

# Wiederladen

Ein praktisches Handbuch für Jäger und Schützen

## Kapitel 9

### Wiederlader-Lexikon und Maßtabellen

Kleines Wiederlader-Lexikon .....	Seite 2
Englische Fachausdrücke für Wiederlader übersetzt .....	Seite 16
Umrechnungstabellen .....	Seite 17
Messläufe .....	Seite 20
Maßtabellen .....	Seite 38

## Kleines Wiederladerlexikon

**Abbrand** des Pulvers - Pulver "brennt ab"; "verbrennt". Ausdrücke wie "explodieren" oder "detonieren" sind falsch.

**Abdrehen** des Hülsenhalses - Zum Reduzieren der Hülsenhalsstärke, wenn beim Umformen die H1- und H2-Maße überschritten worden sind, sowie zur Erzielung höchster Gleichmäßigkeit der Hülsen einer Serie (Egalisierung).

**Amboß** - Bestandteil von Zündhütchen bzw. Zündung (Schrotpt.); bei den Berdanhülsen in der Zündglocke der Hülse integriert.

**Anlassen** - Bez. für das Glühen von Messinghülsen.

**Antimon** - Bestandteil von Blei-Legierungen.

**Aufreiben** des Hülsenhalses bzw. Abdrehen, wobei aber Material von der Innenseite des Hülsenhalses weggenommen wird.

**Aufweiten** des Hülsenhalses - ist erforderlich, um das Blei-Geschoß beschädigungsfrei setzen zu können.

**Aufweitmatrize** - Da zylindrische Hülsen nicht gleichzeitig kalibriert und aufgeweitet werden können, wird bei ihnen das Aufweiten in einer Aufweitmatrize durchgeführt. Bei geschulterten Hülsen erfolgt das Aufweiten gleichzeitig mit dem Kalibriervorgang.

**Ausblasen** der Hülse - Muß eine umzuformende Hülse (z. B. für seltene Patronen) im P2- und Schulterbereich auf ein größeres Endmaß gebracht werden, so geschieht dies durch Ausblasen, durch Feuerformung. Auch viele Wildcats oder Improved-Patronen entstehen durch Ausblasen.

**Ballistic Coefficient (BC)** - Der durch eine Formzahl ausgedrückte Ballistische Koeffizient (z.B. "0,338" für das 7 mm 10,0 g DK) beschreibt die Fähigkeit eines Projektils zur Überwindung des Luftwiderstandes. Die durch den Luftwiderstand verursachte Verzögerung ist abhängig von Geschwindigkeit, Form und Querschnittsbelastung des Geschosses sowie der Luftdichte. Projektile mit hohem BC haben eine flache Flugbahnkurve ("Rasanz").

**Ballistik** - s. "Wiederladerballistik"

**Bench Rest** - Schießdisziplin, bei der es um die Erzielung des kleinsten Streukreisdurchmessers geht.

**Berdanzange** - Gerät zum Entfernen des Berdanzündhütchens.

**Berdanzzündung** - Ihr Prinzip ist der in der Zündglocke der Hülse integrierte Amboß, der als Widerlager für den Schlagbolzen dient. Der Zündstrahl gelangt über zwei Zündkanäle zur Pulverladung. Nur noch in einigen Militärhülsen, sowie in alten Jagdpatronen zu finden. Erfordert einen zusätzlichen Arbeitsgang.

**Berdanzzündhütchen** - auch "offenes" Zündhütchen. Besteht aus einem Napf, der den Zündsatz aufnimmt (Berdanzzündung).

**Blei** - Ohne Zusatz = Weichblei (z. B. für Vorderlader); in Legierung mit Antimon und Zinn = Hartblei.

**Bleifreier Zündsatz** - Sintox, ein blei- und bariumfreier Zündsatz der Dynamit Nobel

**Bleigeschoß** - meist für Kurzpatronen, seltener für Büchsenpatronen. Bleigeschosse werden entweder gegossen oder gepreßt. Beide Herstellungsarten können vom Wiederlader ausgeführt werden (Büchsen-, Kurzwaffeng.).

**Bleiofen** - elektrisch beheizter thermostatgesteuerter Schmelztiegel zum Herstellen von Bleischmelze für Bleigeschosse.

**Bördelkopf** - Gerät zum abschließenden Bördeln (Rändeln) der Schrotpatrone. Nicht nur zur Herstellung des Bördelverschlusses, sondern auch zur Leistungsverbesserung von Schrotpatronen mit Sternverschluß.

**Bördelrille** am Geschoß - Hierin sollte der Hülsenhals gebördelt bzw. gekniffen (neudeutsch "gecrimpt") werden. Der Wiederlader bördelt v.a. Gebrauchspatronen für Revolver, manchmal knieft er auch Büchsenpatronen großen Kalibers oder für Selbstladewaffen.

**Bördelverschluß** bei Schrotpatronen - Im Gegensatz zum Sternverschluß (Faltverschluß) ist beim B. ein Deckblättchen erforderlich.

**Boxerzündung** - Ihr Prinzip ist der im Zündhütchen integrierte Amboß und das eine, zentrale Zündloch der Hülse, das ein Ausstoßen des Zündhütchens oder der Zündung von innen und gleichzeitig mit anderen Ladegängen ermöglicht. In allen modernen Jagdpatronen zu finden.

**Boxerzündhütchen** - besteht aus Näpfchen, Amboß und Zündsatz. Während man die Zündeinheit für die Schrotpatrone **Zündung** nennt, heißt die der Metallpatrone **Zündhütchen**. (**Zünder** gibt es bei der Patronenmunition nicht, sondern nur bei Sprengmitteln.)

**Büchsgeschosse** - Es gibt Blei- und Mantelgeschosse, bei letzteren wird zwischen Teil- und Vollmantelgeschossen unterschieden. Während Bleigeschosse i. d. R. zu Übungszwecken (selbstgefertigt) bzw. Sportzwecken (Kleinkaliber-KK) verwendet werden, sind die Vollmantelgeschosse in Militär- und Polizeipatronen sowie in Spezial-Jagdpatronen zu finden. Teilmantelgeschosse, entweder Deformations- und Zerlegungsgeschosse, sind reine Jagdgeschosse. Der Form nach werden bei den normalen Teilmantelgeschossen das Teilmantel-Rundkopf- und das Teilmantel-Spitzgeschöß unterschieden. Spezialgeschosse sind das H-Mantel-Geschöß (HMK), das Original Brenneke Torpedo-Ideal-Geschöß (TIG), das Original Brenneke Torpedo-Universal-Geschöß (TUG), das Kegelspitz-Geschöß (KS) und das Doppelkerngeschöß (DK).

**Charge** 1) Pulverladung; 2) Pulverlos (d.h. eine Fertigung).

**CoAx-Press** - Starke Ladepresse der Fa. Bonanza.

**Cordite** - Nitropulver in hülsenlanger Stäbchenform; war früher v. a. in den englischen Expresspatronen verladen.

**Chronograph** - am. Bezeichnung für Geschößgeschwindigkeitsmeßgerät nach dem Counter-Prinzip.

**C-Press** Ladepresse in Form eines "C", d. h. : mit offenem Rahmen. Verschieden robuste Ausführungen, auch als Drehkopfpresse mit mehreren Matrizen-Aufnahmebohrungen.

**Crimp** am. für Bördelung von Metallhülsen (Rollcrimp und Tapercrimp, d. h. Rollbördelung und konische Bördelung) bzw. für den Verschluss von Schrotpatronen (Rollcrimp und Starcrimp; Bördelverschluss und Sternverschluss); auch für die Kneifung von Hülsen und Geschößmänteln.

**Doppelkerngeschöß** (DK) - erwiesenermaßen wildbrettschonendes Zweikammer-Geschöß, dessen hinterer Kern durch einen Innenmantel aus Tombak abgedeckt ist. Der stabile hintere Kern bleibt so als Restkörper erhalten, während der vordere Geschößteil kontrolliert aufpilzt.

**Dosierbuchse** - justierbarer oder austauschbarer Einsatz des Dosiergeräts. (am. bushing)

**Dosiergerät** - Vorrichtung zum volumetrischen Abdosieren von Pulver; hat entweder verstellbare oder austauschbare Dosierbuchsen oder eine feste Kaverne (z. B. für bewährte Scheibenladungen von Kurzpatronen). Spezielle Ausführungen auch zum Dosieren von Schrot.

**Drall** - Man bezeichnet damit die schraubenförmig gewundenen Einschnitte und Erhöhungen im Lauf der Büchsen und Kurzwaffen. Das Geschöß erhält dadurch eine Drehung um die Längsachse, was Einfluß auf die Stabilisierung des Geschößes hat. Schwere Geschosse erfordern einen kurzen Drall; schnelle, leichte Geschosse sind durch einen solchen oft überfordert. Der Wiederlader sollte die durch den Drall zugewiesenen Grenzen bzgl. des verwendbaren Geschößgewichts kennen.

**Drehkopfpresse** - am. Turretpress oder Revolverkopfpresse. Als C-Press ausgelegte Ladepresse mit mehreren Matrizen-Aufnahmebohrungen, so daß z. B. ein vierteiliger Matrizensatz und ein Dosiergerät gleichzeitig arbeitsbereit montiert bleiben kann.

**Dreibasige Pulver** - Nitropulver das neben Nitrozellulose (Nc) und Nitroglycerin (Ng) auch Nitroquadin enthält. Meist für Artilleriezwecke, selten für Handwaffen.

**Druck** - als Antrieb des Geschößes (der Geschößvorlage) erforderlich. Verursacher des D. sind die hochgespannten

Verbrennungsgase (Treibgase) der ab-brennenden bzw. abgebrannten Pulverladung. Der D. darf den gesetzlich für jede Patrone festgelegten Wert nicht überschreiten.

**Druckzeichen** - bei den Metallpatronen finden sich D. in Form von abgeflachten Zündhütchen, geschwärtzten Zündfugen, herausgefallenen Zündhütchen (= erweiterte Zündglocken usw.) für hohen Druck; sowie geschwärtzte Hülsen, zurückgesetzte Zündhütchen usw. für zu niederen Druck. Keines dieser D. läßt Aussagen auf die wirkliche Höhe des Drucks zu. Echte Werte kann nur die Gasdruckmessung in einem ball. Labor bringen. Druckzeichen ähnlicher Art gibt es auch bei der Schrotpatrone, aber in bei weitem nicht so ausgeprägter Form.

**Einbasige Pulver** - die gebräuchlichen Nitropulver enthalten Nitrozellulose, also nur einen Hauptbestandteil, und werden deswegen als E. bezeichnet.

**Einwürgen** - Kneifung oder Bördelung; meist aber für die Einziehung des Hülsenhalses bei der Entwicklung einer Patrone kleineren Kalibers aus gleichlanger Hülse.

**Einziehen** Kalibrieren.

**Energie** des Geschosses ergibt sich aus der Geschosßgeschwindigkeit und der Geschosßmasse - darf nie allein als Beurteilungskriterium für eine Patrone herangezogen werden (s. "Wiederladerballistik").

**Entladehammer** - funktionell auf dem Massenträgheitsgesetz beruhende, einfache aber wirkungsvolle Vorrichtung zum Delaborieren von Metallpatronen.

**Erosion** - "Ausbrennen" des Laufes durch heiße Pulvergase (s. "Richtiges Waffenreinigen").

**Expander** - Aufweitknopf in der Aufweitematrize oder Kalibrieratrize.

**Faltung** der Hülse - tritt beim Kalibrieren, Geschosßsetzen oder Umformen von verbrauchten bzw. nicht richtig behandelten Hülsen auf.

**Faltverschluß** - Sternverschluß.

**Fangschußgeschoß** - speziell für den Fangschuß mit der Kurzwaffe konstruiertes, verkupfertes Bleigeschoß mit Kopfdelle.

Hohe Energieabgabe, werksverladen nur im Kal. .38 Spezial.

**Faules Pulver** - Bez. für spezifisch langsames P., aber ohne genaue technische Zuordnung (ein faules Schrotpatronenpulver ist immer noch viel schneller als ein scharfes Büchsenpulver) (Scharfes P).

**Faules Los** - Weicht ein Pulver- oder Munitionslos von der durchschnittlichen Leistung dieser Pulver- oder Munitions-sorte nach unten ab, so spricht man vom F. (das Gegenteil ist ein Scharfes Los).

**Feindosierer** - "Pulvertrickler" oder "Pulverdribbler" zum Feindosieren von Pulver auf die Waagschale.

**Fettkissen** - Stempelkissen, auf das ein Hülsenfett aufgebracht wird. Arbeitserleichterung gegenüber dem Einfetten mit dem Finger, da mehrere Hülsen gleichzeitig durch darüberrollen gefettet werden können.

**Fettrillen** - Rillen beim Bleigeschoß, in die bei der Geschosßfettung die Geschosßfettmischung eingepreßt wird. Bei leichten Scheibenladungen brauchen nicht alle F. gefettet zu werden.

**Feuerformen** - Möglichkeit der Hülsenumformung, wenn die gewünschte Form nicht in der Kalibriermatrize erreicht werden kann. Das Ausblasen geschieht durch Verschießen einer Formladung in der Waffe (s. Hülsenumformung).

**Filzpfropfen** Zwischenmittel in der Schrotpatrone. Trennt das Pulver von der Schrotladung; verdämmt die Ladung und hat im Gegensatz zum Plastikpfropfen einen Wischeffekt im Lauf.

**Flachkopfgeschoß** - Büchsen- oder Kurzwaffengeschoß mit abgeflachtem Kopf.

**Flintenlaufgeschoß** - Möglichkeit, um ein für Schalenwild zugelassenes Einzelgeschoß aus dem glatten Flintenlauf verschießen zu können. Das bekannteste F. ist das Original Brenneke F.

**Flußeisen** - oder Flußstahl. Mantelmaterial für Mantelgeschosse. Immer mit einer Plattierung versehen (Kupfer-Nickel-Tombak), die als Rostschutz (für das Geschosß) und als Schmiermittel (für den Lauf) wirkt.

**Formfaktor** - Bez. f. die äußere Form eines Geschosses. Der F. schlägt sich im ballistischen Formwert nieder.

**Formmatrize** - wird bei der Umformung von Hülsen u. U. benötigt (s. "Hülsenumformung").

**Freiflug** - wird oft verwechselt mit dem rotationslosen Geschößweg, bezeichnet aber nur die Strecke, die das Geschöß nach dem Verlassen der Hülse bis zum Eintritt in die Felder zurücklegt. F. ist meist abträglich für die Präzision, weshalb sich zu kurze Geschosse in Patronenlagern mit langem Übergangskonus meist nicht bewähren. Versuche mit absichtlich herbeigeführtem F. eine Gasdruckverminderung bei gleicher Leistung zu erhalten, brachten keinen Erfolg (Weatherby-Patronen).

**Gas Check** - älteren Jägern und Schützen als Geschöß-Schuh oder Kupferschuh bekannt. Wird auf den Boden des Bleigeschosses gesetzt; verhindert das präzisionsabträgliche Deformieren und das Anschmelzen des Geschößbodens bei höheren Ladungen d. h. Geschwindigkeiten (ab etwa 400 m/s nötig).

**Gasdruck** Druck.

**Gasdruckmesser** - arbeiten entweder mit Stauchzylindern oder mit einem Quarzelement (s. "Wiederladerballistik"). Alle Ladevorschläge in diesem Buch wurden mit dem G. überprüft.

**Gelatine** - wird im Verhältnis 1 : 5 mit Wasser in Blöcke gegossen und zum Medienbeschuß verwendet.

**Geschöß** - die Definition nach dem WaffG sieht darin "Einzelgeschosse, Ladungen von festen Körpern und Flüssigkeiten oder Gase in Umhüllungen, sofern sie zum Verschießen aus Schußwaffen bestimmt und dafür hergerichtet sind". Wir unterscheiden bei den Geschossen Büchsen-, Kurz- und Flintenlaufgeschosse. Diese Einzelgeschosse werden immer noch "Kugeln" genannt, was falsch ist, aber da wohl auf die erste Form des Einzelgeschosses zurückgehend, nicht mehr aussrottbar sein dürfte.

**Geschößkern** - besteht bei den

Mantelgeschossen i.d.R. aus Blei.

**Geschößpresse** - Gerät zum Herstellen von Preßgeschossen.

**Geschößtypen** - werden von der Form, dem Aufbau und der Verwendung unterschieden. Kein technischer nur sprachlicher Begriff.

**Geschößzieher** - Spannzange oder Spannvorrichtung zum Abziehen eines bereits in die Hülse gesetzten Geschosses (Delaborieren).

**Geschwindigkeitsmesser** Chronograph.

**Gilding** - Kupferlegierung für Geschößmäntel.

**Grain** - am. Bez. für kleinste Gewichtseinheit des Zollsystems. Erstmals in diesem Buch soll versucht werden, die "Gewichtsbezeichnung des Wiederladers, das Grain", abzulösen und durch das Gramm zu ersetzen. Die Amerikaner sind bereits dabei, das metrische System zu übernehmen, so daß die Maßeinheit Grain irgendwann der Vergangenheit angehören wird.

**Gramm** - kleinste Gewichtseinheit des metrischen Systems. Alle Gewichtsangaben dieses Buches sind in Gramm ausgeführt. Zur Erleichterung der Umgewöhnung sind die Grain-Angaben meist beige gestellt.

**Gürtelhülse** - Hülsenform englischen Ursprungs: Eine randlose Hülse ist zusätzlich mit einem "Metallband" um den P1-Bereich versehen, der nicht etwa eine mechanische "Verstärkung" dieses Hülsenteils bewirken soll, sondern der Bildung des Verschlußabstandes dient. Daß man ohne Gürtel auskommt, zeigen die deutschen Hochleistungs Patronen. Die G. ist bei allen US-Magnums zu finden.

