

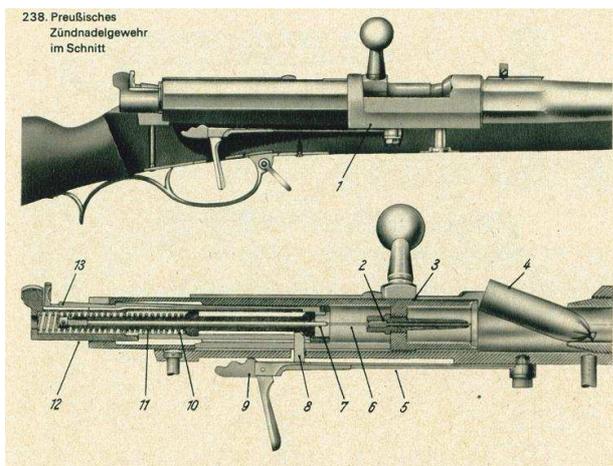
Das bedeute also, dass wir den klassischen „Mehrlader“ sowohl bei den Kurzwaffen wie aber auch bei den Langwaffen finden und er sich hier im Grunde nur durch die Länge des Laufes unterscheidet. Handhabung und Umgang unterscheiden sich demnach nicht wirklich großartig voneinander!

Wichtig wird die Unterscheidung der Waffensysteme dann erst wieder bei der Beantragung einer waffenrechtlichen Erlaubnis.

## Verschlussysteme – Besonderheiten bei Langwaffen

### Aus der Entwicklungsgeschichte

Schon zur Zeit der Vorderladerwaffen wurde die Notwendigkeit erkannt, an der zu damaligen Zeit fest verschlossenen Teil des Laufes zu gelangen, in dem das Pulver gezündet werden sollte, um die vor dem Pulver platzierte Kugel aus dem Lauf zu verschießen. Zündete das Pulver nicht, war das Entfernen der Kugel aus dem Lauf ein umständliches und manchmal recht gefährliches Unterfangen. Die Lösung für dieses Problem war der Vorläufer der Feuerwaffenverschlüsse, die Schwanzschraube, die den Lauf nach hinten verschloss.



Einen Zwischenschritt in der Entwicklung moderner Verschlussysteme bildete das 1827 von Johann Nikolaus von Dreyse entwickelte Zündnadel-system, dessen weitere Entwicklung zu einem schon in den Jahren von 1839 bis 1840 von der preußischen Armee getesteten Hinterladergewehr führte.



Ein anderer Weg wurde in Bayern beschritten, dort wurden Vorderlader-Perkussionsgewehre auf Hinterladergewehre mit Perkussions-zündung umgebaut. So wurde das „Podewils-Lindner Gewehr M1858/67“ 1861 als Vorderlader „M/58/II“ von Auguste Francotte & Cie in Lüttich gebaut und etwa 1867 in Amberg zum Hinterlader umgebaut und in „M/58/67 II“ umbenannt. Der Verschluss besteht aus einer Schraubenverriegelung mit einem aufgeschnittenen Gewinde und Staubschutzdeckel, der von Edward Lindner entwickelt wurde. Die Perkussionszündung blieb so gut wie unverändert erhalten.





auf den Rahmen übertragen. Zum Öffnen muss zuerst der Hahn gespannt werden, worauf der Verschlussblock nach hinten abgekippt werden kann. Die Patrone wird ins offene Patronenlager eingeschoben. Daraufhin wird der Verschlussblock hochgeklappt, er wird durch eine Feder am Öffnen gehindert. Wird der Abzug betätigt, verriegelt der vorschnellende Hahn den Verschluss und zündet die Patrone.

### Fallblockverschluss

Beim Vertikal-Fallblockverschluss gleitet der Verschlussblock in meist senkrechter Richtung zur Laufachse nach unten und gibt damit das Laufende frei, daraufhin kann die Patrone ins Patronenlager geschoben werden. Das Vertikalblocksystem ist nicht geeignet für den Umbau von Vorderladern, da der Verschlussblock zum Öffnen nach unten gleitet und geführt werden muss, was einen Verschlusskasten bedingt.



