

# Eckdaten der Geschichte der Feuerwaffen

## 9. Jh bis 14. Jh.

- Um 846: Markus Graecus gibt im «Liber ignium ad comburendos hostes» eine Schwarzpulvermischung an mit 6 Teilen Salpeter, 1 Teil Schwefel, 2 Teile Kohle.
- Um 1055: Gemäss Vossius gibt es sehr zierlich gearbeitete chinesische Geschütze in Bronze.
- 1147: Die Araber setzen Feuergeschütze gegen die Spanier und die Normannen in Lissabon ein.
- 1193: Griechisches Feuer wird im Hafen von Dieppe gegen englische Schiffe eingesetzt. Es wird ohne Geschütz geworfen.
- Um 1260: Der Franziskanermönch Roger Bacon aus Ilchester, England, (1214 bis 1294), erwähnt im Buch «Opus Majus» ein Rezept für Schwarzpulver: 7 Teile Salpeter, 5 Teile Schwefel, 5 Teile Holzkohle.
- Um 1280: Albertus Magnus, Bischof von Regensburg, beschreibt in «De mirabilibus mundi» Raketen und Pulver mit Treib- und Brandsatz. Der Brandsatz besteht aus Salpeter, Schwefel und Leinöl, jedoch mehr Salpeter und weniger Schwefel.
- 1324: Auftrag der Stadt Venedig, Canoni und eiserne Kugeln zur Verteidigung der Stadt fertigen zu lassen.
- 1326: In den zwei Manuskripten «De Nobilitatibus, Sapientibus et Prudentibus Regum» und «De Secretis Secretorum» des Kaplans Walter de Milemete, welche dieser im Jahre 1326 für König Eduard III. von England geschrieben hat, befinden sich am Rande eingesetzte Abbildungen, auf denen bewaffnete Ritter einen hakenförmigen Stab an ein vasenförmiges Rohr halten. Am Stab war wahrscheinlich eine glühende Kohle oder Moos angebracht. Aus der Mündung dieses vasenförmigen Laufes schiessen Pfeilspitzen. Älteste Abbildung einer Feuerwaffe.
- Um 1340: Älteste noch vorhandene Feuerwaffe, die sogenannte Loshult-Büchse, im Jahre 1861 im schwedischen Ort Loshult gefunden. Theodor Jakobson verweist als Erster auf die Ähnlichkeit mit der Milemete-Darstellung.
- Um 1350: Es erscheinen die ersten Geschütze mit aus Bronze gegossenen Rohren kugelförmig gemeisselte Steine werden als Geschosse verwendet.
- Um 1350: Herstellung des grössten bekannten Mörsers aus geschmiedetem Eisen mit 882-mm-Kaliber mit Namen Der große Pumhart von Steyr.
- Um 1370: Eine der ältesten bekannten kleinen Hakenbüchsen im Bernischen Historisches Museum. Rohr wird mit zwei Ringen festgehalten. Haken wurde vermutlich später in einen senkrechten Spalt im Schaft eingesetzt.
- Um 1375: Ältestes bekanntes Faustrohr, aus Eisen geschmiedet, mit grosser Verstärkung im Bereiche der Pulverkammer und aufgezoogenem Verstärkungsring bei der Mündung. Oben liegendes Zündloch mit kreuzförmiger Pulverrinne. Rohr ist im Griffbereich zerrissen (Städtisches Museum in Moravská Třebová, Tschechische Republik).
- Um 1375: Zünden der Feuerwaffen von Hand mit einem vorne glühenden Eisen.
- Um 1380: Einführung des Feuerschwammes zur Zündung des Zündkrautes in der Zündpfanne. Er besteht aus einem Baumpilz, der an verschiedenen Holzarten, wie zum Beispiel der Buche, wächst.
- Um 1385: Erstes Auftreten der Balkenschäfte.
- Vor 1399: Tannenberg-Handbüchse aus Bronze mit oben liegender, seitlich verschobener kleiner Pulverpfanne und hinten angegossener Tülle für die Aufnahme eines Holzstabes, ausgegraben in der um 1399 zerstörten Burg Tannenberg in Hessen. Älteste genaue Datierung einer Stabbüchse.