**Halbmantel** - Manchmal finden für Kurz- und Büchsen geschosse ausländischer Hersteller Mäntel Verwendung, die nichts anderes sind als hochgezogene Gas-Checks. Bringen kaum Vorteile, da der nicht ummantelte Geschößteil meist Verbleiungen verursacht.

**Halbrandhülse** - Hülsenform, die optisch ein Zwitter zwischen Randhülse und

randloser Hülse ist, technisch jedoch meist der randlosen H. zugeordnet werden muß, da der Verschußabstand an der Schulter gebildet wird (Beispiele .225 Win, .220 Swift).

**Hammerschlaggeräte** - Wiederladegeräte, bei denen das Einpressen der zu kalibrierenden Hülse und das Setzen des Geschosses nicht von einer Ladepresse, sondern mit Hammerschlag erfolgt. Das einfachste Gerät dieser Art ist der Lee-Loader; allerdings verwenden auch die Benchrester H., die aber dann präziser und auch teurer sind.

**Handlader** - Bez. für den Schützen, der seine Munition von Hand lädt und dabei neue und gebrauchte Hülsen verwendet. Wäre eigentlich der bessere Ausdruck als "Wiederlader", denn dieser dürfte dann keine neuen Hülsen verwenden. Allerdings hat sich "Wiederlader" im Sprachgebrauch besser eingeführt, so daß beide Begriffe ohne Wertung nebeneinander gebraucht werden können. ("Selbstlader" sollte man aber nicht sagen, da dieser Begriff in der Waffentechnik den sog. halbautomatischen Waffen vorbehalten ist.)

**Hartmetallkalibrierer** - darunter versteht man Kalibriermatrizen mit einem ringförmigen Einsatz aus Hartmetall, der so wenig Reibung mit der Hülse erzeugt, daß sich eine Hülsenfettung völlig erübrigt. H. gibt es für alle gängigen Kurzpatronen. Sie sind zwar teuer, aber für den Wiederlader von großen Stückzahlen (Sportschützen) unbedingt zu empfehlen. Es gibt auch Matrizenhersteller die den Aufweitknopf (Expander) aus Hartmetall fertigen, (was ebenfalls von einigem Vorteil ist).

**HMK-Geschoß** - H-Mantel-Kupferhohlspitzgeschoß. Spezialgeschoß von RWS für Jagdzwecke.

**Hohlspitze** in Geschossen - Wir unterscheiden Hohlspitzgeschosse für Büchsen in offener und gedeckter Form und für Kurzpatronen. Für letztere sind H. in Deutschland nach dem WaffG verboten (in Randfeuerpatronen allerdings erlaubt). Hohlspitzen fördern das rasche "Anstauen" und "Aufpilzen" bzw. Zerlegen des

Geschosses.

**H-Presse** - Ladepresse der Fa. C-H mit drei bzw. vier Stationen nebeneinander, so daß wie bei der Drehkopfpresse ein kompletter Matrizensatz plus evtl. ein Dosiergerät gleichzeitig arbeitsbereit montiert werden kann. H-Pressen eignen sich vor allem für das Verladen von zylindrischen Kurzpatronen. Eine Weiterentwicklung der H-Presse ist der "Autochamp" von C-H, ein Progressivlader mit großer Ausstoßkapazität und halbautomatischer Komponentenzufuhr

**Hülse** - Wir unterscheiden vom Verwendungszweck Schrotpatronenhülse und Metallpatronenhülse. Schrotpatronenhülsen gibt es als Pappeh. und als Plastikh.; Metallpatronenhülsen als Büchsenh. und als Kurzh.. Bei der Hülsenform der Messinghülse werden weitere Unterscheidungen getroffen: Randhülsen für Kurz- und Büchsenpatronen, randlose H. für Kurz- und Büchsenp., sowie Gürtelhülsen für Büchsenpatronen.

Die Hülse ist die wichtigste Komponente für den Wiederlader und deswegen ist es gar nicht verwunderlich, daß das Hülsenmessing manchmal überschwenglich als "Wiederladergold" bezeichnet wird.

**Hülsenbürste** - nützliches Zusatzgerät zum Reinigen und Graphitieren des Hülsenmundes.

**Hülsenformen** - Wir unterscheiden nach der Bodenverlaufsform Randhülsen, Halb-Randhülsen, randlose Hülsen und Gürtelhülsen; nach der Hülsenverlaufsform zylindrische bzw. schwach konische Hülsen und geschulterte Hülsen. Der Ausdruck "Flaschenhülse" wird umgangssprachlich benützt, wobei eine geschulterte H. oder Schulterhülse gemeint ist. Natürlich sind die Übergänge fließend: So ist z. B. eine 6.5 x 58 R eine konische, eine 6.5 x 52 R eine geschulterte Hülse, obwohl auch sie noch ziemlich konisch verläuft, wie viele der alten Hülsen.

**Hülsenformung** - Eine neue, gängige Hülse in eine solche nicht mehr gängiger Form umzupressen oder Auszublasen.

**Hülshals** - Teil der Hülse zwischen Schulteransatz und Hülsmund ("Geschoßsitz").

**Hülshalsfräse** - Gerät zum Wegnehmen von Metall im Bereich des Hülshalses; entweder von innen (Aufreiben) oder von außen (Abdrehen). Auch als Zusatzgerät zum Hülshkürzer

**Hülshhalter** - ist erforderlich, um die Hülse während der Bearbeitungsvorgänge in der Presse zu zentrieren, den richtigen Abstand zur Matrize herzustellen und die Hülse wieder aus der Matrize ziehen zu können. Meist wird für einen R1-Durchmesser lediglich ein HH benötigt; manche Hülshen verlangen jedoch Sonderanfertigungen. Bei der Co-Ax-Presse sind keine HH erforderlich; sie hat eine selbstjustierende HH-Platte.

**Hülshkürzer** - meist als "Trimmer" oder Trimmgerät bekannte Handfräse zum Kürzen von Hülshen. Da "trimmen" im deutschen Sprachgebrauch etwas ganz anderes bedeutet als "case trimming" im Englischen, sollte man den deutschen Begriff Hülsh-"kürzen" verwenden.

**Hülshlehre** - Längenlehre mit festen Einteilungen für die gängigsten Hülshelängen.

**Hülshmundentgrater** - Zum Wegnehmen des Fräsgrates bei gekürzten Hülshen bzw. zum Anfasen des Hülshmundes zur Erleichterung des Geschoßsetzens (auch bei Neuhülshen).

**Hülshschulter** - Hülshenteil zwischen Hülshhals und Hülshkörper bei geschulterten Hülshen. Der Schulterwinkel ist maßgeblich für die Steuerung des Gasdruckverlaufs.

**Hülshtrimmer** - Hülshkürzer

**Improved** - Zusatzbezeichnung für Wildcat, die durch Ausblasen einer fabrikgefertigten Normalhülse entstand. Das Wesentliche der I.-Patrone ist, daß weiterhin Normalhülshen in einem für die I.-Patrone hergerichteten Lager verschossen werden können (z. B. .30 - 30 Imp. oder .257 Imp.; auch die sog. K-Hornet ist eine I.-Patrone).

**Joule** - Maßeinheit für Energie. Ersetzt die alte Bezeichnung Meterkilopond (bzw. Meterkilogramm, wie meist gesagt wurde).

1 J = 0.10 kpm; 1 kpm = 9.81 J (Joule; sprich D:schul). Des einfachen Rechnens wegen kann die Zahl 9.81 auf 10.0 aufgerundet werden. Der Fehler ist für die Praxis bedeutungslos (100 kpm sind demnach 1000 J).

**Kaliber** - Bezeichnung für Laufweite bzw. Geschoßdurchmesser. Man spricht auch z. B. vom "Kaliber 9 mm Luger", womit wiederum eine Patrone gemeint ist. Bezüglich der Kaliberbezeichnungen gibt es viele Verwechslungen, und das hängt damit zusammen, daß man entweder vom Zugdurchmesser vom Felddurchmesser, von einem Mittelwert dieser beiden Werte, vom Geschoßdurchmesser oder auch nur vom ungefähren Durchmesser ausging. Bei den Schrotpatronen geht die Kaliberbezeichnung auf die Verwendung von Bleikugeln zurück: Schrotkaliber 12 hat den Durchmesser der dem gemeinsamen Durchmesser von 12 gleich schweren Bleikugeln entspricht, die aus einem (englischen) Pfund (453,6 g) Blei gegossen worden sind. Kaliber 20 ist entsprechend kleiner (20 Kugeln aus 1 Pfund Blei). Beim kleinsten Schrotkaliber 36 spricht man meist von .410" (0.41 Inch).

**Kalibrieren** - In der Kalibriermatrize wird die beim Schuß gedehnte Hülse wieder auf ihr ursprüngliches Maß zurückgepreßt (Vollkalibrierung). Es gibt auch die Halskalibrierung, wo nur der Hülshhals so eingezogen wird, daß er das Geschoß halten kann.

**Kalibrierfett** - Schmiermittel, das die Reibung zwischen Hülse und Matrize herabsetzt. Bei Vollkalibrierung unbedingt notwendig. Es gibt auch Trockenschmiermittel mit bequemerer Anwendung.

**Kalibriermatrize** - Teil des Matrizesatzes, der aus zwei bis vier Matrizen besteht. Mit der K. wird der durch den Schuß geweiteten Hülse die alte Form wiedergegeben (Kalibrieren). Es gibt normale K., bei denen Kalibrierfett angewendet werden muß, und es gibt Hartmetallkalibrierer.

**Kegelspitzgeschoß (KS)** - Spezial-Büchsen geschosß modernster RWS-Entwicklung. Wird in die meisten RWS-Büchsenkaliber verladen und ist auch bei den wiederladenden Jägern sehr beliebt.

**Kegelstumpfgeschosß** - Bez. für Kurzpatronengeschosse mit kegelförmigem abgeflachtem Geschosßkopf.

**Kneifrille** - s. Bördelrille

**Kokille** - Gießform zum Herstellen von Bleigeschossen (s. auch "Bleigeschosse selbstgegossen").

**Komponenten** - Bestandteile der Patrone: Hülse, Zündhütchen, Pulver und Geschosß (Metallpatrone) bzw. Hülse, Zündung, Pulver, Zwischenmittel und Schrote (Vorlage) bei der Schrotpatrone. In der Fachsprache auch als "Elemente" geläufig.

**Komprimierte Ladung** - füllt eine Pulverladung auch noch einen Teil des Geschosßraums aus, so daß sie vom gesetzten Geschosß komprimiert (zusammengepreßt) wird, so spricht man von einer K. Sie lassen sich nicht immer vermeiden, wenn aus mittleren Hülsen und progressiven Pulvern hinter leichten bis mittleren Geschossen Höchstleistungen erzielt werden sollen. K. haben zwar einige technische Nachteile, sind aber, wenn sie bei Befolgung überprüfter Ladevorschläge entstehen, nicht gefährlich.

**Kürzmatrize** - auch Trimm-Matrize; dient als Längenlehre und hat ein gehärtetes Oberteil, so daß überstehendes Hülsenmaterial mit Säge und Feile entfernt werden kann. Nur bei der Hülsenformung erforderlich (ansonsten Hülsenkürzer).

**Kugelpulver** - vom am. "Ball Powder", deswegen oft als "Pulver für Kugelpatronen" mißverstanden. K. hat ein anderes Herstellungsverfahren als die anderen Nitropulver und wird K. genannt, weil die "Pulverkörner" eine sphärische, d.h. kugelförmige Gestalt haben. Es gibt auch "gewalzte Kugelpulver".

**Kupfer** - wichtiger Legierungs-Bestandteil für Komponenten oder Komponententeile (Hülsen, Geschosßmäntel usw.).

**Kupferschuh** Gas-Check

**Kurzwaffengeschosse** - als Bleigeschosse (Wadcutter, Rundkopf) oder als

Vollmantelgeschosse (Kegelstumpf, Rundkopf), sowie als Teilmantelgeschosse (Flachkopf, Rundkopf, Hohlspitz). Ein Spezialgeschosß ist das Fangschußgeschosß.

**L3** - Abkürzungen für die Bezeichnung der Hülsenlänge (nach dem WaffG).

**Laborieren** - man versteht darunter die "Erarbeitung" einer bestimmten Laborierung, z. B. das "Herantasten" an eine Präzisions- oder Bestlaborierung.

**Laborierung** - Patrone genau definierter Komponentenzusammensetzung.

**Ladebrett** - Ein mit Bohrungen versehenes Brett aus Holz oder Kunststoff, in das die zu behandelnden Hülsen bzw. Patronen hineingestellt werden. Zum effektiven und sicheren Arbeiten sind zwei Ladebretter (beidseitig des Geräts) erforderlich.

**Liderung**: Die Hülse preßt sich beim Schuß unter dem Gasdruck an die Patronenlagerwand (sie "lidert") und dichtet so den Verschluß ab.

**Ladedichte** - Füllt die Pulverladung den zur Verfügung stehenden Verbrennungsraum einer Hülse vollständig aus, ohne daß eine komprimierte Ladung vorliegt, so spricht man von "Ladedichte 1". Eine "halbe Hülse voll" wäre dann eben Ladedichte 0.5 usw.. Ideal wäre ein Pulver das bei Erzielung von Höchstleistung innerhalb des zulässigen Druckbereiches eine Ladedichte von etwa 0,95 bis 1,0 hat.

**Ladepresse** - Wichtigstes Gerät des Wiederladers, nimmt die Matrizen auf, kann zum Setzen des Zündhütchens benützt werden. Meist als Kniehebelpresse. Gängige Formen: C-Pressen, O-Pressen, H-Pressen (nach der Form des Rahmens); Co-Ax-Pressen (beliebtes Universalmodell für starke Patronen). Halbautomatische Pressen (Progressivlader) findet man in Form von H- oder Drehkopfpresen oder Drehbühnengeräten (Schrotpatronen).

**Magnum** - Zusatzbezeichnung für Ladungen, Patronen, Komponenten usw. im Sinne von "verstärkt, stärker". Ein in die Irre führender Begriff, den man möglichst wenig verwenden sollte, zumindest, wenn er als Erklärung eines gravierenden



Unterschiedes zwischen "Magnum" und "Normal" nicht erforderlich ist.

**Mantelgeschoß** - Büchsen- oder Kurzpatronengeschosß, das neben dem Geschosßkern einen Mantel aus einer Metallschicht (meist Kupferlegierung, aber auch Flußeisen mit Kupfer/Nickel-Plattierung) hat (s. Büchsen- und Kurzpatronengeschosse).

**Matrize** - Negativformen als wichtige Werkzeuge zum Wiederladen. Entweder handgehalten (Hammerschlaggeräte) oder in ein druckerzeugendes Gerät (Zange, weit überwiegend jedoch Ladepresse) eingeschraubt. Ein normaler Matrizesatz für geschulterte Hülsen besteht aus der Kalibriermatrize, mit der die Hülse wieder auf das ursprüngliche Maß gepreßt wird. Bei diesem Arbeitsgang werden gleichzeitig das alte Zündhütchen ausgestoßen und der Hülsenmund zur Aufnahme des Geschosßes etwas aufgeweitet. In der Setzmatrize wird dann das Geschosß gesetzt und der Hülsenmund bei Bedarf eingebördelt (eingekniffen). Für zylindrische Hülsen ist eine zusätzliche Aufweitmatrize notwendig. Sollen Kurzpatronen für Präzisionszwecke geladen werden, so braucht man neben der Kalibriermatrize (am besten als Hartmetallkalibrierer), der Aufweitmatrize und der Setzmatrize noch eine zusätzliche Bördelmatrize (Crimpmatrize), die entweder eine Rollbördelung (Rollcrimp) oder eine konische Bördelung (Taper Crimp; zu bevorzugen) ausführt. Neben den genannten Ladematrizen gibt es noch verschiedene Matrizen zum Umformen von Hülsen (Feil- oder Kürzmatrizen, Reduziermatrizen, Ziehmatrizen usw.). Auch die Negativformen zum Herstellen von Preßgeschossen bzw. zum Kalibrieren von Gießgeschossen sind Matrizen.

**Matrizenretter** - Abziehgerät zum Entfernen von steckengebliebenen Hülsen aus der Kalibriermatrize (wird "nie" gebraucht, aber wenn es gebraucht wird, so hat man es dringend nötig).

**Medienbeschuß** - labormäßig angewandte Methode zur Untersuchung und Entwicklung von zielballistisch leistungsfähigen Geschossen ( Gelatine; s. a.

"Wiederladerballistik"). Alle Geschosse der Dynamit Nobel-Fertigung werden im Medienbeschuß überprüft.

**Messing** - Kupfer/Zink-Legierung für Hülsenmaterial. Das bei Dynamit Nobel-Hülsen verwendete MS 72 (72 % Kupferanteil) ist zum Wiederladen optimal geeignet.

**Metersekunden** - (m/s). Die Flugeschwindigkeit des Geschosßes/der Vorlage wird in Metern pro Sekunde angegeben.

**Mikrometer** - wichtiges Meßgerät für den engagierten Wiederlader; v. a. für Vergleichsmessungen für Geschosse, Zündhütchen und Hülsen, wo die Genauigkeit der Schieblehre nicht mehr ausreicht.

**Militärhülsen** - können zwar wieder geladen werden, machen aber unverhältnismäßig viel Arbeit (Berdanzündung, gebördelte Zündhütchen usw.) und sind vom Material der Hülse her gesehen nicht so gut geeignet wie "zivile" Hülsen.

**Mündungsenergie** - Funktion von Mündungsgeschwindigkeit und Geschosßgewicht; keineswegs alleiniger Maßstab für die ballistische Leistung eines Geschosßes (s. "Wiederladerballistik").

**Mündungsgeschwindigkeit** - Geschwindigkeit des Geschosßes/der Vorlage an der Waffenmündung (s. "Wiederladerballistik").