Beim System Sharps wird der Verschlussblock im Verschlussgehäuse durch Kulissen geführt. Er wird zum Laden mittels einer Hebelmechanik nach unten gezogen, um das Patronenlager freizugeben. Die ersten im Amerikanischen Bürgerkrieg verwendeten Sharps-Gewehre verschossen noch Papierpatronen, später Modelle verwendeten Hülsenmunition.

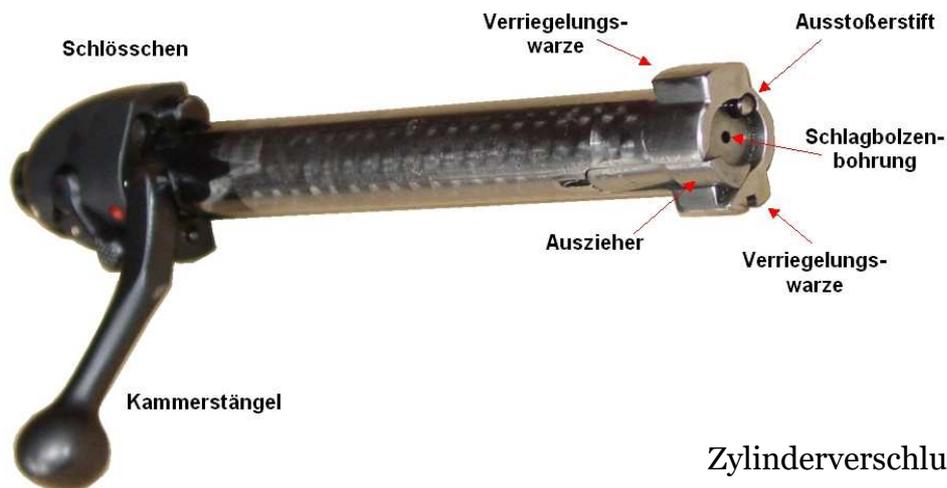


Bildquelle: Sharps

Zu den Blockverschlüssen sei gesagt, dass diese Aufzählung nicht komplett ist. Allerdings sind der Rolling-Block und der Fallblock Verschluss waffentechnisch die Bedeutsamsten.

## Zylinderverschluss

Der Verschluss ist eine Baugruppe eines Hinterladers und schließt den Lauf immer nach hinten ab. Der Verschluss verhindert das Austreten von Treibladungsgasen nach hinten. Er muss dabei stabil genug sein, um dem Druck dieser Gase standzuhalten. Bei Waffen für Patronen- oder Kartuschenmunition werden die Patronen bzw. Kartuschen durch den Verschluss im Patronenlager fixiert und die Abdichtung wird durch Liederung (*Liederung ist eine Art der Dichtung, insbesondere an Kolben von*



Zylinderverschluss

*Hydraulikmaschinen und zur Abdichtung von Verschlüssen von Geschützen. Ursprünglich waren derartige Dichtungen aus Leder und wurden im Bergbau zur Abdichtung von Pumpen verwendet. Das Wort lidern ist dabei eine Nebenform zu ledern, etwas zu Leder machen.)* des Hülsenmaterials erreicht.

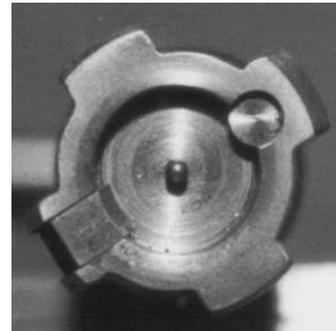
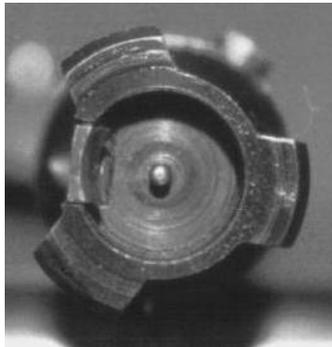
Als Verschlussystem kann der Verschluss weitere Funktionen wie Laden, Abfeuern, Sichern und Entladen der Waffe übernehmen.