## 15. Jh.

- 1408: Braunschweig hat ein Geschütz, die «Faule Metze», welches 300-Pfund-Steine schießt.
- Um 1420: Erfindung der Lunte: Fingerdicker Hanfstrick, mit Bleizucker gebeizt, mit Fähigkeit zu langem Glimmen.
- Um 1420: Erfinden des Körnens des Schwarzpulvers für einen gleichmässigeren Abbrand.
- Um 1425: Einführung der Hakenbüchse, auch Arquebus oder Reisbüchse genannt. Sie besitzt ein grösseres Kaliber und ein längeres Rohr als die Handbüchse sowie einen Haken zur Aufnahme des Rückstosses an der Mauer einer Befestigung oder Burg.
- Um 1430: Mehrschichtig geschmiedetes Eisenrohr: Frühe Handbüchse mit übereinander geschmiedeten, aus Stäben gefertigten Rohren mit insgesamt acht im glühenden Zustand aufgezogenen Verstärkungsringen (wurde im Tiber bei Rom gefunden und befindet sich heute im Bernischen Historischen Museum).
- Um 1435: Stangenbüchse aus Bronze mit ursprünglicher Stange, im Jahre 1871 im Kurischen Haff ausgegraben. Das Zündloch auf der Oberseite des Oktogonallaufes kann durch einen drehbaren Deckel abgedeckt werden. Im Eichenschaft befindet sich eine Längsbohrung zur Aufnahme eines hölzernen Ladestockes.
- Um 1450: Erste Luntenschlösser mit Abzugsstange. Das Luntenschloss besitzt einen Hahn, den sogenannten Drachen oder die sogenannte Serpentine. In dessen oberes Ende wird die Lunte mit einer Schraube festgeklemmt. Mit der Abzugstange wird die Lunte langsam auf die Pulverpfanne gesenkt.
- Um 1450: Einführung von Orgelgeschützen mit bis zu 40 Rohren auf zweirädrigem Karren. Die Abfeuerung erfolgt einzeln von Hand mit Lunte oder gesamthaft über eine gemeinsame Pulverpfanne.
- Um 1460: Einsatz spannenlanger Rohre, genannt Scopizus, mit Luntenschloss bei den italienischen leichten Reitern. Abfeuerung ab Pferd mit vorderer, gabelförmiger, am Sattel befestigter Stütze.
- Um 1460: Erscheinen der ersten Zielvorrichtungen in der Form eines Kornes.
- 1461: Erste Erwähnung eines Pfannendeckels in Niederschriften von Nürnberg.
- 1464: Das wohl grösste Kanonenrohr mit einem Bronzelauf von 5 Metern Länge, einem Kaliber von 66 cm und einem Gewicht  $18\frac{3}{4}$  Tonnen, das sogenannte Dardanellengeschütz, wird von Mohammed II., dem Türken, bei der Belagerung von Konstantinopel vor dessen Mauern hergestellt. 13 Geschütze wurden dabei erfolgreich für die Belagerung eingesetzt, wobei eines zersprang. Die Pulverkammer ist über ein Gewinde mit einem Gewindedurchmesser von ungefähr 60 cm anschraubbar. Kugelgewicht 720 Pfund.
- Um 1490: Leonardo da Vinci macht Entwürfe für ein Radschloss mit Schraubenfeder und ein Reibstabschloss. Es ist ungewiss, ob es sich um ein Gerät zum Entfachen von Feuer oder um ein Schloss für Feuerwaffen handelt.
- Um 1490: Einführung der Schlagfeder mit Knopfschussauslösung beim Luntenschloss.
- Um 1490: Erste Anwendung der sogenannte Schwanzschraube mit Aussengewinde für den Abschluss des Laufes bei der Pulverkammer.

## 16. Jh.

- Um 1500: Erfindung des Kalibersystems, beruhend auf dem Verhältnis des Bohrungsdurchmessers zum Steingewicht der Kugel durch den Vikar der St. Sebalds-Kirche, Georg Hartmann, (1489–1564).
- Um 1500: Älteste noch erhaltene Handbüchse mit funkenbildender Zündvorrichtung. Sie ist unter der Bezeichnung Mönchsbüchse bekannt und befindet sich in der Rüstkammer Dresden.
- Um 1500: Erstes Erscheinen der Laufzüge.
- Um 1500: Aufkommen des Röhrenvisiers.
- Um 1515: Erste Anwendung des Radschlusses, vermutlich in Nürnberg.