**Mündungsknall** - Lauterscheinung beim Austreten des Geschosßes aus der Mündung (schlagartige Expansion und Restverbrennung hochgespannter Gase). Gegebenenfalls tritt hinzu der Geschosßknall, der durch die Kopfwellen eines mit Überschallgeschwindigkeit fliegenden Geschosßes (ca. 330 m/s bei 0° C) verursacht wird. M. gilt als eine zwar geläufige, aber untechnische "Sammel"-Bezeichnung, da sich der "Mündungsknall" eigentlich aus dem **Schußknall**, dem **Mündungsfeuerknall** und ggf. dem **Geschosßknall** zusammensetzt.

**Nitropulver** - allgemein übliche Bezeichnung für rauchlose (richtiger rauchschwache) Pulver. "Nitro" kommt von Nitrieren, dem technischen Begriff für die Einführung von Nitrogruppen in organische Stoffe. Wir unterscheiden Nitro-

zellulosepulver ( einbasige P.), Nitroglyzerinpulver (zweibasige P.) und mehrbasige P. (z. B. dreibasige P. wie das Nitroguadinp.).

**Nudelpulver** - geläufige Form des Nitrozellulosepulvers (wie kurze Spaghettistückchen; nicht zu verwechseln mit dem Röhrchenpulver das die Form von abgeschnittenen Makkaroninudeln hat, also ein durchgehendes "Loch" aufweist).

**Offensive Pulver** - Treibladungspulver mit "schnellem" Abbrand, d.h. scharfe Pulver. O. Pulver werden für Schrot- und Kurzpatronen verwendet. Man sagt aber auch zu einem relativ schnellen Pulver für Büchsenpatronen "Offensives Büchsenpulver", so daß unterschieden werden muß zwischen einer Beziehung zur gesamten Reihe der Nitropulver und dem Bezug auf eine, nach der Verwendung abgeteilte Gruppe von Nitropulvern. Das Gegenteil von O. ist das Progressive P.; das Gegenteil von "scharf" ist "faul".

**O-Presse** - Ladepresse mit O-förmigem, geschlossenem Rahmen; heute die beliebteste Pressenform für Büchsenpatronen und größere Kurzpatronen, v. a., weil auch schwerere Umformarbeiten und die Herstellung von Preßgeschossen durchführbar sind.

**Papphülse** für Schrotpatronen - läßt sich vom Wiederlader verwenden, aber nicht so oft wie die Plastikhülse.

**Patrone** - Wir unterscheiden die Schrotpatrone, die Büchsenpatrone und die Kurzpatrone, wobei bei den letzteren Metallpatronen Überschneidungen vorkommen können, so daß eine Kurzpatrone in der Langwaffe verwendet werden kann oder umgekehrt. Trotzdem bleibt die jeweilige Zuordnung, die für P. mit Zentralfeuerzündung gilt; Randfeuerpatronen werden nicht nochmals unterschieden. Als P. bezeichnet man immer die komplette, schußfertige Einheit aller Komponenten (man kann deswegen auch nicht von einer "halbfertigen Patrone" sprechen, wenn eine "teilgeladene Hülse" gemeint ist).

**Patronenbezeichnung** - Es ist nicht mehr möglich, eine Vereinheitlichung in das

heutige Wirrwarr von P. zu bringen, und man muß sich damit abfinden, daß deutsche, englische und amerikanische Bezeichnungen nebeneinander existieren. Man sollte auch nicht versuchen, die Patronen anderer Länder in unsere (ebenfalls nicht sonderlich genaue) deutsche Nomenklatur zu pressen, d. h. nach Kaliber und Hülsenlänge zu bezeichnen. Das würde z. B. aus einer modernen Hochwildpatrone mit Gürtelhülse 8 mm Rem. eine "8 x 72" machen, und wer sich die alte 8 x 72 R gegen die 8 mm Rem. vorstellt, versteht diesen Einwand. Es ist deshalb notwendig, die Bezeichnungen der Patrone zu übernehmen, v. a. aber **alle** für Unterscheidungen notwendigen Zusätze mit zu verwenden. (z. B. 9 mm **kurz**, 9 mm **Luger**, 8 x 75 **RS** oder 8 x 75 **R**). Zusätze, die nicht der näheren Definition dienen, könnten ohne Schaden weggelassen werden, z. B. 5,6 x 52 R (Savage) oder 7 x 57 (Mauser). Im Zweifelsfall verwende man die (zwar auch nicht immer richtigen bzw. ideal gewählten) Bezeichnungen der WaffV, zumindest wegen der Einheitlichkeit.

**Patronenlagerabguß** - Es ist im allgemeinen nicht erforderlich, speziell auf die eigene Waffe abgestimmte Matrizen zu verwenden. Sollte der Wund oder die Notwendigkeit bestehen (z. B. für alte Kaliber oder für den Benchrestschützen), so kann man bei verschiedenen Matrizenherstellern anhand eines P. eine Sonderbestellung machen. Materialien für P. sind beim Fachhandel erhältlich.

**Pfropfen** - Zwischenmittel bei der Schrotpatrone; entweder als Filzpfropfen oder als Plastikpfropfen.

**Piezo-Quarz** - Kommt bei der Gasdruckmessung im Gasdruckmesser zur Anwendung.

**Plastikhülse** bei Schrotpatronen hat die Papphülse teilweise abgelöst und ist vom Wiederlader wesentlich leichter zu bearbeiten und öfter wiederzuladen als diese. Die Schrotpatronenladegeräte sind fast ausschließlich auf die P. abgestellt.

**Plastikpfropfen** der Schrotpatrone - wird neben dem bewährten, für spezifische

Zwecke immer noch nicht leicht ersetzbaren Filzpfropfen v. a. in Verbindung mit einem Schrotbecher verwendet. Fast jede Hülse bzw. jede Vorlage macht das Verladen eines besonders dafür geeigneten Plastikpfropfens erforderlich. Der Wiederlader kompensiert dies z. T. durch die Verwendung von P. mit teleskopartigem Pufferelement.

**Präzision** - untechnischer, allgemeiner Begriff für die Leistung von Einzelgeschossen bzgl. des Streukreisdurchmessers auf der Scheibe. Eine Laborierung bringt für sich keine kleinen Streukreisdurchmesser, sondern nur, wenn die Waffe ebenfalls "präzise" schießt. P. ist kein absoluter Wert, sondern immer eine relative Funktion technischer Gegebenheiten.

**Presse** (Ladepresse). Es gibt auch spezielle Pressen zum Kalibrieren und Fetten von selbstgegossenen Geschossen bzw. zum Herstellen von Preßgeschossen (s. "Geschosse selbstgegossen" bzw. "Geschosse selbstgepreßt").

**Progressives Pulver** - Werden für Büchsenpatronen verwendet; relativ langsamer Abbrand. Man sagt auch "Progressives Pistolenpulver" (z. B. für P 806) oder "Progressives Schrotpulver" (z. B. J 706 im Vergleich zum schnelleren J 710). Diese P. sind dann die "faulen Pulver" ihrer Klasse (s. a. Offensives P.).

**Projektil** - Bez. für Einzelgeschöß

**Pulver** - eingebürgerte Bez. für Schießpulver, was wiederum im Gegensatz zum Sprengpulver bzw. Sprengstoff steht. (Allein daran ist die Unrichtigkeit der Aufnahme unseres Treibladungspulvers in das Sprengstoffrecht ersichtlich.) Allgemein unterscheiden wir in Schwarzpulver und Nitropulver, wobei sich die Ausführungen dieses Buches ausschließlich auf das Nitropulver beziehen.

**Pulverdosierer** Dosiergerät

**Pulverfeindosierer** Feindosierer

**Pulverkanister** - Rottweilpulver werden in Weißblechkanistern mit aufgeklebtem Etikett abgefüllt. Das Füllgewicht beträgt zwischen 250 und 450 Gramm, je nach Dichte des Pulvers. Treibladungspulver

darf nur in der Originaldose aufbewahrt werden.

**Pulverladung** (auch "Charge") - Jede Laborierung hat ihre spezifische P., die der Ladeliste zu entnehmen ist. Die in diesen Listen ausgedruckten P. beziehen sich nur auf die ebenfalls genau aufgeführten anderen Komponenten, da eine Substitution derselben zu Leistungs- oder Gasdruckveränderungen führen kann.

**Pulvertrichter** - sollte aus antistatischem Material sein, damit einzelne Pulverteilchen nicht daran "kleben" bleiben. Zum Einfüllen von komprimierten Ladungen verwendet man am besten P. mit hohen Auslauffüllen (durch den "Fall" und zusätzliches Einrütteln des Pulvers entsteht ein Verdichtungseffekt).

**Pulverwaage** - notwendiges Gerät zum Abwiegen von Pulverladung und Schrotvorlage sowie zum Justieren und Überprüfen der Dosiergeräte. Bei Neuanschaffung sollte man sich eine Waage mit Grammeinteilung kaufen, da die Grain-Waagen in naher Zukunft veraltet sein werden. Waagen für Schrotpatronen sollten 36-g-Kapazität haben, da man sonst die schwereren Vorlagen "auf Raten" wiegen muß.

**Querschläger** - Langgeschöß, das während des Fluges nicht ausreichend in seiner Längsachse stabilisiert ist, äußert sich meist als unregelmäßiges Schußloch auf der Scheibe (Langloch, "Schlüsselloch"). Querschläger treten sowohl bei Über- als auch Unterstabilisierung von Geschossen (-Drall), sowie bei beschädigten Geschoßböden oder schlecht gefertigten Laufmündungen auf. Exzessive Metallablagerungen im Lauf, vor allem bei den sehr schnellen, leichten Geschossen, können ebenfalls Q. hervorrufen (s. a. "Richtiges Reinigen"). Man bezeichnet auch sog. Abpraller im Gelände als Querschläger was technisch jedoch nicht richtig ist.

**Querschnittsbelastung** - errechnet sich aus Kaliber (Geschoßquerschnitt) und Gewicht. Geschosse mit hoher Q. (bis zu einer gewissen Grenze natürlich; etwa bei 30 g/cm<sup>2</sup>) haben immer bessere

außen- und zielballistische Eigenschaften als leichtere Geschosse gleicher Konstruktion und Form - aber bei gleicher Ladung auch den höheren Druck bzw. bei gleichem Druck die geringere Geschwindigkeit, woraus sich der Zwang zu einem Kompromiß ergibt (s. a. "Wiederladerballistik).

**Randfeuerpatronen** - können nicht wiedergeladen werden, weil bei ihnen der Zündsatz nicht in einem separaten Zündsystem untergebracht, sondern in den Hülsenrand eingepreßt ist. Bedeutung nur noch im Kaliber 5,6 mm (Kleinkaliber) als Sportpatrone (.22 kurz, .22 lfB usw.) bzw. als .22 Magnum für Jagdzwecke.

**Randlose Patronen** - Zentralfeuerpatronen, deren Hülse keinen Rand, sondern eine Rille aufweist (Hülsenformen).

**Randpatronen** - Zentralfeuerpatronen mit einer Randhülse. Der Rand erleichtert das Ausziehen aus dem Patronenlager (Hülsenformen).

**Revolverkopfpresse** - etwas irreführende Bezeichnung für Drehkopfpresse, (hat nichts mit dem Revolver zu tun.).

**Rißlängenverfahren** - vom ball. Labor der Dynamit Nobel entwickeltes Verfahren zur Überprüfung der zielballistischen Geschößwirkung beim Medienbeschuß in Gelatine.

**Röhrchenpulver** - röhrchenförmiges Nitropulver

**Rostfreier Zündsatz** Sinoxid

**Rückbläser** - Bez. für fehlerhaftes Entweichen der Treibgase über das Zündloch. Ursache kann ein fehlerhafter Schlagbolzen sein (Durchschläger) oder aber erhöhter Gasdruck (Ausbläser).

**Rundkopfgeschosse** - Büchsen- oder Kurzwaffengeschosß mit runder halbkugelartiger Kopfform (nicht runder "Spitze"; was paradox wäre). Es gibt natürlich fließende Übergänge sowohl zu den Flachkopf- als auch den Spitzgeschossen (welche ja auch irgend-wie abgerundet sein müssen). Entweder als Vollmantel-Rundkopf (VM-R) oder Teilmantel-Rundkopf (TM-R).

**Scharfes Pulver** - umgangssprachl., aber

technisch durchaus zutreffende Bez. für Offensives P. (s. a. faule Pulver).

**Schmierrillen** Fettrillen am Bleigeschoß.

**Schrot** - Bleikugeln (genauer: Kugeln aus einer Bleilegierung) verschiedener Durchmesser; zu einer Ladung vereinigt aus der Schrotpatrone verschossen. Es gibt mehrere Herstellungsarten für Schrot, nämlich die Turm-Methode, die Fliehkraftformung, die Bleimeister-Methode (eine Art Fliehkraftformung) und die Pressung aus Bleidraht. Bezüglich der Bezeichnung der Schrotgrößen gibt es international ein Durcheinander und man sollte sich bemühen, nur die Millimeterangabe zu verwenden. Dabei fällt die 2. Stelle hinter dem Komma weg, d.h. statt der früheren Schrotgröße T8/2,25 mm heißt es 2,2 mm.

**Schrotpatrone** - Nicht viele Wiederlader beschäftigen sich mit der Sch., obwohl hier ein äußerst interessantes Betätigungsfeld entstanden ist. Die Schrotpatrone verlangt einige Kenntnisse und Fertigkeiten vom Wiederlader, so daß sich nur Fortgeschrittene mit der Flintenmunition befassen sollten. Das Laden von Schrotpatronen kann ohne Übertreibung als die Hohe Schule der Wiederladerei betrachtet werden.

**Schrotpatronenladegeräte** - fast ausschließlich amerikanischen Ursprungs, sind diese in den unterschiedlichsten Preisklassen zu finden - vom einfachsten Hammerschlaggerät bis zum Progressivladermithydraulischem Antrieb. Unterschiedlicher Bedarf rechtfertigt das Angebot: Während dem Jäger für die paar Patronen, die er aus der Schonzeitbockbüchsenflinte schießt, der Lee-Lader vollauf genügt, kann sich eine Wurfscheiben-Ladegemeinschaft durchaus für einen teuren Progressivlader im Kaliber 12 entscheiden.

**Schieblehre oder Meßschieber** - wichtiges Meßwerkzeug, v. a. zum Messen der Hülsendimensionen (L3) bzw. Patronen-Endmaße (L6). Bei einer Neuanschaffung sollte man gleich die Ausführung mit einer Meßuhr kaufen, vor allem als meßtechnischer Laie, weil man

sich dann nicht mit dem Nonius herumärgern muß.

**Schwarzpulver** - gehört wie das Nitropulver zu den Pulvern schlechthin; soll uns im Rahmen dieses Buches nicht weiter interessieren, da es in modernen Jagd- und Sportpatronen keine Verwendung mehr findet.

**Setzmatrize** Matrize zum Setzen der Geschosse; mit und ohne Bördelschulter - im letzteren Fall muß die Bördelung (der "Crimp") in einer zusätzlichen Bördelmatrize durchgeführt werden (nur für Kurzpatronen). Die Setztiefe (wie weit das Geschöß in die Hülse eingesetzt werden muß), ergibt sich aus waffenseitigen Gründen (Übergangskonus, Magazinlänge usw.). Andererseits kann eine Veränderung der S. Veränderungen innen- und außenballistischer Art haben, so daß durch Variationen Verbesserungen herbeigeführt werden können. Die minimale Setztiefe ergibt sich aus der Angabe "Patronenlänge". Dieses Maß kann man solange vergrößern, als es der sichere Sitz des Geschosses in der Hülse, die Magazinlänge und v. a. der Übergangskonus zulassen (das Geschöß darf die Felder nicht berühren).

**Sinoxid** - Schutzmarke für die von der Dynamit Nobel entwickelten rostfreien Zündsätze. Enthalten in erster Linie Trizinat und Tetrazen, dem weitere Bestandteile wie Bariumnitrat, Bleidioxid, Kalziumsilizid usw. zugefügt werden. Nach Ablauf des Patents wurde der Sinoxid-Zündsatz weltweit kopiert und ist praktisch in jedem modernen Zündelement zu finden.

**Sintox** (RWS) - blei- und bariumfreier, deshalb gesundheits- und umweltverträglicher Zündsatz. für Hülsen mit 2 Zündsatz-Kanälen (ohne Amboß).

**Spitzgeschöß** - Büchsen geschöß (selten Kurzwaffengeschöß) mit spitzer Kopfform, wobei die Übergänge zu den Rundkopf- und Kegelspitzgeschossen fließend sind (Halbspitzgeschosse usw.). Als Teilmantel-Spitzgeschöß (TMS) und Vollmantel-Spitzgeschöß (VMS); letzteres als Jagdgeschöß (kleinere Kaliber) für Pelzträger, v. a. als Militärgeschöß. Fast alle

RWS-Spezialgeschosse zählen ballistisch gesehen zu den Spitzgeschossen.

**Sprengstoff** - dazu wird vom Gesetzgeber auch das rauchlose Pulver (Treibladungspulver) gezählt, was technisch nicht richtig ist.

**Stabilisation** des Geschosses; Drall.

**Stauchzylinder** Gasdruckmesser

**Sternverschluß** bei Schrotpatronen (Sternfaltung oder Faltverschluß ist genauso richtig). Heute übliche Form des vorderen Abschlusses der Schrotpatrone; Vorteile gegenüber dem Bördelverschluß ist der Wegfall des Abschlußdeckels, der als zusätzliche Komponente auch einen zusätzlichen Arbeitsgang erforderlich machte.

**Streukreuz** - zu den Zwischenmitteln zählende Zusatzkomponente der Schrotpatrone, welche über einem Filzpfropfen oder (dann unterkalibrig) in einem Schrotbecher verladen, auch aus enger gebohrten Läufen eine für Nahschußzwecke gedachte stärkere Streuung (ohne Vernachlässigung der Deckung) ermöglicht.