Der Verschluss muss beim Schuss den hohen Kräften standhalten, die der Gasdruck der Treibladung ausübt, um einerseits die Funktion der Waffe zu gewährleisten und andererseits eine Gefährdung des Schützen durch ausströmende Gase oder Aufsprengung auszuschließen. Bei der Berechnung der Verriegelungselemente muss der bei der Verbrennung entstehende Spitzendruck eingesetzt werden. Bei einem Spitzendruck von 1000 bar und einer beschlagenen Verschlussfläche von 1 cm<sup>2</sup> beträgt die wirkende Kraft 10000 N (**ca. 1 t**). Die Abdichtung nach hinten erfolgt bei modernen Waffen in erster Linie durch die Liederung der Patronenhülse, wobei der Verschluss den Patronenboden nach hinten abstützt. Verschlüsse von Waffen mit hülsenloser Munition werden formschlüssig abgedichtet.

Bis auf Vorderladerwaffen und Revolver verfügen praktisch alle Arten von Feuerwaffen über einen Verschluss. Der Verschluss selbst besteht gegebenenfalls aus verschiedenen einzelnen Teilen und bildet somit ein Verschlussystem.

Beispielsweise sind u. a. folgende Teile in Verschlussystemen zu finden:

- Schlagbolzen oder auch separates Schlagstück
- Schlagbolzenfeder
- Auszieher (Auszieherkralle)
- Gasabnahme (bei Verschlussentlastungen automatischer Waffen)
- Sicherung (verschiedene Schlagbolzensicherungen und Schlagstück-sicherungen)



Links: Verschluss nach Detlev Fikker, verriegelt mit 3 Warzen.

Rechts: Verschluss nach Tony Halberg, er verriegelt mit 4 Warzen.

Auch hier gibt es einige unterschiedliche Systeme und Theorien.

Revolver benötigen bis auf einige wenige Ausnahmen (z. B. gasdichte Revolver) keine Verschlussmechanismen. Die Trommel bildet das Magazin und auch das Patronenlager, das vom Lauf separiert ist. Die Abdichtung erfolgt durch die Liderung der Patronenhülse, die hintere Unterstützung des Patronenlagers und der darin enthaltenen Patrone wird durch den Rahmen des Revolvers gewährleistet.

## Geradezugverschluss

Geradezugverschluss auf Grundlage des Drehkopfverschlusses bei Langwaffen.

Diese Bauart greift auf das Verriegelungsprinzip eines Drehkopfverschlusses zurück. Dabei wird der drehbare Verschlusskopf, ähnlich wie beim herkömmlichen Zylinderverschluss, durch die Vorwärtsbewegung desselben in die Verschlusshülse eingeführt. Dies erfolgt, anders als beim Zylinderverschluss nach dem Prinzip des Mauser System 98, durch eine lineare Bewegung des Verschlussstücks, ohne die bei Repetiersystemen sonst übliche axiale Drehung mittels des Kammerstängels. Dazu ist in den Verschlusskopf eine Spiralnute eingefräst, in die ein Zapfen am Kammerstängel eingreift und für die axiale Drehung zur Verriegelung des Systems sorgt.

Erfolgreiche Militärgewehre nach diesem Prinzip waren die österreichischen Gewehre mit dem System Mannlicher nach dem Konstrukteur Ferdinand

Mannlicher (Ferdinand Ritter von Mannlicher) und die Schweizer Schmidt-Rubin Langgewehre Mod. 1889, 1896, G11 (1911), sowie Karabiner K11 und Karabiner K31 nach dem Konstrukteur Rudolf Schmidt, im Kaliber 7,5 x 55 mm Schweiz Ord. (Gewehrpatrone 11, GP 11), einer Entwicklung von Eduard Rubin.

