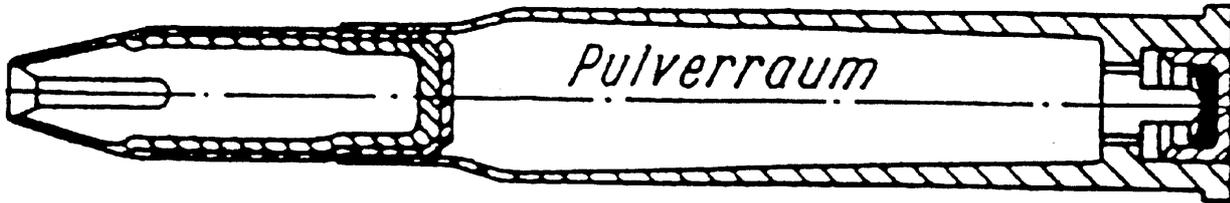


Bild 6

Bezeichnungen z.B.

.308 Winchester
.30-06 Springfield
6,5 x 57R

Bedeutung der Munitionsangabe

a) Die Büchsenmunition

Die Prägung auf dem Hülsenboden gibt Aufschluß über Kaliber und Hersteller

Bei der deutschen Munitionsbezeichnung steht an erster Stelle das Nennkaliber, anschließend folgt die Hülsenlänge und wenn noch zusätzlich ein „R“ zugefügt wurde handelt es sich um eine Hülse mit Rand, fehlt diese Bezeichnung so ist es eine Hülse mit Rille.

9,3	x	74	R
Nennkaliber		Hülsenlänge	Hülse mit Rand

In Ländern mit englischen Maßeinheiten wird die Munition in Bruchteilen von Zoll angegeben.

1 Zoll (1“ = 25,4 mm)

Beispiel: 22 lfb = 5,58 mm

Häufig wird auch der Hersteller oder Konstrukteur der Patrone angegeben.

Beispiel: .224 Weatherby

Auch das Jahr der Konstruktion der Patrone wird manchmal mit angegeben.

Beispiel: .30 - 06 Springfield
(1906 bei Springfield Armory)

Ein besonderes Augenmerk wird auf die Patrone 8 x 571 geworfen.

Diese Patrone wurde 1888 als Militärmunition entwickelt (I = Infanterie Diese Munition darf nur aus Waffen mit dieser Stempelung verschossen werden.

8 x 571

Felddurchmesser = 7,8 mm

Zugdurchmesser = 8,07mm

Des weiteren gibt es noch die Patrone 8 x 571S diese darf wiederum nur aus Waffen mit den entsprechend Gestempelten Läufen verschossen werden (Zusatz S).

8 x 57 IS

Felddurchmesser = 7,89 mm

Zugdurchmesser = 8,20 mm

Falls die Patronen 8 x 571 und 8 x 57 IS vertauscht werden, kann es zu Laufaufbauchungen oder im schlimmsten Fall zu Laufsprengung kommen.