**Tapercrimp** - am. für konische Bördelung (Matrize). Diese Art des Formschlusses zwischen Geschöß und Hülse hat sich besonders bei den Scheibenladungen für Revolver bewährt, obwohl er ursprünglich für Pistolenpatronen entwickelt wurde (die als Hülsenmundanlieger nicht mit einem Rollbördel versehen werden dürfen, weil sich sonst der Verschlußabstand vergrößert). Der T. ist überall dort zweckmäßig, wo normaler Kraftschluß zum Halten des Geschosses nicht ausreicht und wo ein möglichst gleichmäßiger Auszugswiderstand des Geschosses gefordert wird. Der T. ist wesentlich hülsenschonender als die Rollbördelung (Roll Crimp).

**TC-Matrize** - am. für "Tungsten Carbide" (Wolframcarbid); ein Hartmetall (Hartmetallkalibrierer).

**TIG** - Torpedo-Ideal-Geschöß. Brenneke-Konstruktion (Büchsen geschosse). Exklusiv von Dynamit Nobel hergestellt und vertrieben.

**Tombak** - Kupferlegierung für Geschößmängel.

**Torpedheck** - begünstigt das Abfließen von Treibgasen beim Mündungsaustritt, hat ladetechnische und innenballistische Vorteile. Der oft angesprochene außenballistische Vorteil des stromlinienförmigen Hecks ist für Geschwindigkeiten über ca. 500 m/s ohne Bedeutung. Deswegen werden die wesentlichen Vorteile des Torpedhecks (Bootschwanzgeschoß oder am Boat Tail) auch mit der bei modernen Geschossen üblichen Anfasung des Hecks (Heckkonus) erzielt.

**Treibgase** Druck.

**Treibladungspulver** - technisch richtige Bezeichnung für das in Jagd- und Sportpatronen verwendete Nitropulver oder Pulver

**Trimmatrize** Kürzmatrize

**TUG** - Torpedo-Universal-Geschoß. Brenneke-Konstruktion (Büchsenengeschosse). Exklusiv von Dynamit Nobel hergestellt und vertrieben.

**Übergangskegel** - Übergang vom Patronenlager in den gezogenen Laufteil bei den Büchsläufen. Der Ü. ist, festgelegt nach Länge und Winkel, auf den Geschosstyp mit der längsten Führung dieser Patrone abgestimmt (was z. T. unzumutend lang Ü. zur Folge hat, z. B. 6.5 x 57).

**Übergangskonus** - Übergang vom Patronenlager in die Schrotfführung (den zylindrischen Teil) des Flintenlaufes. Der Konuswinkel war früher festgelegt ( $3^{\circ}45'$ ), ist heute aber freigestellt. Für den Wiederlader ist es günstig, ein Zwischenmittel zu verwenden, das beim Schuß der Konuslänge entspricht. Dann ist nämlich der Vorderteil des Pfropfens bereits an der Schrotfführung und der Boden des Pfropfens noch im Hülsenmund, so daß keine Treibgase vorbei- und in die geschlossene Schrotsäule eindringen können.

**Verbleiung** - dagegen hilft die Verringerung der  $V_0$ , die Verwendung einer härteren Bleilegierung, die Verwendung eines Kupferschuhes, intensives Waffenreinigen und die Geschosbfettung natürlich.

**Verbrennung** des Pulvers Abbrand.

**Verschluß** der Schrotpatrone - Wir

unterscheiden den Bördelverschluß und den Sternverschluß.

**Verschlußabstand** - Hierbei ist auseinander zu halten a) der **tatsächliche** V. als Abstand zwischen dem Hülsenboden und dem Stoßboden der geschlossenen bzw. verriegelten Waffe und b) der V. als Maß vom Stoßboden der Waffe bis zur Anlagefläche der Hülse im Patronenlager. Wenn in der Waffentechnik der V. gemeint ist, so handelt es sich um den tatsächlichen V., nicht um das Maß nach b), das sich von Hülsentyp zu Hülsentyp ändert. Unterschiedliche Anlageflächen resultieren in unterschiedlichen Verschlußabständen (am. "Headspace"): Bei Randpatronen ist es der Abstand vom Stoßboden bis zur Vorderseite des Randes; bei Halbbrandhülsen für Büchsen und bei randlosen Hülsen der Abstand vom Stoßboden bis zur Schulter und bei Gürtelhülsen der Abstand vom Stoßboden bis zur Vorderseite des Gürtels. Schließlich sind die Hülsen mancher Pistolenpatronen sog. Hülsenmundanlieger, da sie den V. über dem Hülsenmund bilden. Dieses Wissen ist deshalb wichtig, weil der Wiederlader bei der Kalibrierung und bei anderen Hülsenbehandlungen darauf achten muß (z. B. Zurücksetzen der Schulter bei randlosen Patronen kann zu Hülsenreißen, zumindest zu Versagern führen, genauso wie das Anbringen einer starken Bördelung bei den Hülsenmundanliegern).

**Wadcutter** - zylindrisches Scheibengeschoß für Kurzwaffen, stanzt kreisrunde Löcher (sprich *Wodkatter*).

**Wiederladen** - war zwar schon vor dem letzten Krieg beliebt, beschränkte sich aber im wesentlichen auf das Fertigen von Scheibenladungen für die 8,15x46 R. Meist aus Sparsamkeitsgründen wurden mit heute vorsintflutlich anmutenden Werkzeugen auch Jagdpatronen geladen. Der richtige Aufschwung kam erst zu Beginn der siebziger Jahre und interessanterweise nicht wegen eines Mangels an Qualität und Quantität der Fabrikpatronen, sondern meist aus

Sparsamkeitsgründen, wegen des Wunsches nach Präzision, nach optimaler Übereinstimmung von Waffe und Patrone.

**Wiederladerpatrone** - im Anhalt an die "Büchsenmacherpatronen" der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg sogenannte Wildcat. Es handelt sich um eine in privater Initiative konzipierte, konstruierte und gefertigte Patrone eines Wiederladers, welche nicht oder noch nicht in die industrielle Fertigung aufgenommen ist.

**Wildcat** - engl. "Wildkatze", hier Bez. für eine nicht im Handel erhältliche Patrone, die vom "Wildcatter", dem überdurchschnittlich sachkundigen Munitionsbastler, aus einer fabrikgefertigten Grundhülse durch Hülsenformung, manchmal durch Feuerformung ( Ausblasen) gefertigt wurde. Zwar sind viele Wildcats im Vergleich zu bereits vorhandenen Standardpatronen am Aufwand gemessen uneffektiv, doch gibt es auch positive Ausnahmen, z.B. die von Werner Reb entwickelten 8,5 x 63 und 8,5 x 63 R. Auch waren etliche, heute anerkannte Patronen vor ihrer Aufnahme in die industrielle Fertigung eigentlich Wildcats (z. B. .22 - 250, .25 - 06 oder die frühen Weatherby-Patronen). Die zutreffende deutsche Bezeichnung für eine Wildcat ist "Wiederladerpatrone", was vor dem historischen Hintergrund der früheren "Büchsenmacherpatronen" zu sehen ist.

**Zentralfeuerpatrone** - Nur Z. können wiedergeladen werden, da sie im Vergleich zur Randfeuerpatrone eine separate Zündungseinheit in Form des Zündhütchens (bei der Metallpatrone) bzw. der Zündung (bei der Schrotpatrone) aufweisen, die ausgestoßen und wieder ersetzt werden kann.

**Zündhütchen** - man unterscheidet das Berdanzündhütchen ( Berdanzündung) und das Boxerzündhütchen (Boxerzündung). Zündhütchen werden für Metallpatronen (Büchsen- und Kurzwaffenp.) verwendet.

**Zündhütchenwender** - nützliches, einfaches Zubehör zur Arbeitserleichterung, wenn mit Zündhütchensetzvorrichtungen halbautomatischer Art gearbeitet werden

soll.

**Zündloch** - bei der Boxerzündung ist ein Zündloch, bei der Berdanzündung sind zwei Zündlöcher vorhanden, durch die der Zündstrahl des Zündhütchens (der Zündung) vom Zündungssitz in den Verbrennungsraum der Hülse gelangt. Das Z. (die Zündlöcher) müssen nach dem Ausstoßen des verbrauchten Zündhütchens (der Zündung) auf Durchgängigkeit überprüft werden. Zündlöcher dürfen nicht aufgebohrt werden, weil sich sonst Gasdruckveränderungen ergeben.

**Zündung** - hat drei Bedeutungen: 1. die zwei unterschiedlichen Zündungssysteme (Berdan- und Boxerzündung); 2. die Zündeinheit der Schrotpatrone, die heute als moderne Mediumzündung ausgeführt ist und 3. den Vorgang der Entzündung des Zündsatzes und durch diesen die Anzündung der Treibladung.

**Zweibasiges Pulver** - hat neben der Nitrozellulose noch einen Nitroglyzerinanteil ( Nitropulver).

**Zwischenmittel** - neben Hülse, Zündung, Pulver und Vorlage die fünfte Komponente (das fünfte Element) der Schrotpatrone. Z. sind entweder Filzpfropfen oder Plastikpfropfen; auch das Streukreuz gehört dazu.

## Englische Fachausdrücke übersetzt

Wir haben uns beim Schreiben des vorliegenden Buches bemüht, englische Wiederladerausdrücke zu vermeiden, uns vielmehr auf die Muttersprache besonnen und alles in deutschen Worten ausgedrückt. Dies ist auch ein bißchen in einem Zusammenhang mit der Umstellung der Amerikaner auf unser metrisches System zu sehen. Trotzdem wird der Wiederlader durch die Tatsache, daß das Gros der Werkzeuge immer noch aus den USA kommt, ab und zu mit englischen Fachausdrücken konfrontiert, die manchmal nicht durch technische Zusammenhänge geklärt werden können.

**alloy** - Legierung  
**anvil primer** - Amboßzündhütchen  
**belted** (nach Patronenbezeichnung) - Gürtelhülse  
**bevel** - Schräge  
**big bore** - Großkaliber  
**blunt** - stumpf  
**boat tail** - Bootsheck (beim Geschoß)  
**boxer primer** - Boxer-(Amboß-) Zündhütchen  
**buckshot** - Postenschrot  
**bullet sizer** - Geschoßkalibrierer  
**cannelure** - Rändelung  
**case** - (Metall) - Hülse  
**charge** - Ladung  
**chilled shot** - gehärteter Schrot  
**crimp** - Hülsenmundbördelung; auch Hülsenmundverschluß (Schrotp.)  
**die** - Matrize  
**flanged** (nach Patronenbezeichnung) - "mit Rand"  
**fluxing the alloy** - Mischen der Legierung nach Zugabe des Flußmittels  
**full jacket** (bullet) - Vollmantel(geschoß)  
**full length sizer** - (F. L. als Prägung auf der) Vollkalibriermatrize  
**furnace** - elektr. beheizter (Blei-) Gießofen  
**gas check** - Kupferschuh, Geschoßschuh  
**head** - ugs. für Geschoß  
**headspace** - Verschlußabstand  
**hollow point** - Hohlspitze  
**jacketed (bullet)** - Mantel(geschoß)

**large** - (z. B. bei large pistol primer) groß  
**L.O.A. (Length Over All)** - Patronenlänge  
**load** - Ladung  
**lot** - Los (z. B. Pulverlos, Munitionslos)  
**lubricate, lubricant** - fetten, schmieren, bzw. Fettung, Schmierung  
**manual** - Handbuch, Anleitung  
**neck sizer** - Halskalibrierer  
**primer** - Zündhütchen bzw. Zündung  
**reamer** - Reibahle  
**rim** - Rand  
**rimless** - randlos  
**roll crimp** - Bördelverschluß (Schrotp.); Rollbördel (Messinghülse)  
**seater** - (v. seating die) Setzer, (v. Setzmatrize)  
**semiwadcutter** - Halbwadcutter (Kegelstumpfgeschoß mit Scharfrand)  
**shell** - Hülse (b. Schrotpatrone)  
**shellholder** - Hülsenhalter (obwohl Metallpatrone = "case")  
**shot** - Schrot, auch Schuß  
**sizer** - Kalibriermatrize  
**slug** - Flintenlaufgeschoß  
**small primer** - kleines Zündhütchen  
**smokeless** - rauchloses Pulver  
**softpoint** - allgemein für Teilmantelgeschoß; spez. f. Bleispitze  
**solid** - Vollgeschoß (fälschlich auch für Vollmantelgeschoß)  
**spitzer** - Spitzgeschoß  
**star crimp** - Sternverschluß der Schrotpatrone  
**taper crimp** - konische Bördelung des Hülsenmundes  
**trimmer** - Hülsenkürzer  
**tungsten carbide (TC)** - Hartmetall (Wolframcarbid-) (Kalibriermatrize)  
**turret press** - Revolverkopf - besser Drehkopfpresse  
**wad** - Pfropfen, generell für Zwischenmittel der Schrotpatrone  
**wadcutter** - Scheibengeschoß mit Flachkopf und Scharfrand (eingedeutscht; gespr. "Wodkatter")  
**wheelweight** - Auswuchtblei



## Umrechnungstabelle deutscher Maßeinheiten in amerikanische bzw. englische

Längenmaße			
1 mm	0,03937 in.	1 in.	25,4 mm
1 m	3,2808 ft.	1 ft.	30,48 cm
1 m	1,0936 yds.	1 yd.	91,44 cm
Flächenmaße			
1 m <sup>2</sup>	10,764 sq. ft.	1 sq. ft.	0,092903 m <sup>2</sup>
1 cm <sup>2</sup>	0,155 sq. in.	1 sq. in.	6,4516 cm <sup>2</sup>
Raummaße			
1 cm <sup>3</sup>	0,061 cu. in.	1 cu. in.	16,387 cm <sup>3</sup>
1 m <sup>3</sup>	35,3148 cu. ft.	1 cu. ft.	0,028317 m <sup>3</sup>
1 l	1,7589 pints	1 pint	0,568 l
Gewichte			
1 g	15,432 grains	1 grain	0,0648 g
1 g	0,035274 oz.	1 oz.	28,35 g
1 kg	2,2046 lbs.	1 lb.	0,4536 kg
1 g	0,564 drs.	1 drs.	1,772 g
Gasdruck			
1 bar = 14,5036 lb/sq. in. (psi)		1 psi = 0,06895 bar	
1 bar = 0,00647 tons/sq. in.		1 ton/sq. in. = 154,445 bar	
Energie			
1 Joule = 0,73757 ft. lbs.		1 ft. lb. = 1,3558 Joule	

### Beispiel für die Anwendung der Umrechnungstabellen:

Wieviele ft./sec. sind 470 m/s?

Man geht in der Zeile mit 400 nach rechts und in der Spalte mit 70 nach unten:  
das Ergebnis lautet demnach 1542 ft./sec.

m/s	0	10	20	30	40	50	60	<b>70</b>	80	90	
0	0	33	66	98	131	164	197	<b>230</b>	262	295	
100	328	361	394	427	459	492	525	<b>558</b>	591	623	
200	656	689	722	755	787	820	853	<b>886</b>	919	951	
300	984	1017	1050	1083	1115	1148	1181	<b>1214</b>	1247	1280	
<b>400</b>	<b>1312</b>	<b>1345</b>	<b>1378</b>	<b>1411</b>	<b>1444</b>	<b>1476</b>	<b>1509</b>	<b>1542</b>	<b>1575</b>	<b>1608</b>	
500	1640	1673	1705	1739	1772	1804	1837	<b>1870</b>	1903	1936	
600	1968	2001	2034	2067	2100	2132	2165	<b>2198</b>	2231	2264	
700	2297	2329	2362	2395	2428	2461	2493	<b>2526</b>	2559	2592	
800	2625	2657	2690	2723	2756	2789	2821	<b>2854</b>	2887	2920	ft./sec.