- Um 1520: Aufkommen des stiftförmigen Abzuges.
- Um 1520: Einsatz von Bandeliers mit Pulverportionen, Kugelsack und Krautflasche durch die Musketiere.
- Um 1536: In der Schlacht vor Arles werden Handgranaten von Soldaten geworfen.
- 1537: Tartaglia beschreibt in seiner Schrift «Della nuova Scienca» unter anderem: «Dass die Flugbahn kreisbogenförmig und nicht wie bis anhin angenommen, geradlinig ist und wenn das Pulver verbrannt ist, ehe die Kugel das Rohr verlassen hat, ist die Seele zu lang, wird ein Teil des Pulvers unverbrannt heraus geworfen, ist sie zu kurz.»
- Um 1540: Erscheinen von Hinterladerhandrohren mit herausnehmbarer Kammer und seitlichem Scharnierverschluss.
- Um 1540: Erstes Erscheinen von Revolver- oder Wendersystem an Feuerwaffen mit Steinschlössern.
- Um 1540: Herausbilden des Wangenschaftes.
- Um 1550: Aufkommen von Papierpatronen, enthaltend Bleikugel und Schwarzpulver.
- Um 1550: Erfindung des Schnapphahnschlösses.
- Um 1550: Einsatz von Radschloss-Karabinern und -Pistolen bei der Reiterei.
- Um 1550: Aufkommen von Bockpistolen mit zwei übereinander liegenden Läufen.
- Um 1560: Erstes Erscheinen der holländischen Schnapphahnschlösser an Büchsen. Sie besitzen eine innenliegende Mechanik, einen wegschwenkbaren Feuerstahl und einen wegschiebbaren Pfannendeckel.
- Um 1560: Das sogenannte Petrinel, ein Gewehr mit nach unten gebogenem Kolben für das Aufsetzen auf der Brust, wird vorwiegend bei der Reiterei eingesetzt.
- Um 1560: Erste Läufe mit spiralförmigen Zügen werden, vermutlich in Nürnberg, gefertigt.
- 1564: Beschuss- und Schaumarke in Suhl, Thüringen, eingeführt.
- 1566: Frühe Erwähnung von Tromblons, das heisst einer Waffe mit einer trompetenförmigen Erweiterung bei der Mündung im Fronsperger Kriegsbuch.
- Um 1570: Erster Einsatz von Steinschlössern in der Form des spanischen Schnappschlösses im spanischen Heer. Die Funkenerzeugung erfolgt durch das Schlagen eines Schwefelkieses auf dem Feuerstahl, welcher zugleich die Pfanne verschliesst. Der Mechanismus ist an der Schlossaussenseite.
- Um 1580: Erfindung des Altdeutschen Stechers.
- Um 1580: Handfeuerwaffe mit 10 hintereinander liegenden Ladungen im Lauf wird ausprobiert.
- Um 1580: In Süddeutschland werden sogenannte Nürnberger Schnapphahnschlösser bei Jagdwaffen und Pistolen in geringen Mengen eingesetzt. Sie werden jedoch durch Radschlösser und später durch Flintschlösser verdrängt.
- Um 1580: Handfeuerwaffe mit Luntenschloss und von Hand zu drehender Ladungstrommel.
- Um 1589: Erster Einsatz von Reitergewehren, genannt Carabine, in grösseren Mengen im französischen Heer.
- Um 1590: Drehlinge mit Radschloss werden in Deutschland hergestellt.
- Um 1590: Erste Herstellung von sehr dünnen und langen Läufen durch indische und arabische Büchsenmacher. Wegen der hohen Treffsicherheit dieser Läufe finden diese Büchsen eine große Verbreitung vor allem bei den Beduinen. Sie besitzen meist einen sehr stark abgebogenen, flachgedrückten Kolben mit Elfenbein und Silbereinlegearbeiten und sind in ihrer frühesten Zeit mit Schnapphahnschlössern ausgerüstet.
- Um 1590: Aufkommen des skandinavischen Schnapphahnschlösses.

- Um 1590: Herstellung von Läufen mit Haarzugen durch den Augsburger Augustin Kutter.
- 1597: ltestes erhaltenes, datiertes Schnapphahn-Revolvergewehr mit Trommel für acht Schuss, Nürnberg.