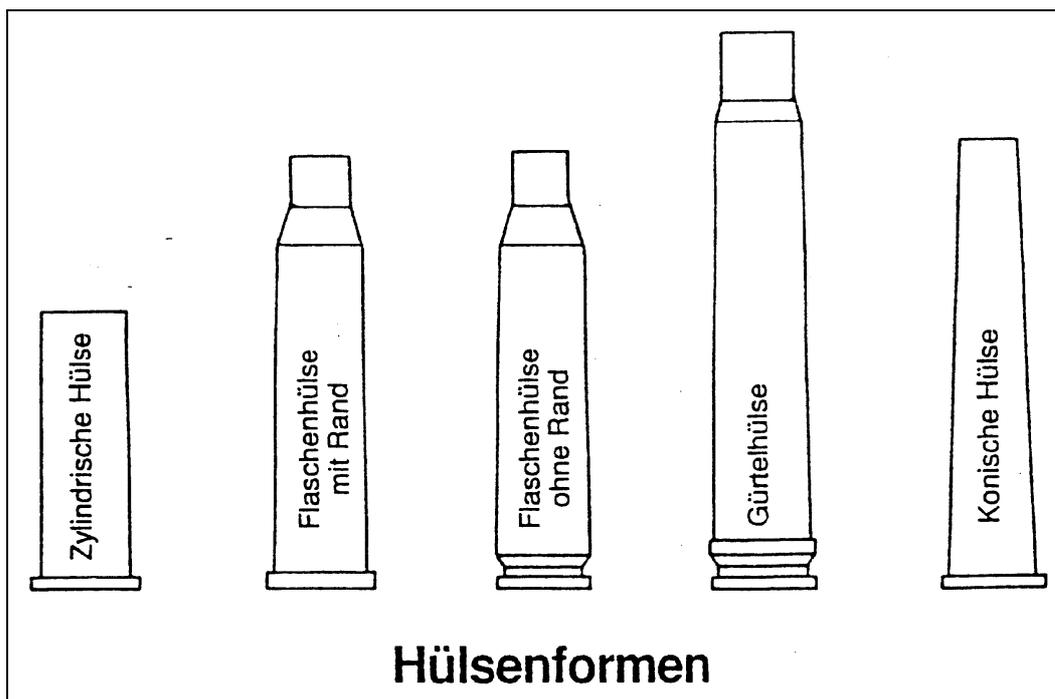
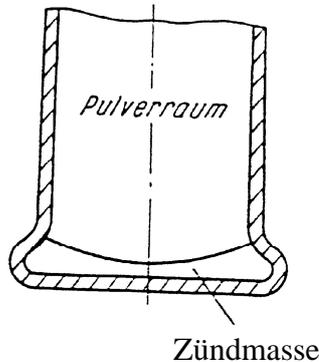


Bild 7

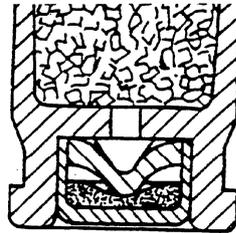
Die Zündung

Man unterscheidet :

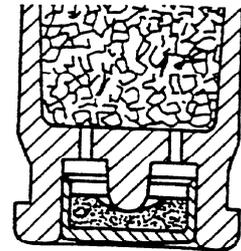
Randfeuerpatronen



Zentralfeuerpatronen



Boxer



Berdan

Bild 8

Man unterscheidet :
Boxer- und Berdanzündung

Beispielsweise einige Patronen :

.22 kur2, .22 lfb
.22 HV, .22 WM

.308 Win , .30-06 Springfield
7 x 57

Das Pulver:

Man unterscheidet progressive und offensive Pulver.

Die progressiven Pulver werden meist in Büchsenpatronen verwendet, da diese eine langsamere Gasentwicklung haben.

Die langsamere Gasentwicklung ist von Nöten, weil das Geschöß erst aus dem Hülsenhals und anschließend durch den Übergangskonus in das Zug - Feldprofil gepreßt werden muß.

Die offensiven Pulver werden in Schrotpatronen verwendet, da diese eine wesentlich schnellere Gasentwicklung benötigen als Büchsenpatronen. Da die Masse einer Schrotgarbe wesentlich größer ist als die eines Büchsengeschosses wird zur Beschleunigung ein höherer benötigt. Pistolen und Revolvermunition besitzen auch vorwiegend Pulver, da die Geschosse in wesentlich kürzeren Läufen beschleunigen müssen. Gasdruck offensive

Büchsengeschosse

Die ursprüngliche Rundkugel findet heute nur noch selten Verwendung, es wurde ersetzt durch das leistungsfähigere Langgeschöß

Wir unterscheiden :

a.) Bleigeschosse

Hier handelt es sich um Bleilegerungen, da Blei zu weich wäre und zudem dies starke Ablagerungen im Lauf zur Folge hätte. Man findet die Bleigeschosse in erster Linie bei KK Munition und Revolvermunition



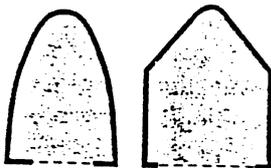
Bleigeschosse
Links : Rundkopfgeschoß
Mitte Semiwadcuttergeschoß
Rechts : Wadcuttergeschoß

Bild 9

b: Vollmantelgeschosse

Hier handelt es sich um einen Bleikern der durch einen Mantel aus Kupfer, Tombak oder Flußeisen umgeben ist. Dieser Mantel hat zur Folge, dass sich das Geschöß beim Auftreffen nicht zerlegt.