### Umrechnung von Gramm in Grains

g	.00	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	
	0	1.5	3.1	4.6	6.2	7.7	9.3	10.8	12.3	13.9	
1	15.4	16.9	18.5	20.1	21.6	23.1	24.7	26.2	27.8	29.3	
2	30.9	32.4	34.0	35.5	37.0	38.6	40.1	41.7	43.2	44.8	
3	46.3	47.8	49.4	50.9	52.5	54.0	55.6	57.1	58.6	60.2	
4	61.7	63.3	64.8	66.4	67.9	69.4	71.0	72.5	74.1	75.6	
5	77.2	78.7	80.2	81.8	83.3	84.9	86.4	88.0	89.5	91.0	
6	92.6	94.1	95.7	97.2	98.8	100.3	101.9	103.4	104.9	106.5	
7	108.0	109.6	111.1	112.7	114.2	115.7	117.3	118.8	120.4	121.9	
8	123.5	125.0	126.5	128.1	129.6	131.2	132.7	134.3	135.8	137.3	
9	138.9	140.4	142.0	143.5	145.1	146.6	148.1	149.7	151.2	152.8	
10	154.3	155.9	157.4	159.0	160.5	162.0	163.6	165.1	166.7	168.2	
11	169.8	171.3	172.8	174.4	175.9	177.5	179.0	180.6	182.1	183.6	
12	185.2	186.7	188.3	189.8	191.4	192.9	194.4	196.0	197.5	199.1	
13	200.6	202.2	203.7	205.2	206.8	208.3	209.9	211.4	213.0	214.5	
14	216.0	217.6	219.1	220.7	222.2	223.8	225.3	226.9	228.4	229.9	
15	231.5	233.0	234.6	236.1	237.7	239.2	240.7	242.3	243.8	245.4	
16	246.9	248.5	250.0	251.5	253.1	254.6	256.2	257.7	259.3	260.8	
17	262.3	263.9	265.4	267.0	268.5	270.1	271.6	273.1	274.7	276.2	
18	277.8	279.3	280.9	282.4	283.9	285.5	287.0	288.6	290.1	291.7	
19	293.2	294.8	296.3	297.8	299.4	300.9	302.5	304.0	305.6	307.1	
20	308.6	310.2	311.7	313.3	314.8	316.4	317.9	319.4	321.0	322.5	
21	324.1	325.6	327.2	328.7	330.2	331.8	333.3	334.9	336.4	338.0	
22	339.5	341.0	342.6	344.1	345.7	347.2	348.8	350.3	351.9	353.4	
23	354.9	356.5	358.0	359.6	361.1	362.7	364.2	365.7	367.3	368.8	
24	370.4	371.9	373.5	375.0	376.5	378.1	379.6	381.2	382.7	384.3	
25	385.8	387.3	388.9	390.4	392.0	393.5	395.1	396.6	398.1	399.7	
26	401.2	402.8	404.3	405.9	407.4	408.9	410.5	412.0	413.6	415.0	
27	416.7	418.2	419.8	421.3	422.8	424.4	425.9	427.5	429.0	430.6	
28	432.1	433.6	435.2	436.7	438.3	439.8	441.4	442.9	444.4	446.0	
29	447.5	449.1	450.6	452.2	453.7	455.2	456.8	458.3	459.9	461.4	
30	463.0	464.5	466.0	467.6	469.1	470.7	472.2	473.8	475.3	476.8	grains

### Umrechnung von Millimetern in Inches

mm	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	
0		.004	.008	.012	.016	.020	.024	.028	.031	.035	
1	.039	.043	.047	.051	.055	.059	.063	.067	.071	.075	
2	.079	.083	.087	.091	.094	.098	.102	.106	.110	.114	
3	.118	.122	.126	.130	.134	.138	.142	.146	.150	.153	
4	.157	.161	.165	.169	.173	.177	.181	.185	.189	.193	
5	.197	.201	.205	.209	.213	.217	.220	.224	.228	.232	
6	.236	.240	.244	.248	.252	.256	.260	.264	.268	.272	
7	.276	.280	.283	.287	.291	.295	.299	.303	.307	.311	
8	.315	.319	.323	.327	.331	.335	.339	.343	.346	.350	
9	.354	.358	.362	.366	.370	.374	.378	.382	.386	.390	
10	.394	.398	.402	.406	.409	.413	.417	.421	.425	.429	
11	.433	.437	.441	.445	.449	.453	.457	.461	.465	.469	
12	.472	.476	.480	.484	.488	.492	.496	.500	.504	.508	
13	.512	.516	.520	.524	.528	.531	.535	.539	.543	.547	
14	.551	.555	.559	.563	.567	.571	.575	.579	.583	.587	
15	.591	.594	.598	.602	.606	.610	.614	.618	.622	.626	in.

### Umrechnung von Joule in Feet Pounds

Joule0	100	200	300	400	500	600	700	800	900		
0	0	74	148	221	295	369	443	516	590	664	
1000	738	811	885	959	1032	1106	1180	1253	1328	1401	
2000	1475	1559	1623	1696	1770	1844	1918	1991	2065	2139	
3000	2213	2286	2360	2434	2508	2581	2655	2729	2803	2877	
4000	2950	3024	3098	3171	3245	3319	3393	3466	3540	3614	
5000	3688	3761	3835	3908	3983	4056	4130	4204	4278	4351	
6000	4425	4499	4573	4646	4720	4794	4868	4941	5015	5089	ft. lbs.

### Umrechnung von Meter pro Sekunde in Feet per Second

m/s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
0	0	33	66	98	131	164	197	230	262	295	
100	328	361	394	427	459	492	525	558	591	623	
200	656	689	722	755	787	820	853	886	919	951	
300	984	1017	1050	1083	1115	1148	1181	1214	1247	1280	
400	1312	1345	1378	1411	1444	1476	1509	1542	1575	1608	
500	1640	1673	1706	1739	1772	1804	1837	1870	1903	1936	
600	1968	2001	2034	2067	2100	2132	2165	2198	2231	2264	
700	2297	2329	2362	2395	2428	2461	2493	2526	2559	2592	
800	2625	2657	2690	2723	2756	2789	2821	2854	2887	2920	
900	2963	2986	3018	3051	3084	3117	3150	3182	3215	3248	
1000	3281	3314	3346	3379	3412	3445	3478	3510	3543	3576	
1100	3609	3642	3674	3707	3740	3773	3806	3839	3871	3904	
1200	3937	3970	4003	4035	4068	4101	4134	4167	4199	4232	ft./sec.

### Umrechnung von Bar in Pounds per Square Inches (psi)

bar	0	1000	2000	3000	4000	
0	-	14504	29007	43511	58014	
50	725	15229	29732	44236	58740	
100	1450	15954	30458	44961	59465	
150	2176	16679	31183	45676	60190	
200	2901	17404	31908	46412	60915	
250	3626	18130	32633	47137	61640	
300	4351	18855	33358	47862	62365	
350	5076	19580	34083	48587	63091	
400	5801	20305	34809	49312	63816	
450	6527	21030	35534	50037	64541	
500	7252	21755	36259	50763	65266	
550	7977	22481	36984	51488	65991	
600	8702	23206	37709	52213	66717	
650	9427	23931	38435	52938	67442	
700	10153	24656	39160	53663	68167	
750	10878	25381	39885	54389	68892	
800	11603	26106	40610	55114	69617	
850	12328	26832	41335	55839	70342	
900	13053	27557	42060	56564	71068	
950	13778	28282	42786	57289	71793	psi

### Umrechnung von Pounds/Ounces (Lbs/oz) in Kilogramm

Lbs/oz	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
0		0.03	0.06	0.09	0.13	0.14	0.17	0.20	0.23	0.26	0.28	0.31	0.34	0.37	0.40	0.43	
1	0.45	0.48	0.51	0.54	0.57	0.60	0.62	0.65	0.68	0.71	0.74	0.77	0.79	0.82	0.85	0.88	
2	0.91	0.94	0.96	0.99	1.02	1.05	1.08	1.11	1.13	1.16	1.19	1.22	1.25	1.28	1.30	1.33	
3	1.36	1.39	1.42	1.45	1.47	1.50	1.53	1.56	1.59	1.62	1.64	1.67	1.70	1.73	1.76	1.79	
4	1.81	1.84	1.87	1.90	1.93	1.96	1.98	2.01	2.04	2.07	2.10	2.12	2.15	2.18	2.21	2.24	
5	2.27	2.30	2.32	2.35	2.38	2.41	2.44	2.47	2.49	2.52	2.55	2.58	2.61	2.64	2.66	2.69	
6	2.72	2.75	2.78	2.81	2.83	2.86	2.89	2.92	2.95	2.98	3.01	3.03	3.06	3.09	3.12	3.15	
7	3.18	3.20	3.23	3.26	3.29	3.32	3.35	3.37	3.40	3.43	3.46	3.49	3.52	3.54	3.57	3.60	
8	3.63	3.66	3.69	3.71	3.74	3.77	3.80	3.83	3.86	3.88	3.91	3.94	3.97	4.00	4.03	4.06	
9	4.08	4.11	4.14	4.17	4.20	4.22	4.25	4.28	4.31	4.34	4.37	4.39	4.42	4.45	4.48	4.51	
10	4.54	4.56	4.59	4.62	4.65	4.68	4.71	4.73	4.76	4.79	4.82	4.85	4.88	4.90	4.93	4.96	kg

**Tabelle mit Lauflängen in mm der verwendeten Meßläufe zur Ermittlung der Ladedaten**

**Büchsenpatronen**

		7,62 x 54 R M. N.	600
.17 Rem.	600	7,5 x 55	600
5,6 x 35 R Vierling	600	.30 - 06	600
.22 Hornet	600	.300 Win. Mag.	650
.222 Rem.	600	.30 R Blaser	600
.223 Rem.	600	.300 Weatherby Mag.	650
.222 Rem. Mag.	600	.300 H & H Mag.	600
.22 - 250 Rem.	600	7,65 x 53 Mauser (arg.)	600
.224 Weatherby Mag.	600	.303 British	600
5,6 x 50 Mag.	600	8 x 57 I	600
5,6 x 50 R Mag.	600	8 x 57 IR	600
.220 Swift	600	8 x 57 R 360	600
5,6 x 57	600	8 x 58 R	600
5,6 x 57 R	600	8 x 60	600
5,6 x 52 R	600	8 x 60 R	600
5,6 x 61 S. E. v. Hofe	600	8 x 64	600
5,6 x 61 R S. E. v. Hofe	600	8 x 65 R	600
6 mm PPC	600	8 x 72 R	600
.243 Win.	600	8 x 56 M.Sch.	600
6 mm Rem.	650	8 x 57 IS	600
6 x 62 Fréres	650	8 x 57 IRS	600
6,5 x 52 R	600	8 x 60 S	600
6,5 x 58 R	600	8 x 60 RS	600
.25 - 06	600	8 x 64 S	600
6,5 x 70 R	600	8 x 65 RS	600
6,5 mm Carcano	600	8 x 68 S	650
6,5 x 54 M.Sch.	560	8 mm Rem. Mag.	600
6,5 x 55	600	8 x 75 RS	600
6,5 x 57	600	8,15 x 46 R	600
6,5 x 57 R	600	8,5 x 63	650
6,5 x 65	600	8,5 x 63 R	650
6,5 x 65 R	600	.338 Win.Mag.	600
6,5 x 68	600	9 x 57	600
6,5 x 68 R	650	9 x 57 R	600
.270 Win.	600	9,3 x 72 R	600
.270 Weatherby Mag.	600	9,3 x 57	600
7 mm - 08 Rem.	600	9,3 x 62	600
7 x 57	600	9,3 x 64	650
7 x 57 R	600	9,3 x 74 R	600
7 mm Rem. Mag.	650	.375 H & H Mag.	650
7 x 64	650	.378 Weatherby Mag.	650
.280 Rem. (7 mm Expr.)	600	10,3 x 60 R	600
7 x 65 R	600	.416 Rem. Mag.	650
7 x 66 SE. v. Hofe	600	.416 Rigby	600
7 x 72 R	600	10,75 x 68	600
7 x 75 R S. E. v. Hofe	600	.404 Rimless	600
.30 M 1 Carbine	450	.44 - 40	600
7,62 x 39 Kalash.	650	.444 Marlin	650
.308 Win.	600	.45 - 70	600
.307 Win.	600	.458 Win. Mag.	600
.30 - 30 Win.	600	.460 Weatherby Mag.	600
		.470 N.E.	665

## **Kurzpatronen**

.221 Fireball	650
6,35 mm	60
7,65 mm	100
7,65 mm Para	125
7,63 mm Mauser	125
.32 S & W	151
.32 S & W lang	151
7,5 mm Schw. Ordon	125
9 mm kurz	112
9 x 18 Ultra	91
9 mm Luger	125
9 mm x 21	125
.38 Super	650
9 mm Steyr	130
.38 Special	210
.357 Mag.	210
.38 S & W	126
9 mm Makarov	125
.40 S & W	125
10 mm Auto	125
.41 Mag.	210
.44 Special	210
.44 Mag.	210
.44 - 40	600
.45 Auto	126
.45 Auto Rim.	150
.45 Win. Mag.	300
.45 Colt	150

## **Schrotpatronen**

Kal. 12	650
Kal. 16	650
Kal. 20	650
Kal. 28	600
Kal. 36	600

# Bundesanzeiger



ISSN 0720-6100

Herausgegeben vom Bundesministerium der Justiz

Jahrgang 52

Ausgegeben am Donnerstag, dem 24. Februar 2000

Nummer 38 a

---

## **Bekanntmachung der Maßtafeln für Handfeuerwaffen und Munition**

Vom 10. Januar 2000

**Bekanntmachung  
der Maßtafeln  
für Handfeuerwaffen und Munition**

**Vom 10. Januar 2000**

Nachstehend werden als Grundlage für die Prüfung der Maßhaltigkeit im Sinne von § 18 Abs. 1 Nr. 3, § 20 Abs. 1 Nr. 1, § 25 Abs. 3 und § 26 Abs. 1 Nr. 1 des Waffengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 1976 (BGBl. I S. 432), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. November 1996 (BGBl. I S. 1779) geändert worden ist, die Maßtafeln für Handfeuerwaffen und Munition neu bekannt gemacht (Anlage). Sie ersetzen die mit Bekanntmachung des Bundesministers des Innern vom 20. Februar 1991 (BAnz. Nr. 52a vom 15. März 1991) veröffentlichten Maßtafeln. Die Maßtafeln berücksichtigen die Beschlüsse der Ständigen Internationalen Kommission für die Prüfung von Handfeuerwaffen, die auf Grund des Übereinkommens vom 1. Juli 1969 über die gegenseitige Anerkennung der Besuchszeichen für Handfeuerwaffen für die Bundesrepublik Deutschland verbindlich sind. Sie finden Anwendung mit In-Kraft-Treten der Zweiten Verordnung zur Änderung waffenrechtlicher Verordnungen vom 10. Januar 2000 (BGBl. I S. 38).

Berlin, den 10. Januar 2000

Bundesministerium des Innern  
Im Auftrag  
Brenneke

**Maßtafeln  
für Handfeuerwaffen und Munition**

**Bezeichnung der Munition. Zulässige Höchst- und Mindestmaße der Munition und der Lager, Übergänge und Läufe. Zulässige höchste Gebrauchsgasdrücke, Höchst- und Mindestenergien.**

**Übersicht**

- Tabelle 1a: Zentralfeuerpatronenmunition ohne Rand/  
Langwaffen mit gezogenen Läufen
- Tabelle 1b: Zentralfeuerpatronenmunition mit Rand/  
Langwaffen mit gezogenen Läufen
- Tabelle 1c: Zentralfeuerpatronenmunition mit Gürtel/  
Langwaffen mit gezogenen Läufen
- Tabelle 2: Zentralfeuerpatronenmunition für glatte Läufe/  
Langwaffen mit glatten Läufen (Flinten)
- Tabelle 3: Zentralfeuerpatronenmunition für Kurzwaffen/  
Kurzwaffen (Pistolen und Revolver)
- Tabelle 4: Randfeuerpatronenmunition/Lang- und Kurzwaffen  
für Randfeuerpatronenmunition
- Tabelle 5: Knallkartuschenmunition/ Waffen und Geräte  
für Kartuschenmunition (Platz- und Knallpatronen  
sowie Reiz- und Wirkstoffmunition)
- Tabelle 6: Kartuschenmunition für Schussapparate  
(Arbeitskartuschen) /  
Kartuschenlager der zugehörigen Meßgeräte
- Tabelle 7: Hülsenlose Treibladungen und Spezialmunition
- Tabelle 8: Pyrotechnische Patronenmunition
- Tabelle 9: Kleinschrotmunition/  
Waffen für Kleinschrotmunition

**Erläuterungen**

In den Tabellen sind die jeweiligen Maße der Patronen- und Kartuschenmunition und der zugehörigen Lager, Übergänge und Läufe in zwei unmittelbar aufeinanderfolgenden Zeilen zusammengefaßt. Innerhalb der einzelnen Tabellen ist die Munition primär nach steigendem Geschossdurchmesser  $G_1$  und bei gleichem  $G_1$  nach steigender Hülsenlänge  $L_3$  geordnet, wobei Munition angelsächsischen Ursprungs — in der Regel mit Zollbezeichnung — von der anderen getrennt aufgeführt ist. Bei der Kartuschenmunition tritt anstelle des Geschossdurchmessers  $G_1$  der Durchmesser der Kartusche am Hülsenmund  $H_2$ . In Tabelle 2 sind die Maximalmaße der Patronen und die Minimalmaße der Lager und umgekehrt jeweils untereinander aufgeführt, so daß das minimal bzw. maximal mögliche Spiel der Patrone im Lauf deutlich zu erkennen ist. Höchst-/Mindestmaße sind als Maße zur Festlegung des maximalen/minimalen Profils zu verstehen.