## 17. Jh.

- Um 1600: Windbuschen mit komprimierter Luft als Treibmittel im Druckbehälter werden vereinzelt eingesetzt.
- Um 1609: Dambach setzt mit Bleikugeln gefüllte Granaten ein.
- Vor 1615: Angebliche Erfindung des Batterie- oder Flintschlosses von Martin le Bourgeois aus Lisieux in der Normandie.
- Um 1626: Einführung von Lederkanonen in der schwedischen Armee durch den englischen Baron Robert Scott. Sie werden 1631, da sie sich in der Schlacht bei Leipzig schlecht bewähren, wieder abgeschafft.
- Um 1620: Verbreitung der Tschinke, einer leichten Radschlossbuchse.
- Um 1630: Beginn Ablösung des Schwefelkieses, Pyrit, für die Reibzundung durch den Flint, auch Feuerstein oder französisch: Silex genannt, für die Schlagzündung.
- Um 1630: Erste Anwendung des Batterie-, Flint- oder Steinschlosses in Frankreich.
- Um 1630: ltestes bekanntes Steinschloss-Repetiergewehr von Caspar Kalthof, England, mit sogenanntem Verschluss mit Vertikalzylinder.
- Um 1640: Erste Anfertigung von Bajonett zum Aufstecken auf Gewehre in Bayonne, Frankreich.
- 1668: Holst erfindet kleinen Mörser, den man später Coehorn nennt. Es werden mehrere Rohre parallel oder hintereinander auf ein Brett gesetzt und gleichzeitig gezündet.
- 1673: Qualitätsmarke: In Liege, Belgien, tritt Reglement in Kraft, dass «alle Lütticher-Waffen zur Sicherheit des Rufes der Stadt einer städtischen Kontrolle zu unterwerfen, durch einen vereidigten Probermeister zu erproben und mit Stempel zu versehen sind.»
- 1690: Einführung der Infanteriepatrone in Frankreich. Das Einschütten von Pulver auf die Pulverpfanne geschieht noch mit dem Pulverhorn.

## 18. Jh.

- 1717: Als erstes Land übernimmt Frankreich die Steinschlossmuskete M. 1717 zur Ausrüstung der gesamten Streitkräfte.
- 1718: Einführung eiserner Ladestocke, einer Erfindung von Leopold von Dassau, in der preussischen Infanterie.
- Um 1720: Aufkommen – vermutlich in Frankreich – der Hakenschwanzschraube für das Einhaken des Laufendes in die Schwanzschraube. Das ermöglicht einen schnellen Laufwechsel.
- 1738: Einführung einheitlicher Patronen durch Ludwig XV. in Frankreich.
- 1763: Einführung der ersten französischen Steinschloss-Kavalleriepistole, M. 1763, basierend auf der Charlesville-Muskete. Verkleinertes Musketenschloss.
- 1779: Patentierung einer Militär-Repetierwindbuchse durch Bartholomäus Girandoni.
- 1780: Hyder Ali setzt in Indien Raketenwerfer gegen den englische General Munro ein.
- 1780: Mathias Wisshofer entwickelt Handfeuerwaffe mit elektrischer Zündung.

- 1786: Claude Louis Berthollet entdeckt das Knallsilber, ein gefährliches Explosionsgemisch, welches durch Schlag gezündet wird.
- 1796: Das für die Schlagzündung geeignete Knallquecksilbers wird von dem Engländer Charles Eduard Howard erfunden.