Vollmantelgeschosse



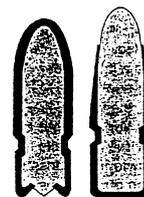
Links : Rundkopfgeschoß
Rechts Spitzgeschoß

Bild 10

c: Teilmantelgeschosse

Hier handelt es sich um Geschosse, die aufgebaut sind wie Vollmantelgeschosse aber im Spitzenbereich der Bleikern frei gelegt ist. Dies hat zur Wirkung, dass sich das Geschöß im Ziel zerlegt, und die Energie vollständig an das Ziel abgibt.

Büchsen-*geschosse* *links: Vollmantelgeschöß*
Teilmantelgeschöß

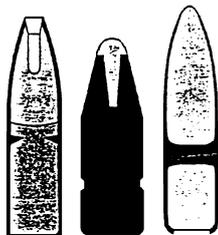


rechts :

Bild 11

d Spezialgeschosse

Diese Geschosse sind für die Jagd entwickelt worden. Sie haben die Aufgabe möglichst schnell das geschossene Wild zu töten und möglichst wenig Wildbret zu zerstören.



Links : H - Mantelgeschöß mit offener Hohlspitze
Mitte : ABC Geschöß
Rechts : Noslergeschöß

Bild 12

Holspitzgeschosse

Seit der letzten Waffengesetzänderung nicht mehr verboten in Kurzwaffen (weitere Hinweise auch unter verbotene Gegenstände etc. (neue Fassung) !

Geschosse, die an ihrer Spitze eine offene oder verdeckte Höhlung / Bohrung aufweisen.

Es gelten **nicht** als Holspitzgeschosse:

- 1.) Vollgeschosse, die einen flachen Kopf haben und in der Kopffläche nicht als 2mm eingewölbt sind.
- 2.) Vollgeschosse, die einen flachen Kopf haben und mit einer Haube abgedeckt und in der Kopffläche nicht mehr als 2mm eingewölbt sind.
- 3.) Geschosse, die mit einer Haube abgedeckt sind, eine achsiale Bohrung von höchstens 2mm Durchmesser haben und in der Kopffläche nicht mehr als 2mm gewölbt sind.

Die Schrotmunition

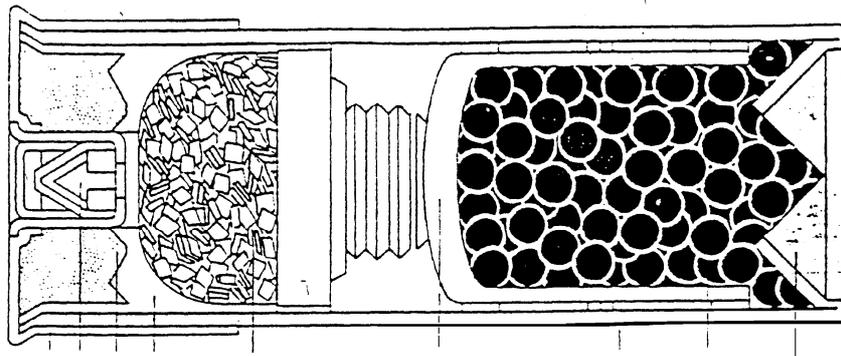


Bild 13

Bezeichnungen :

12 / 70 12/65 12 / 76
16 / 70
20 / 70

Die Schrotmunition wurde entwickelt, um flüchtiges Wild mit einem „Deutschuß“ zu erlegen. Um eine größtmögliche Trefferquote zu erreichen, werden je nach Ladung 9 bis ca. 900 Bleikugeln verschossen. Für spezielle Zwecke bietet der Markt auch noch das Flintenlaufgeschöß an. Hierbei handelt es sich um ein einziges Geschöß im Laufdurchmesser welches zur Saujagd verwendet wird.

Benennung der Schrotmunition

Die in Europa gängigsten Schrotpatronenkaliber sind Kaliber 12, Kaliber 16 und Kaliber 20. Wie kommt diese Kaliberbezeichnung zu stande? Man nehme ein engl. Pfund (1 Pfund 453,6g Blei und formt daraus 12 gleich große Kugeln. Der Durchmesser einer Kugel, im falle unseres B.s.p. = 18,2 mm entspricht dem Schrotlaufdurchmesser (Nennkaliber) oder auch Kal 12 genannt

	Kaliberbezeichnung		Kaliber in mm
1 Pfund Blei (453,6 g)	4	Kugeln	23,4 mm
	8		20,8 mm
	10		19,3 mm
	12		18,2 mm
	16		16,8 mm
	20		15,7 mm
	24		14,7 mm
	28		13,8 mm
	32		12,7 mm
	36 (.410)		10,2 mm

Neben der Kaliber ist noch eine zusätzliche Bezeichnung vorhanden. Zum Beispiel: Kal. 12/70 oder Kal. 12/65.