**Die Symbole und ihre Bedeutung**

- $P_{max}$  Höchster zulässiger Gasdruck der Gebrauchspatrone
  - VA Größter zulässiger Verschußabstand
- Mindestmaße der Patronenlager,  
Übergänge und Läufe (Zeilen L)**
- $L_1$  Abstand Stoßboden — Durchmesser  $P_2$
  - $L_2$  Abstand Stoßboden — Durchmesser  $H_1$
  - $L_3$  Abstand Stoßboden — Durchmesser  $H_2$
  - R Tiefe der Randeinfräsung
  - $\varnothing R_1$  Durchmesser der Randeinfräsung
  - E Abstand Stoßboden — Durchmesser  $P_1$
  - $\varnothing P_1$  Patronenlage—Durchmesser im Abstand R oder E vom Stoßboden
  - $\varnothing P_2$  Patronenlager—Durchmesser im Abstand  $L_1$  vom Stoßboden
  - Schulterwinkel
  - $\varnothing H_1$  Patronenlager—Durchmesser im Abstand  $L_2$  vom Stoßboden
  - $\varnothing H_2$  Patronenlager—Durchmesser im Abstand  $L_3$  vom Stoßboden
  - $\varnothing G_1$  Durchmesser am Beginn des Geschossübergangskegels
  - G Abstand Durchmesser  $H_2$  — Durchmesser F (Übergang)
  - i Halber Winkel des Geschossübergangskegels
  - $\varnothing F$  Felddurchmesser
  - Q Minimaler Laufquerschnitt
  - $\varnothing Z$  Zugdurchmesser

**Anlage**

**Höchstmaße der Patronen oder Kartuschen (Zeilen P)**

- $L_1$  Abstand Patronenboden — Pulverraum-Durchmesser  $P_2$
- $L_2$  Abstand Patronenboden — Hülsenhals-Durchmesser  $H_1$
- $L_3$  Gesamtlänge der Hülse (bei Kartuschenmunition an der vollständig aufgefalteten Hülse gemessen)
- $L_4$  Gesamtlänge der Patrone oder Kartusche
- R Randstärke
- $\varnothing R_1$  Raddurchmesser
- E Abstand Patronenboden — Pulverraum-Durchmesser  $P_1$
- $\varnothing P_1$  Pulverraum—Durchmesser vor dem Rand oder im Abstand E vom Patronenboden
- $\varnothing P_2$  Pulverraum—Durchmesser im Abstand  $L_1$  vom Patronenboden
- Schulterwinkel
- $\varnothing H_1$  Hülsenhals—Durchmesser im Abstand  $L_2$  vom Patronenboden
- $\varnothing H_2$  Hülsenhals—Durchmesser im Abstand  $L_3$  vom Patronenboden
- $\varnothing G_1$  Geschossdurchmesser am Hülsenmund

**Höchst- und Mindestmaße der Patronenlager  
für Flintenmunition (Zeilen L)**

- $\varnothing G_{max}$  Maximaler Durchmesser der Randausfräsung im Patronenlager
- $\varnothing G_{min}$  Minimaler Durchmesser der Randausfräsung im Patronenlager
- $T_{max}$  Maximale Tiefe der Randausfräsung
- $T_{min}$  Minimale Tiefe der Randausfräsung
- $\varnothing D_{max}$  Maximaler Patronenlagerdurchmesser im Abstand T vom Stoßboden
- $\varnothing D_{min}$  Minimaler Patronenlagerdurchmesser im Abstand T vom Stoßboden
- $\varnothing H_{max}$  Maximaler Patronenlagerdurchmesser im Abstand L vom Stoßboden
- $\varnothing H_{min}$  Minimaler Patronenlagerdurchmesser im Abstand L vom Stoßboden
- $L_{min}$  Mindestlänge des Patronenlagers
- $\varnothing_{max}$  Maximaler Übergangswinkel
- $\varnothing B_{min}$  Minimaler Laufdurchmesser
- $\varnothing B_{max}$  Maximaler Laufdurchmesser

**Höchst- und Mindestmaße der Flintenmunition (Zeilen P)**

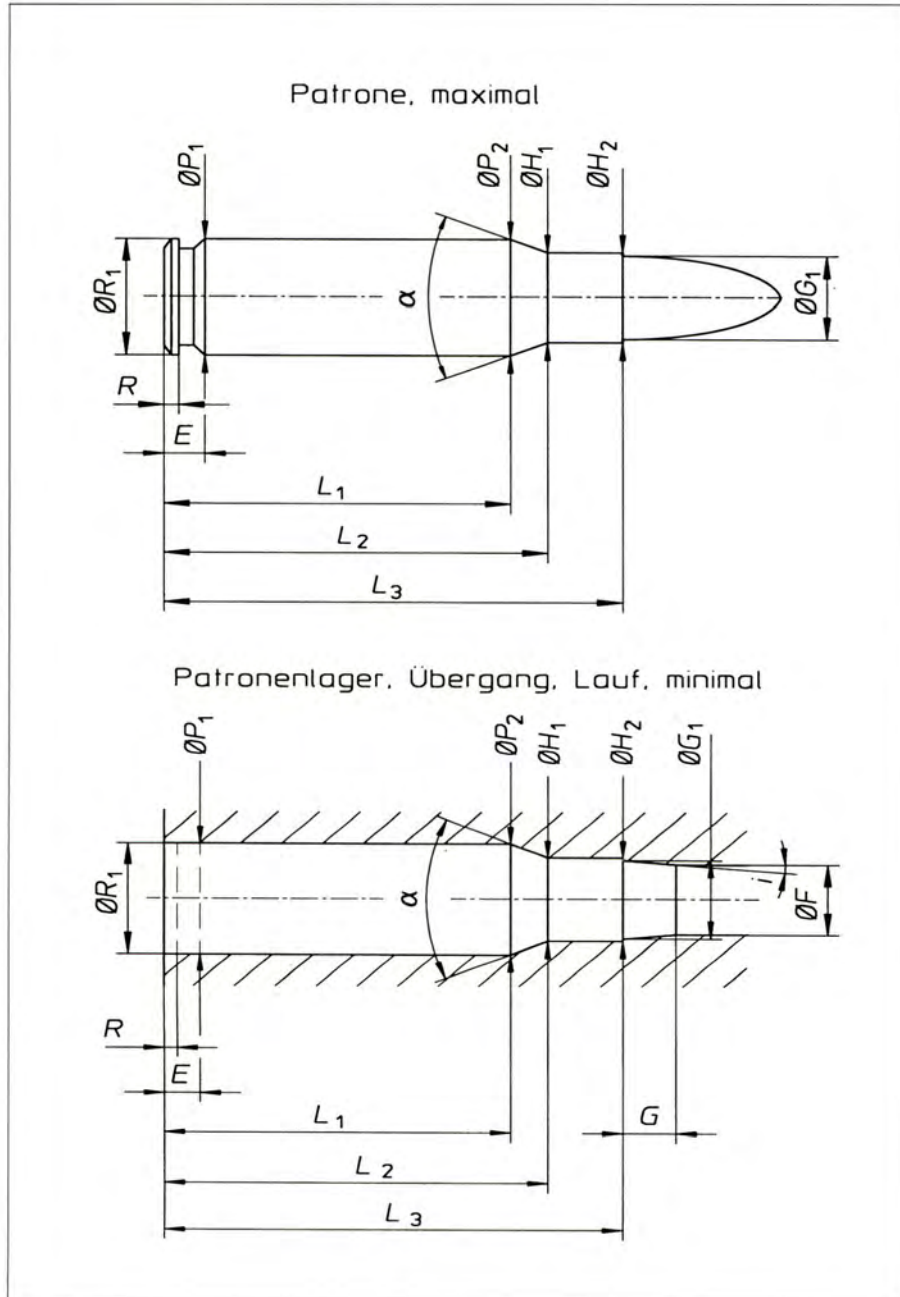
- $\varnothing g_{max}$  Maximaler Raddurchmesser
- $\varnothing g_{min}$  Minimaler Raddurchmesser
- $t_{max}$  Maximale Randstärke
- $t_{min}$  Minimale Randstärke
- $\varnothing d_{max}$  Maximaler Pulverraumdurchmesser im Abstand t vom Patronenboden
- $\varnothing d_{min}$  Minimaler Pulverraumdurchmesser im Abstand t vom Patronenboden
- $\varnothing h_{max}$  Maximaler Pulverraumdurchmesser im Abstand l vom Patronenboden
- $\varnothing h_{min}$  Minimaler Pulverraumdurchmesser im Abstand l vom Patronenboden
- $l_{max}$  Höchstzulässige Länge der Patrone

**Höchst- und Mindestmaße  
der pyrotechnischen Patronenmunition**

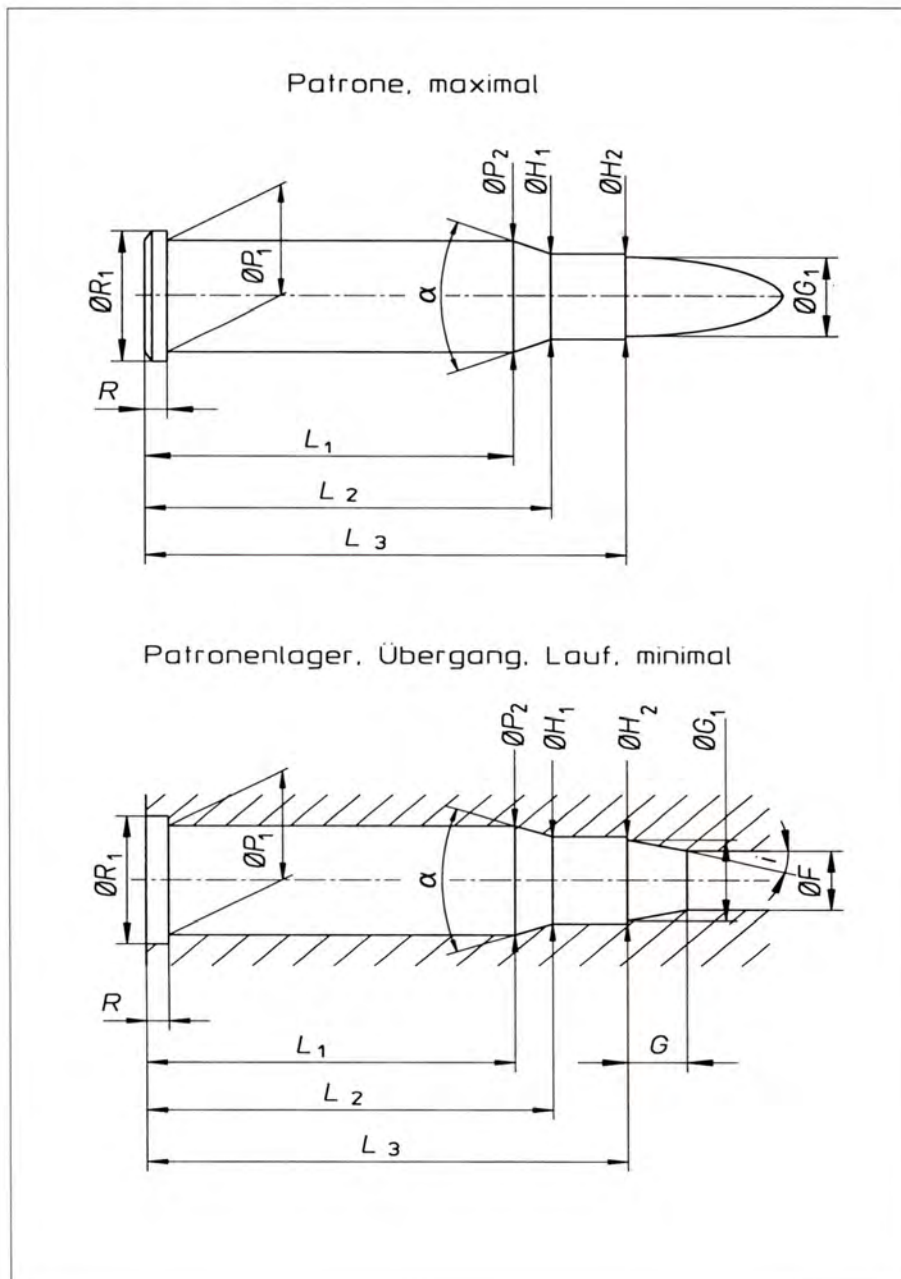
- $\varnothing g$  Raddurchmesser
- T Randstärke
- $\varnothing d$  Hülsenaußendurchmesser im Abstand t vom Patronenboden
- $\varnothing h$  Hülsenaußendurchmesser vor Beginn der Krümmung für die Bördelung oder Einziehung des Hülsenmantels am Hülsenmund
- E Länge der Hülse (gemessen an der abgeschossenen Hülse, sofern dadurch Längenvergrößerung eintritt)
- $L_p$  Länge der Patronen einschließlich herausragender Teile



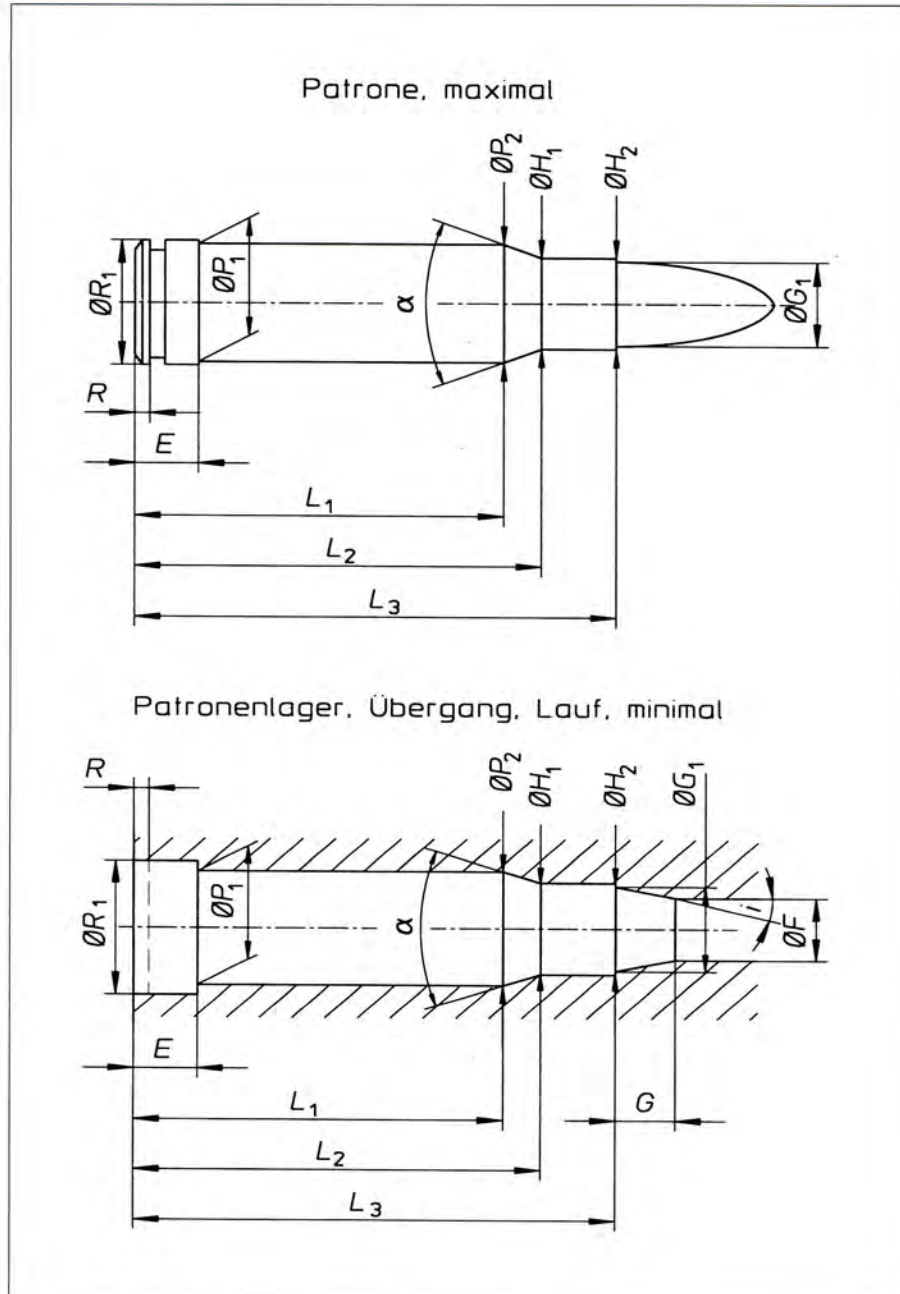
Zu Tabelle 1a: Zentralfeuerpatronenmunition ohne Rand/  
Langwaffen mit gezogenen Läufen



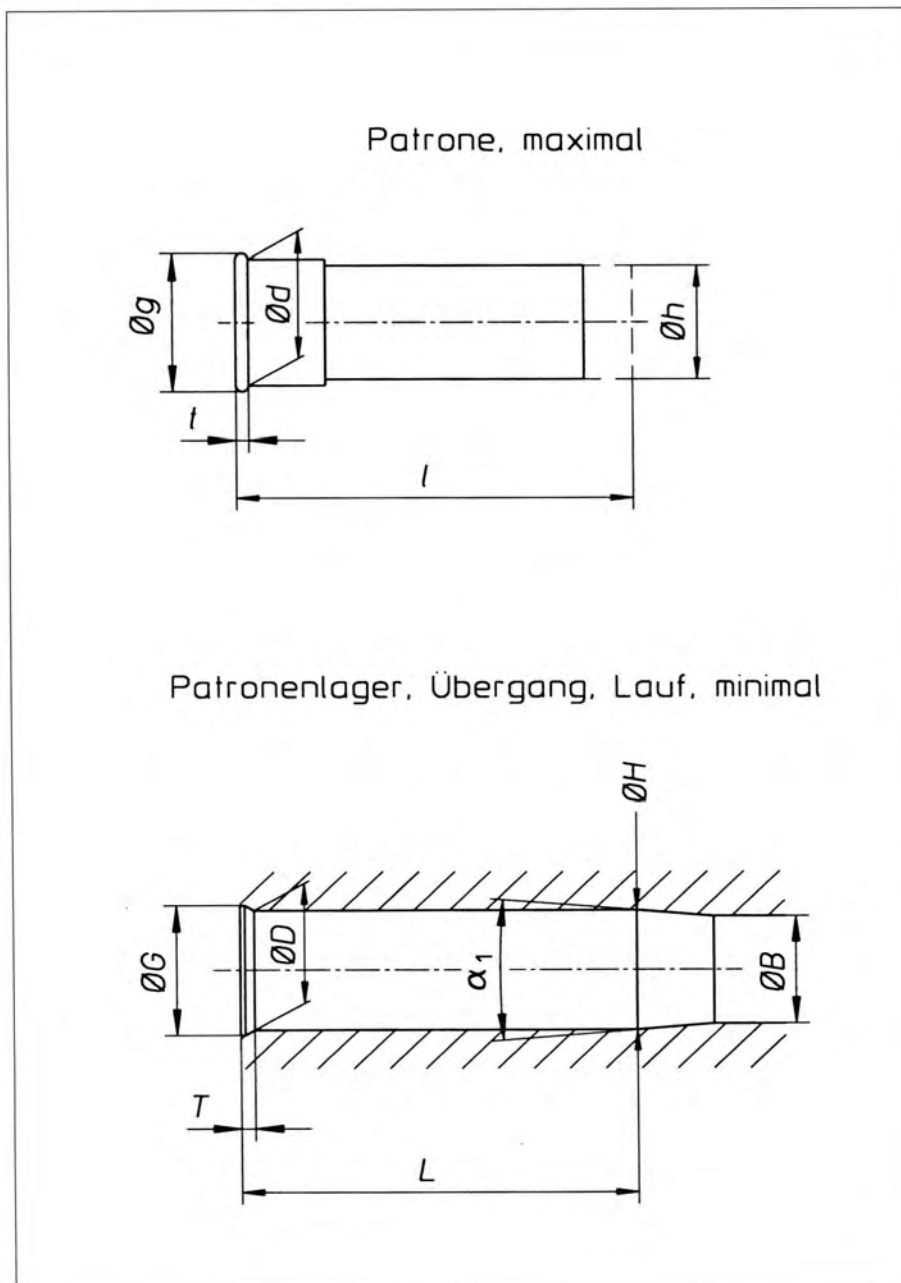
Zu Tabelle 1b: Zentralfeuerpatronenmunition mit Rand/  
Langwaffen mit gezogenen Läufen