## 19. Jh.

- 1802: Samuel Johannes Pauly, Schweizer Büchsemacher in Paris, lässt als Erster eine Metallpatrone patentieren.
- 1803: Erste Versuche mit sogenannten Granatkartätschen vom Erfinder, dem englischen Oberst Shrapnel (1761–1842). Sie enthalten nebst Sprengladung auch Bleikugeln und werden Shrapnels oder auf deutsch Schrapnells genannt.
- 1804: Erste Experimente in England mit einer Kriegsrakete durch die Admiralität in Wollrich.
- 1807: Der schottische Pastor Alexander Forsyth erhält Patent für den Vorgänger des Perkussionsschlusses, das sogenannte chemische Schloss, Flakonschloss oder Forsyth-Schloss. Für die Schlagzündung verwendet er Knallquecksilber.
- 1808: Der Schweizer Johannes Samuel Pauly erhält in Frankreich das Patent für das Perkussionsschloss.
- 1814: Erfindung des Zündhütchens in London von dem Büchsenmacher J. Shaw (umstritten).
- 1816: J. Manton benutzt Zündzylinder mit je einer Knallperle und einem Zündstift. Die Zündzylinder werden auf Vorrat vorbereitet. Beim Laden steckt der Schütze den Zündzylinder in eine Aushöhlung des Hahnkopfes. Wegen erfolgreicher Klage von Forsyth wird die Produktion dieser Waffen gestoppt.
- 1818: Erfindung des Perkussionszündhütchens von dem Solothurner Joseph Egg in England. Mischung: 10 Teile Jagdpulver und 5 Teile chlorsaures Kali.
- 1824: Der Engländer Perkins konstruiert ein Dampfgeschütz. Kadenz 240 Kugeln pro Minute. Das Problem liegt beim Mitschleppen des Dampferzeugungsgerätes und dessen Bedienung.
- 1826: Erfindung eines Magazinschlusses für 60 bis 100 Zündhütchen von dem Mathematiker Paazig in Dresden.
- 1831: Einsatz des Geschützes Mortier Monster mit 22-Zoll-Kaliber bei der Belagerung von Antwerpen. Die Pulverkammer enthält 30 Pfund Schwarzpulver. Die Bombe wiegt 900 Pfund und geladen 1000 Pfund. Das Geschütz wiegt 14 000 Pfund. Der Schuss kostet 500 Franken.
- 1835: Entwicklung des ersten Zündnadelgewehres durch Johann Nikolaus Dreyse aus Sömmerda bei Erfurt (Beginn der Entwicklung um 1826).
- 1835: Der belgische Oberst Bohrmann stellt einen Zeitzünder her: «Shrapnel-Zünder, welcher eine richtige Regulierung der Brennzeit gestattet.»
- 1835: Herstellung von Papierhülsenpatrone mit Messingkopf für Kipplauhinterlader durch den Büchsenmacher C. Lefaucheux, Paris.
- 1836: Nikolaus von Dreyse kombiniert das Zündnadelsystem mit dem Hinterladerverschluss.
- 1838: Die meisten Waffenfabriken führen Transformationen von Steinschlossgewehren zu Perkussionsgewehren durch das Aufbohren des Zündloches, das Anbringen eines Gewindes und das Hineinschrauben eines Pistonshalters durch.
- 1841: 60 000 Stück der Dreyse-Zündnadelgewehre liefert von Dreyse an die preussische Armee.
- 1845: Der amerikanische Zahnarzt E. Maynard erhält Patent für Zündkapselstreifen zum Einsatz bei Perkussionswaffen. Beim Spannen des Hahnes wird der Zündkapselstreifen automatisch über den Zündnippel weitergeschoben.

- 1846: Erfindung der Schiessbaumwolle von den Professoren Schönbein in Basel und Böttcher in Frankfurt. Gereinigte, trockene Baumwolle bringt man für eine Viertelstunde in ein Bad von 100 Gewichtsteilen Salpetersäure und 79 Gewichtsteilen Schwefelsäure. Dann wird sie ausgedrückt, gepresst und gewässert, bis blaues Lackmuspapier nicht mehr rötet. Schiessbaumwolle soll ideal für Geschütze sein.
- 1846: C. Lefauchaux, Büchsenmacher von Paris, erhält Patent für Einheitspatrone mit seitlichem Stiftzündler.
- 1848: Claude Etienne Minié entwickelt ein Expansionsgeschoss, genannt Minié-Expansionspitzgeschoss.
- 1849: L. N. A. Flobert, Paris, lässt ein metallenes Zündhütchen mit eingesetzter Kugel und Randzündung patentieren. Das Flobert-Geschoss ist für den Privatgebrauch für Flobert-Gewehre und -Pistolen über eine lange Periode sehr populär.
- 1860: Tyler Henry erhält Patent für Repetierer mit Röhrenmagazin, später als Henry Rifle bekannt.
- 1861: Die erste Serie der Magazin-Repetierer der neuen Generation wird von C. M. Spencer an Föderierte in Amerika geliefert.
- 1864: Konstruktion von Klappverschluss mit Zentralfeuerzündung für den Umbau von Vorderlader-Perkussionsgewehren in Hinterlader von J. Snider, Amerika.
- 1869: Als erstes Land führt die Schweiz ein Repetiergewehr, M. 1868 ein. Seine Konstruktion beruht auf dem System Vetterli. Es besitzt ein Röhrenmagazin im Vorderschaft. Verbesserte Modelle folgen 1871, 1878 und 1886.
- 1871: Einführung des Mausergewehres mit Zylinderverschluss in Deutschland.
- 1886: Herstellung von Nitrozellulosepulver in Veille, Frankreich.
- 1887: Das raucharme Pulver, auch Rottweiler chemisches Pulver genannt, wird vom preussischen Kriegsministerium übernommen und in Spandau weiter verbessert.
- 1889: Paul Mauser entwickelt ein Mehrladegewehr mit drehbarem Zylinderverschluss. Der Lauf ist durch einen Stahlmantel geschützt. Das feste Magazin liegt im Mittelschaft. Kaliber 7,65 mm.