Diese zusätzliche Bezeichnung 70 oder 65 geben Aufschluß über die Patronenlagerlänge, d.h. Kal. 16/70 würde bedeuten, daß das Kaliber 16(18,8 mm) mit einer Patronenlagerlänge von 70 mm vorhanden ist. Wenn ich jetzt eine Flinte mit der Bezeichnung 12/65 habe besitzt diese Flinte ein Patronenlager der Länge 65 mm. Grundsätzlich muß ich mich an die, auf die Waffe eingestanzte, Kaliberbezeichnung halten.

z.B.: Es besteht aber die Möglichkeit eine Schrotpatrone des Kalibers 12/65 aus einem Gewehr mit einem angegebenen Kal. 12/70 zu verschießen. Im umgekehrten Fall ist es zwar möglich eine 12/70 Patrone in ein 12/65 Patronenlager zu schieben und auch den Verschuß zu schließen, doch kann es hier bei einer Zündung zu einer Laufaufbauchung oder im schlimmsten Fall zu Laufsprengungen führen. Denn die Schrotpatrone braucht nach dem Zünden noch einen gewissen Platz vor der Patrone um die Bördelung der Patrone ungehindert öffnen zu können. Ist dieser Platz jedoch nicht vorhanden so kann es zu den vorher aufgeführten Gefährdungen kommen.

Die Gasdrücke

Bei der Schrotmunition liegt der Gasdruck im Kaliber 12 und 16 bei etwa 450 bis 550 bar (Ausnahme 12 / 76 Magnum). Bei den Kalibern 20 befindet er sich bei etwa 650 bar.

Die Gefahrenbereiche bei Flintenmunition

Es gibt für die Berechnung des max. Gefahrenbereichs eine Faustregel. Ich nehme meinen Schrotkorndurchmesser und multipliziere ihn mit 100, B.s.p.

$$2,5\text{mm Korndurchmesser} \times 100 = 250\text{m}$$

$$4,0\text{mm Korndurchmesser} \times 100 = 400\text{m}$$

Eine Ausnahme stellt das Flintenlaufgeschoß dar, dieses kann einen max. Gefahrenbereich von 1400m erreichen.

Der Choke

Auch Würgebohrung oder Chokebohrung genannt.

Während man ursprünglich die glatten Flintenläufe vollkommen zylindrisch herstellte (Zylinderlauf, Zylinderbohrung), bohrt man sie jetzt schon seit langem so, daß sie sich kurz vor der Mündung mehr oder minder stark und auch in unterschiedlichen Formen verengen. Diese als Würgebohrung Chokebohrung oder auch einfach Choke bezeichneten Mündungsgestaltungen führen zur Verengung der Schrotgarbenstreuung und damit zur Vergrößerung der wirkungsvollen Schußentfernung, außerdem zu einer gleichmäßigeren Verteilung der Schrote innerhalb der Garbe (bessere Deckung). Im einzelnen kann Art und Stärke der Würgebohrung je nach beabsichtigten Zweck sehr verschieden ausführt werden. Für unterschiedliche jagdliche Zwecke kann man die jeweils günstigste Bohrung wählen. Es gibt deshalb Waffen bei denen dieser Innenteil des vorderen Laufes auswechselbar ist. Man nennt dies dann Wechsel - Choke oder Wechsel - Chokeeinsätze. Da diese unterschiedlichen Bohrungen mit dem Auge nur schwer zu unterscheiden sind markiert man diese Einsätze mit Kerben oder Ringen zur besseren Übersicht. Durch diese Einsätze werden die Waffen universeller einsetzbar. Innerhalb von wenigen Sekunden können diese dann gewechselt werden und man hat somit die richtige Chokebohrung für jede Jagd Gelegenheit teilweise auch jagdliche Trap und Skeet.