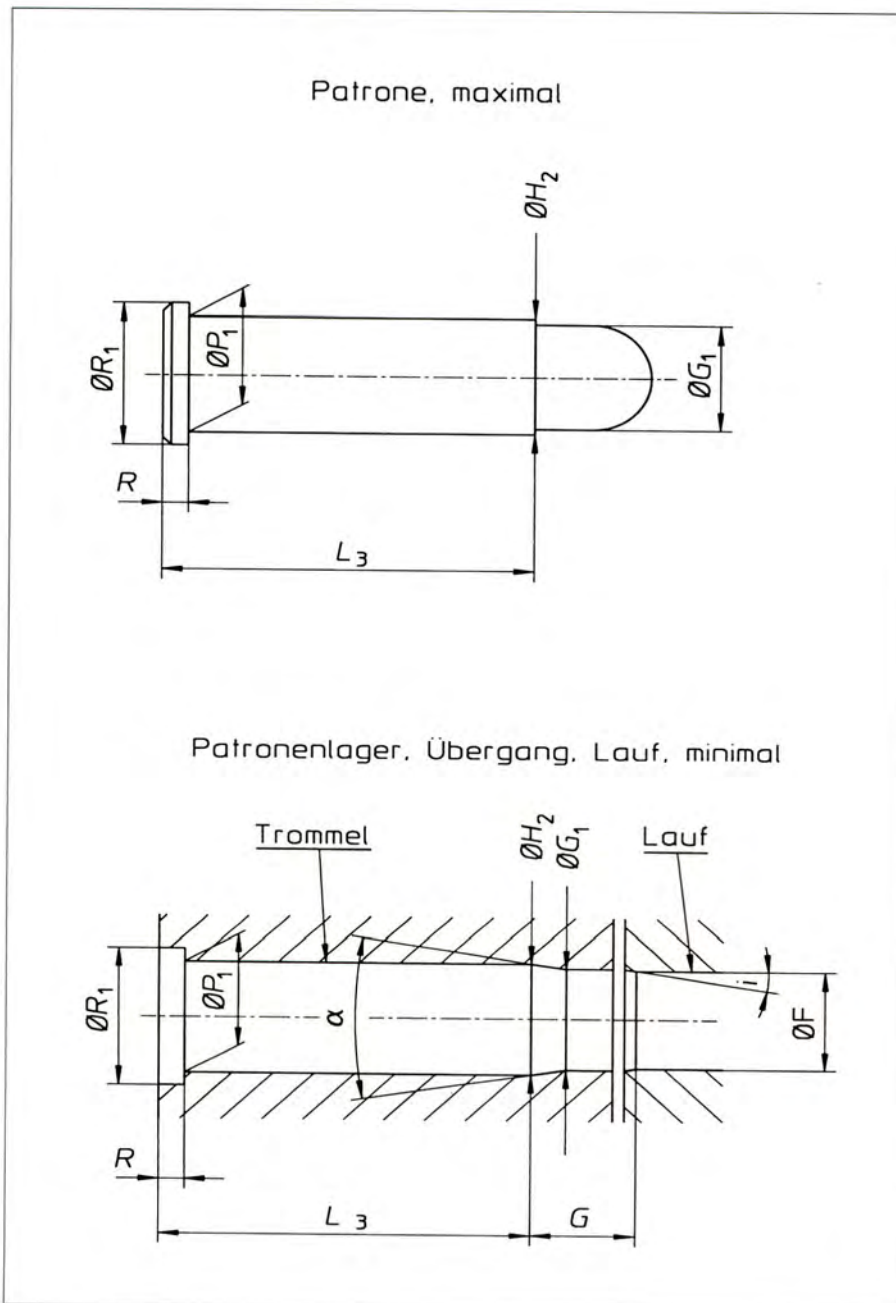
Zu Tabelle 1c: Zentralfeuerpatronenmunition mit Gürtel/  
Langwaffen mit gezogenen Läufen



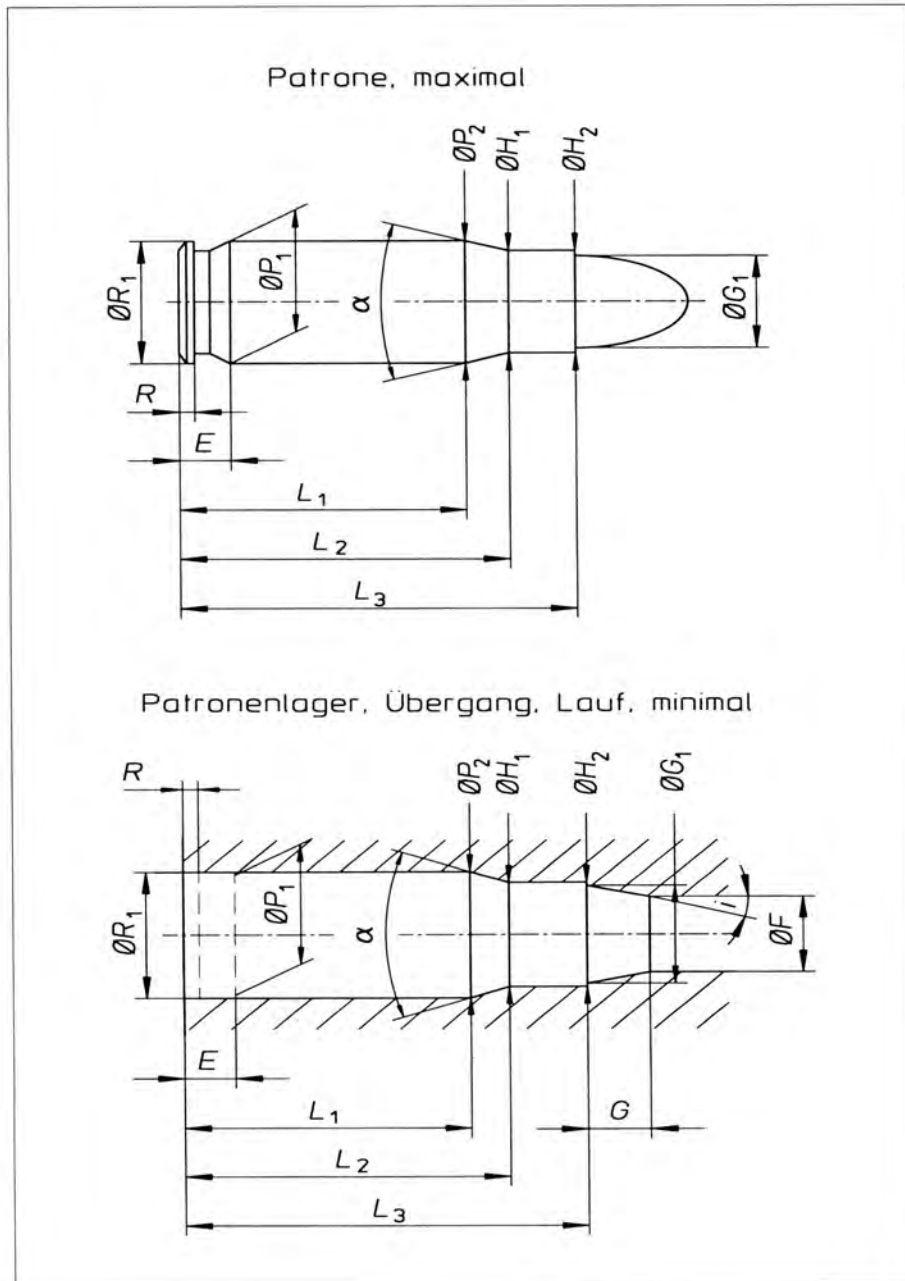
Zu Tabelle 2: Zentralfeuerpatronenmunition für glatte Läufe/  
Langwaffen mit glatten Läufen (Flinten)



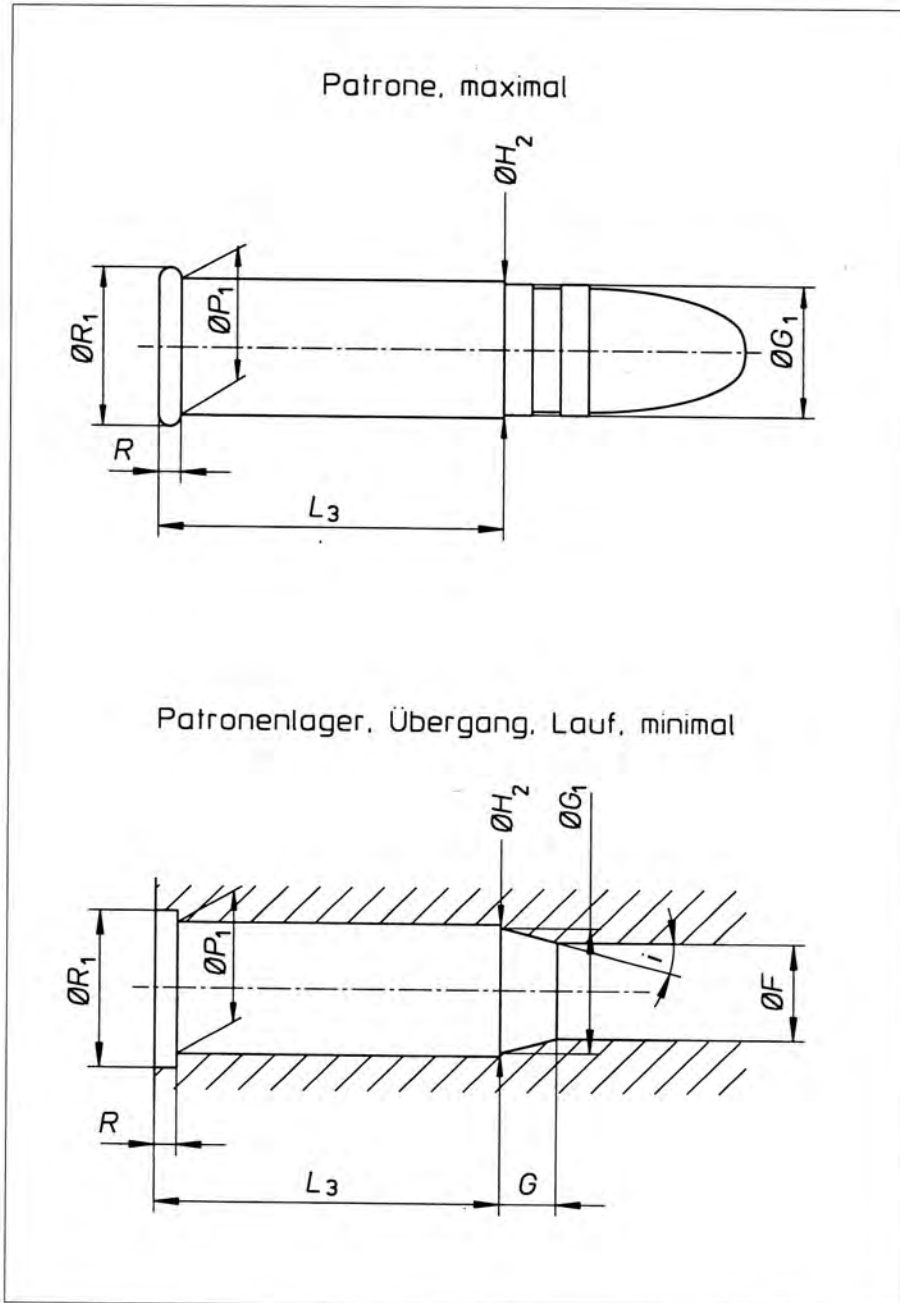
Zu Tabelle 3: Zentralfeuerpatronenmunition für Kurzwaffen/  
Kurzwaffen (Pistolen und Revolver)



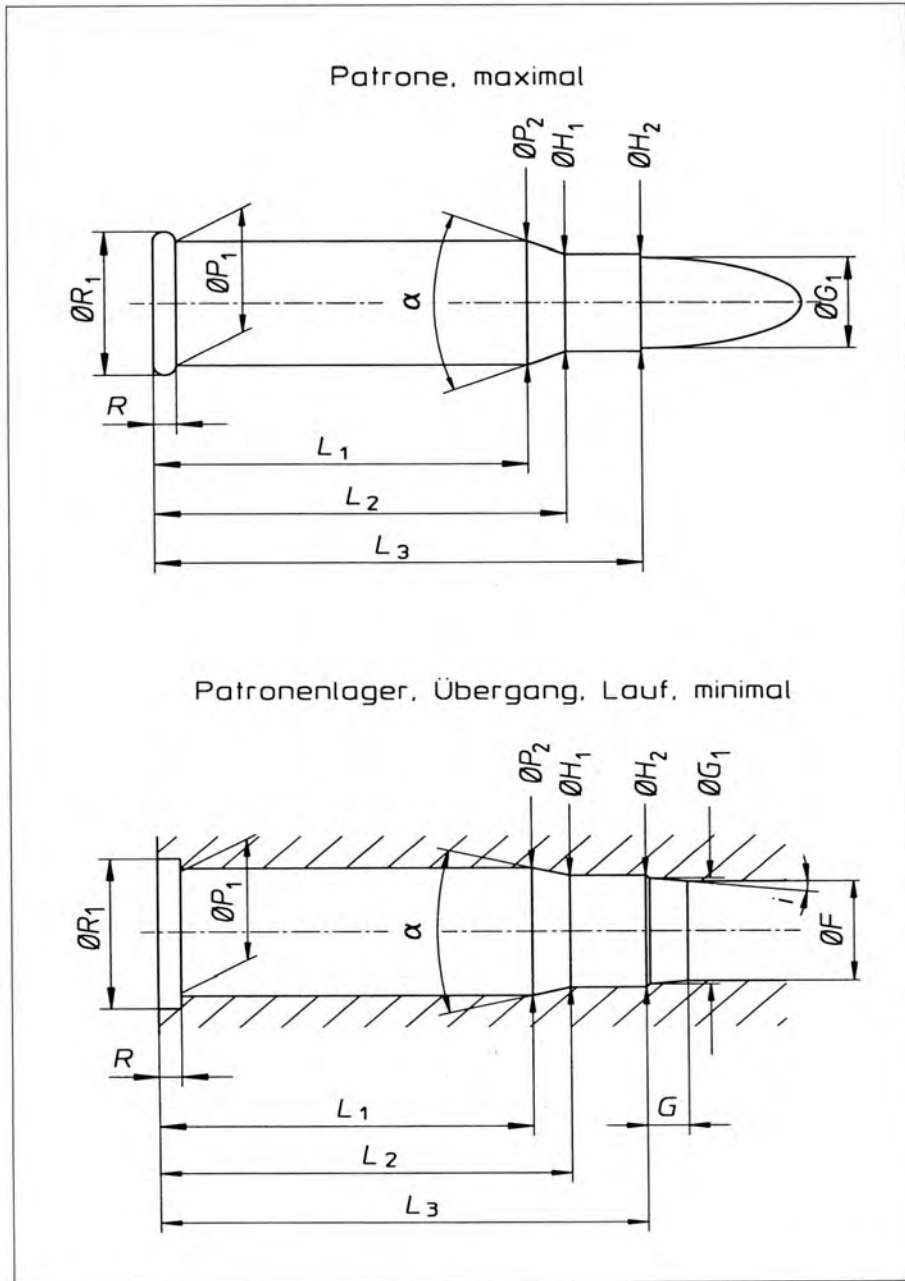
Zu Tabelle 3: Zentralfeuerpatronenmunition für Kurzwaffen/  
Kurzwaffen (Pistolen und Revolver)



Zu Tabelle 4: Randfeuerpatronenmunition/  
Lang- und Kurzwaffen für Randfeuerpatronenmunition