Weniger Erfolg hatte das kanadische Ross-Gewehr Mod. 1905 Mk. II und Mod. 1910 Mk. III, beide wurden schon 1916 ausgemustert. Sein Verschluss konnte falsch zusammengesetzt werden, worauf er nicht richtig verriegelte, was fatale Folgen hatte

Moderne Formen des **Geradezugverschlusses** finden sich im jagdlichen und sportlichen Bereich. So entwickelte der Büchsenmacher Peter Fortner 1984 ein **Biathlon-Gewehr** mit einem Geradezugverschluss, der auf dem Prinzip des Rollenverschlusses aufbaut. Dieser Verschluss ermöglicht durch den vereinfachten Bewegungsablauf eine schnellere Schussfolge im Wettkampf. Die Konstruktion erwies sich als überaus erfolgreich, und bis 2007 wurden etwa 7000 dieser Waffen hergestellt. Ziel der Entwicklung war es, den technischen Rückstand gegenüber den Biathlon-Gewehren des Herstellers Baikal (Sowjetunion) und den Gewehren des Jagdaffenwerkes Suhl wettzumachen, deren Kniegelenkverschlüsse sehr schnelles Repetieren ermöglichten. Horst Blaser entwickelte die Repetierer Modellreihe Blaser R93. Von der Blaser R93 wurden seit der Markteinführung 1993 bisher (2010) mehr als 100.000 Exemplare gefertigt. Mit der Blaser R8 ist seit 2008 das Nachfolgemodell der R93 auf dem Markt.

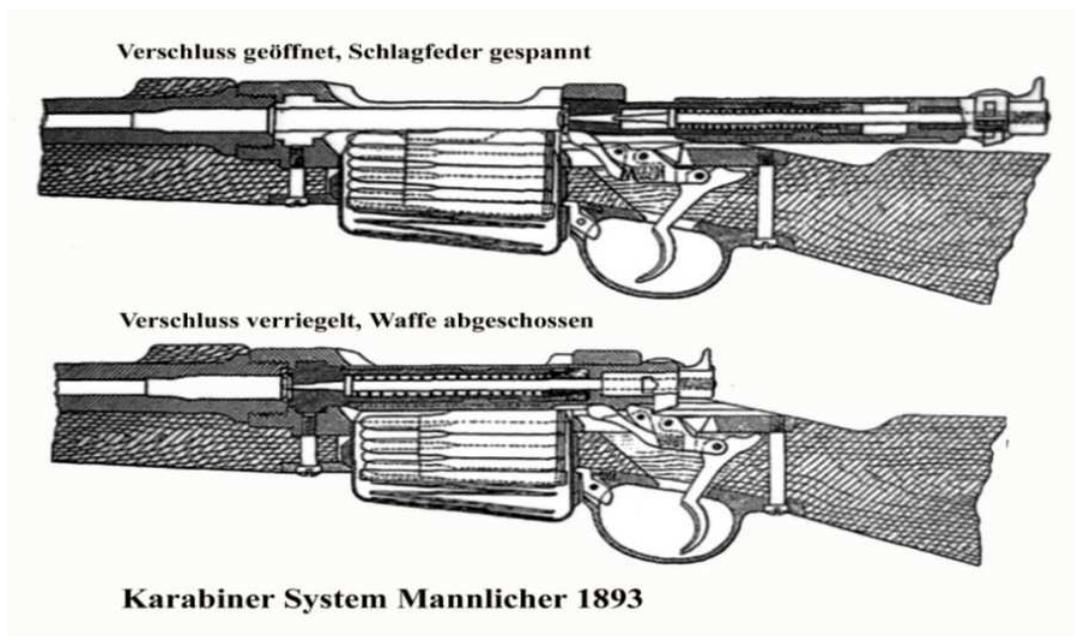
#### Anschütz Geradezugverschluss



## Blaser Geradezugverschluss



Geradezugsysteme gab es bereits vor Anschütz, Blaser und Co.



## Kurzwaffen (Faustfeuerwaffen)

Die Kurzwaffen

(**unter 60cm** Gesamtlänge)

gliedern sich auf in:

- **Revolver**
- **Selbstladepistole**

Grundsätzlich sind beide Waffentypen von ihrer Konstruktion her erst einmal Mehrladewaffen, der Revolver ist allerdings niemals eine Selbstladewaffe.

Und dies nicht, weil es irgendwann jemand so bestimmt oder das WaffG es so festlegt, sondern bauartbedingt. Ich drehe die Trommel durch die Bewegung meines Fingers, also manuell!

**2 typische Kurzwaffen** – hier mit den Bezeichnungen wichtiger Bedienelemente