Die Bedeutung ist wie folgt :

X Y oder Einkerbungen

X = Vollchoke
XX = $\frac{3}{4}$ Choke
XXX = $\frac{1}{2}$ Choke
XXXX = $\frac{1}{4}$ Choke

Amerikanische Bezeichnung

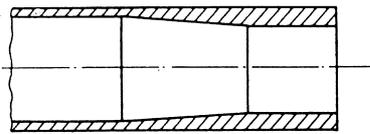
Full = Vollchoke
IMP MOD = $\frac{3}{4}$ Choke
(MOD) MODIFIED = $\frac{1}{2}$ Choke
IMP CYL = Zylinder



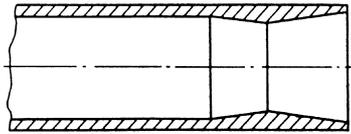
Bild 13

Ausgenommen sind Waffen aus Belgischer oder Japanischer Fertigung

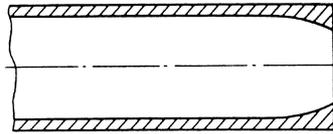
Hier ein paar Beispiele von Chokes :



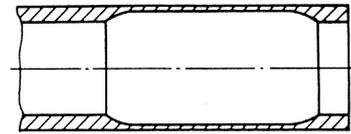
Normal-Choke



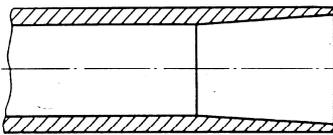
Skeet-Choke



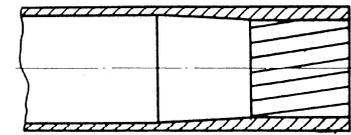
Spitzbogen-Choke



Nischen-, Receß-, Jug-Choke



Glocken-Choke



Paradox-Bahrung für Flintenlaufgeschöß

Der Paradoxlauf oder auch Slugsterlauf besitzt einen Drall zum präziseren verschießen von Flintenlaufgeschossen (amerik. Slugs). Dies ist dem Polygonprofil vergleichbar.

Gasdrücke

Langwaffen :

Patronen	Druck P max.	Geschwindigkeit V_0	Energie E_0
.308 Win	3600 bar	925 m/sec.	3420 Joule
.30-06	3500 bar	950 m/sec.	3610 Joule
.22 lfb	1800 bar	330 m/sec.	139 Joule

Kurz Waffen:

Patronen	Druck P max.	Geschwindigkeit V_0	Energie E_0
.45 ACP	1400 bar	260 m/sec	504 Joule
9mm Para	2600 bar	350 m/sec	490 Joule
.38 Spezial	1600 bar	300 m/sec	358 Joule
.357 Magnum	3200 bar	500 m/sec.	1010 Joule
.44 Magnum	2800 bar	500 m/sec.	1510 Joule

Die Verbrennungstemperatur bei Nitrocellulosepulver liegt ca. Bei 2700 -3000 Kelvin
(0° Kelvin entsprechen -273,16 ° Celsius)

Maximaler Wirkungsbereich von Büchsenpatronen !

Büchsenpatronen haben unterschiedliche Gefahrenbereiche, welche von dem Geschößgewicht, der Geschößgeschwindigkeit und der daraus ergebenden Energie abhängig sind.

Bei Luftgewehren haben *wir* einen *sehr* kleinen Gefahrenbereich dieser ist abhängig von der Stärke des Luftgewehrs. ca.: 250rn

Bei Kleinkalibermunition ist der Gefahrenbereich wiederum von der Laborierung abhängig.

Bsp.:	.22 kurz	Max 1000m
	.22 Winchester Magnum	Max 1800m

Bei den meisten Büchsenpatronen liegt der Gefahrenbereich zwischen 3000 m - 4000m.
Nur wenige Patronen schaffen Spitzenwerte von 5000m wobei Ausnahmen über 5000m möglich sind z.B. .50 Browning, jedoch sehr selten.

Bitte bedenken Sie jedoch. daß Entfernungen über 1000 m meist schon nicht mehr eingesehen werden können.

Bei Pistolen und Revolvermunition ist der **Gefahrenbereich** wiederum von der Laborierung abhängig.

Beispiele.:	6,35 Browning	Max 800rn
	7, 65 mm	Max 1500rn
	9mm Browning	Max 1500m
	.44 Mag.	Max 2000m