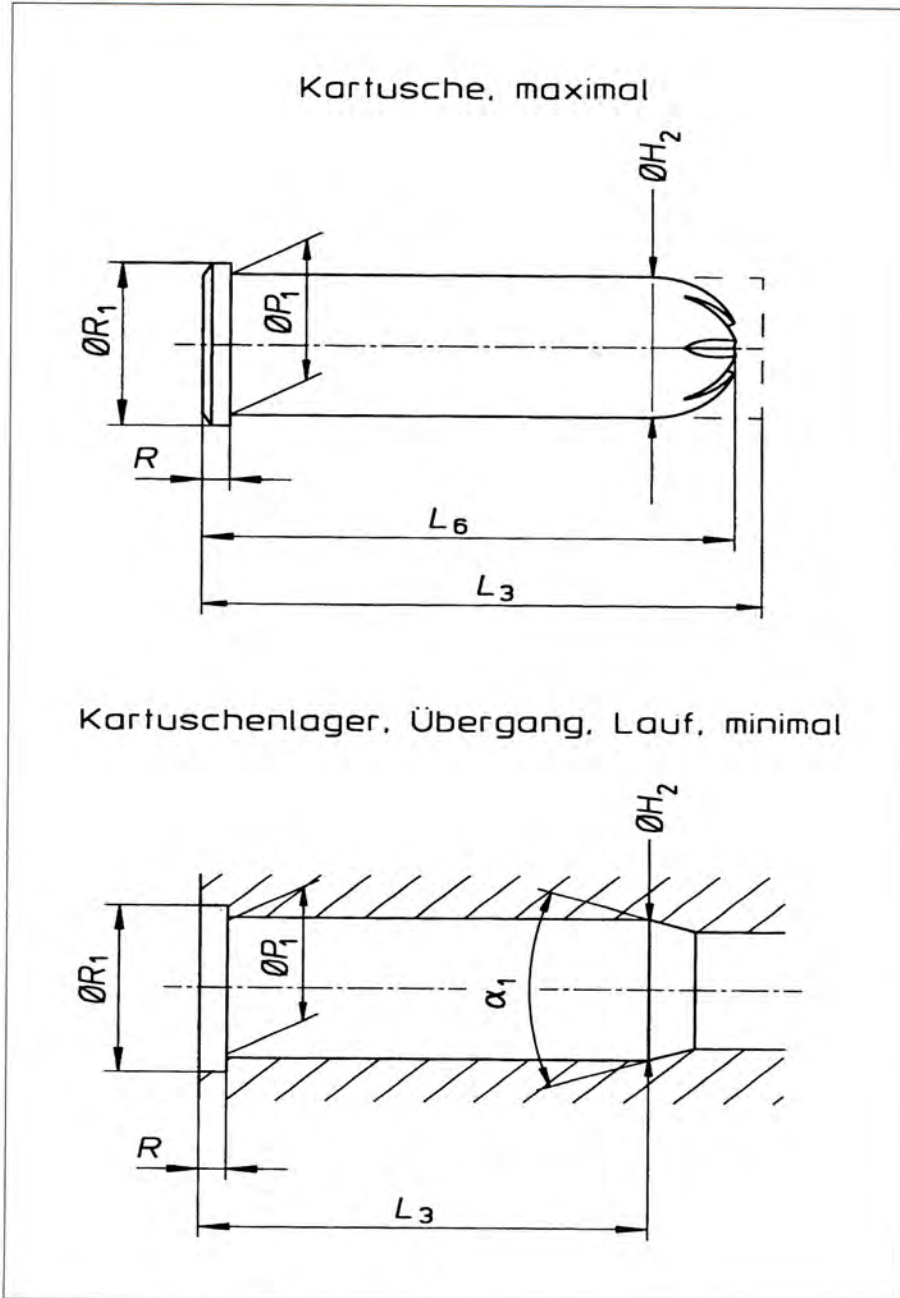


Zu Tabelle 4: Randfeuerpatronenmunition/  
Lang- und Kurzwaffen für Randfeuerpatronenmunition



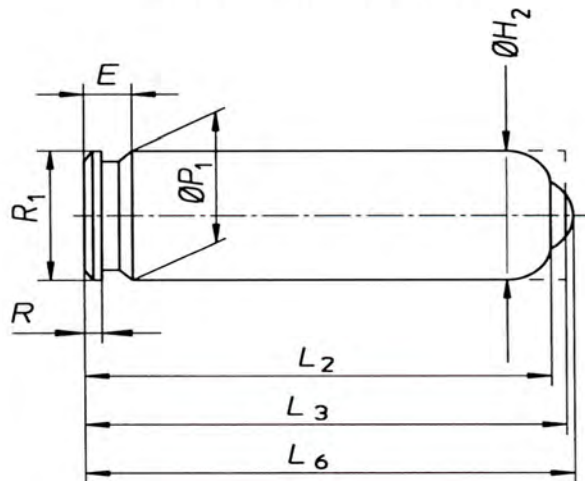


Zu Tabellen 5: Knallkartuschenmunition/Waffen und Geräte für Kartuschenmunition  
6: Kartuschenmunition für Schußapparate (Arbeitskartuschen)/Kartuschenlager der zugehörigen Meßgeräte und  
9: Kleinschrotmunition/Waffen für Kleinschrotmunition

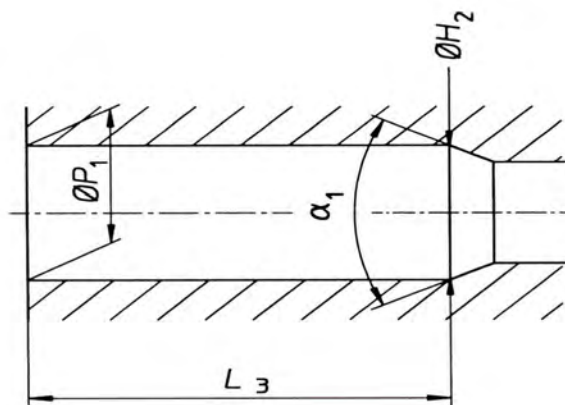


Zu Tabellen 5: Knallkartuschenmunition/Waffen und Geräte mit Kartuschenmunition  
6: Kartuschenmunition für Schußapparate (Arbeitskartuschen)/Kartuschenlager der zugehörigen Meßgeräte und  
9: Kleinschrotmunition/Waffen für Kleinschrotmunition

### Kartusche, maximal



### Kartuschenlager, Übergang, Lauf, minimal











Lfd. Nr.	Bezeichnung (Kaliber)		Höchstmaße für Patronen (Zeilen P) und Mindestmaße für Patronenlager, Übergänge und Läufe (Zeilen L) in mm																				
			Länge			Boden			Pulverraum		Schulter	Hals		Übergang			Lauf		P <sub>max</sub> (bar)	VA mm	q (mm²)		
			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R	Ø R <sub>1</sub>	E	Ø P <sub>1</sub>	Ø P <sub>2</sub>		Ø H <sub>1</sub>	Ø H <sub>2</sub>	Ø G <sub>1</sub>	G	i	Ø F	Ø Z					
98	.308 Win.	P	39,62	43,48	51,18	1,37	12,01	3,85	11,96	11,53	40°	8,72	8,72	7,85						4150			
		L	39,48	43,28	51,44		12,03	3,85	11,99	11,56	40°	8,79	8,74	7,87	*6,98	1°45'	7,62	7,82			0,20	47,51	
99	.30-284 Win.	P	44,98	47,36	55,10	1,02	12,01	3,78	12,72	12,06	70°	8,72	8,67	7,85						3800			
		L	44,96	47,34	55,30		12,04	3,78	12,75	12,09	70°	8,75	8,70	7,87	*6,98	1°45'	7,62	7,82			0,19	47,51	
100	.30-06 Court cartry	P	49,49	53,56	60,80	1,24	12,01	3,16	11,96	11,20	35° 2'40"	8,63	8,63	7,85						3500			
		L	49,27	53,36	60,81		12,04	3,16	11,99	11,24	34°30' 2"	8,70	8,65	7,89	6,19	1°22'13"	7,62	7,82			0,15	47,52	
101	.30-06 Springfield	P	49,49	53,56	63,35	1,24	12,01	3,16	11,96	11,20	35°	8,63	8,63	7,85						4050			
		L	49,27	53,36	63,55		12,04	3,16	11,99	11,24	34°30'	8,70	8,65	7,89	6,19	1°22'	7,62	7,82			0,25	47,55	
102	.300 Lapua Mag.	P	54,90	60,31	69,20	1,52	14,93	3,12	14,91	13,82	49°57' 9"	8,78	8,73	7,85						4700			
		L	54,81	60,19	69,45		15,03	3,12	14,96	13,85	50° 1'19"	8,83	8,77	7,87	6,50	2° 2'43"	7,62	7,82			0,10	47,51	
103	.32 Rem.	P	38,05	39,67	52,07	1,24	10,72	3,19	10,71	10,19	46°	8,81	8,73	8,15						2950			
		L	38,01	39,66	52,20		10,80	3,19	10,75	10,22	46°	8,82	8,74	8,13	3,26	2°12'23"	7,92	8,10			0,15	51,10	
104	.318 Riml. NE	P	49,63	51,87	60,96	1,27	11,89	3,51	11,89	11,23	50° 1'11"	9,14	9,12	8,38						3300			
		L	49,58	51,82	61,26	1,27	11,94	3,51	11,91	11,25	49°48'34"	9,17	9,14	8,40	6,67	1°30' 1"	8,07	8,38			0,15	51,15	
105	.333 Riml. NE	P	44,45	49,20	62,86	1,27	13,79	3,30	13,84	12,70	39°42'16"	9,27	9,22	8,46						3300			
		L	44,40	49,15	63,17	1,27	13,84	3,30	13,87	12,73	39°42'16"	9,30	9,25	8,50	6,11	1°29'58"	8,20	8,46			0,15	52,81	
106	.338 Lapua Mag.	P	54,90	60,89	69,20	1,52	14,93	3,12	14,91	13,82	39°59'49"	9,46	9,41	8,61						4200			
		L	54,81	60,77	69,45		15,03	3,12	14,96	13,85	40° 0'45"	9,51	9,45	8,63	*6,08	3° 0'23"	8,38	8,58			0,10	56,86	
107	.350 Mag. Rigby	P	57,15	57,99	69,85	1,52	13,36	3,81	13,16	11,43	90°	9,75	9,73	9,07						3100			
		L	57,10	57,94	70,15	1,52	13,41	3,81	13,18	11,46	90°	9,78	9,75	9,13	4,90	1°30'	8,89	9,06			0,15	62,07	
108	.358 Win.	P	39,62	41,92	51,18	1,37	12,01	3,85	11,96	11,53	40°	9,86	9,86	9,11						4050			
		L	39,48	41,72	51,44		12,03	3,85	11,99	11,56	40°	9,93	9,88	9,17	5,96	1°30'	8,89	9,09			0,20	63,77	
109	.35 Rem.	P	39,10	40,24	48,77	1,24	11,68	3,14	11,66	10,82	46°50'	9,83	9,75	9,12						2750			
		L	38,91	40,10	48,88		11,78	3,14	11,70	10,86	46°50'	9,83	9,75	9,07	3,25	2°15'32"	8,89	9,09			0,29	63,84	
110	.35 Whelen	P	49,48	51,60	63,35	1,24	12,01	3,16	11,96	11,20	35°	9,86	9,86	9,12						4000			
		L	49,27	51,37	63,55		12,04	3,16	11,99	11,24	35°	9,91	9,88	9,14	*10,21	2°30'	8,86	9,07			0,24	63,78	
111	.375 Steyr	P	47,92	51,00	60,00	1,30	12,60	3,10	12,70	11,86	29°59'25"	10,21	10,21	9,55						4600			
		L	47,87	50,85	60,50	1,30	12,65	3,10	12,73	11,89	30° 3'15"	10,29	10,29	9,91	8,91	2°0'11"	8,38	8,58			0,10	70,16	
112	.416 Rigby	P	59,77	60,96	73,66	1,65	14,99	3,81	14,96	13,72	89°45'32"	11,35	11,33	10,57						3250			
		L	59,72	60,91	73,96	1,65	15,04	3,81	14,99	13,74	89°30'59"	11,38	11,35	10,59	7,62	0°54'36"	10,36	10,57			0,15	86,61	
113	.404 Riml. NE	P	50,82	57,18	73,02	1,27	13,79	3,30	13,84	13,46	16°59'27"	11,56	11,48	10,72						3650			
		L	50,77	57,13	73,33	1,27	13,84	3,30	13,87	13,49	17° 4'45"	11,58	11,51	10,77	7,62	1°25'20"	10,41	10,62			0,15	85,11	
114	.505 Mag. Gibbs	P	62,43	63,45	80,01	1,65	16,26	4,06	16,26	15,24	75° 9'51"	13,67	13,59	12,83						2700			
		L	62,38	63,40	80,31	1,65	16,31	4,06	16,28	15,27	75°30'59"	13,69	13,61	12,85	8,97	1° 0'11"	12,66	12,93			0,15	127,14	
115	.50 Browning	P	76,34	83,30	99,31	2,26	20,42	6,23	20,42	18,14	31°28'	14,22	14,22	12,98						3700			
		L	76,02	82,82	99,70		20,52	5,08	20,45	18,16	31°28'	14,33	14,28	13,16	*33,19	0°35'					0,38	129,63	

\*) zylindrischer Anteil S im Übergang G  
 \*\*) Staukörpermessung













Lfd. Nr.	Bezeichnung (Kaliber)		Höchstmaße für Patronen (Zeilen P) und Mindestmaße für Patronenlager, Übergänge und Läufe (Zeilen L) in mm															P <sub>max</sub> (bar)	VA mm	q (mm <sup>2</sup> )					
			Länge			Boden			Pulverraum		Schulter	Hals		Übergang			Lauf								
			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R	Ø R <sub>1</sub>	E	Ø P <sub>1</sub>	Ø P <sub>2</sub>		Ø H <sub>1</sub>	Ø H <sub>2</sub>	Ø G <sub>1</sub>	G	oi	Ø F				Ø Z				
121	.470 N.E.	P	60,96	63,50	82,55	1,02	16,64		14,55	13,49	14° 21' 40"	12,85	12,80	12,04								2700	0,15	112,69	
		L	60,99	63,53	82,80	1,04	16,89		14,58	13,51	14° 8' 20"	12,88	12,83	12,10				8,96	0° 50' 1"	11,85	12,05		2750	0,15	112,69
122	.475 No 2 N.E. 3" ½	P	69,21	74,29	88,90	2,03	17,14		14,73	13,97	12° 14' 49"	12,88	12,88	12,27									2750	0,15	117,15
		L	69,24	74,32	89,15	2,06	17,40		14,76	14,00	12° 21' 30"	12,90	12,90	12,30				7,64	0° 56' 12"	12,06	12,37		2800	0,15	117,15
123	.500 N.E. 3"	P			76,20	1,02	16,64		14,58			13,51	12,95										2800	0,15	130,52
		L			76,45	1,04	16,89		14,61			13,54	13,00					9,82	0° 53' 59"	12,70	13,00		1500	0,15	130,52
124	.577 Sld. Snider	P	34,57	37,11	50,80	1,27	19,05		16,89	16,00	15° 14' 54"	15,32	15,32	14,58									1500	0,15	159,04
		L	34,59	37,13	51,05	1,30	19,30		16,92	16,03	15° 28' 12"	15,34	15,34	14,60				7,43	1° 30' 3"	14,23	14,58		2450	0,15	159,04
125	.577 N.E. 3"	P			76,20	1,27	19,05		16,81			15,37	14,83										2450	0,15	169,61
		L			76,45	1,30	19,30		16,84			15,39	14,85					8,86	1°	14,55	14,78		2450	0,15	169,61
126	.600 N.E.	P			76,20	1,65	20,57		17,78			16,51	15,75										2450	0,15	188,15
		L			76,45	1,68	20,83		17,81			16,54	15,78					10,69	1° 13' 21"	15,34	15,57		2750	0,15	188,15
127	.700 H&H Nitro Express	P			88,90	2,16	22,60		19,86			18,54	17,78										2750	0,15	246,35
		L			89,15	2,18	22,86		19,89			18,57	17,81					10,16	0° 55' 49"	17,48	17,78		2500	0,15	246,35
128	4 Bore Rifle	P			101,50	1,50	31,30		28,00			27,15	25,40										2500	0,15	500,23
		L			101,50	1,55	31,30		28,20			27,30	25,45					* 13,6	1° 30'	24,91	25,40		2500	0,15	500,23

\*) zylindrischer Anteil S im Übergang G  
 \*\*) Stauchkörpermessung



Lfd. Nr.	Bezeichnung (Kaliber)		Höchstmaße für Patronen (Zeilen P) und Mindestmaße für Patronenlager, Übergänge und Läufe (Zeilen L) in mm															P <sub>max</sub> (bar)	VA mm	q (mm <sup>2</sup> )																					
			Länge			Boden			Pulverraum		Schulter	Hals		Übergang			Lauf																								
			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R	Ø R <sub>1</sub>	E	Ø P <sub>1</sub>	Ø P <sub>2</sub>		Ø H <sub>1</sub>	Ø H <sub>2</sub>	Ø G <sub>1</sub>	G	i	Ø F				Ø Z																				
23	.350 Rem. Mag.	P	43,18	46,10	55,12	1,27	13,51	5,59	13,03	12,58	50°	9,86	9,86	9,12																											
		L	43,39	46,27	55,73		13,59	5,59	13,06	12,60	50°	9,91	9,88	9,12	*9,62	2°30'	8,86	9,07	4300	0,10	63,78																				
24	.358 Norma Mag.	P	52,94	55,66	64,00	1,25	13,50	5,56	13,03	12,45	51°	9,85	9,85	9,12																											
		L	53,22	55,77	64,58		13,75	5,58	13,06	12,52	52°	10,03	10,00	9,14	6,50	1°10'47"	8,89	9,10	4400	0,10	64,27																				
25	.375 Weatherby Mag.	P	61,75	63,65	72,64	1,30	13,50	5,56	13,00	12,49	61°42'14"	10,21	10,21	9,53																											
		L	61,87	63,67	72,82		13,56	5,59	13,06	12,59	63°59' 2"	10,35	10,29	9,54	*24,18	1° 5'20"	9,35	9,53	4400	0,10	70,45																				
26	.378 Weatherby Mag.	P	60,90	62,97	73,99	1,60	14,71	6,40	14,78	14,24	87°53'14"	10,24	10,24	9,53																											
		L	61,07	63,06	74,65		15,39	6,43	14,83	14,31	89°37'34"	10,35	10,29	9,54	*24,99	1° 5'20"	9,32	9,53	4400	0,10	70,31																				
27	.375 H&H Mag.	P	61,27	63,44	72,39	1,27	13,51	5,59	13,03	11,37	29°55'43"	10,21	10,21	9,55																											
		L	61,38	63,44	72,90		13,59	5,59	13,06	11,39	29°53'51"	10,29	10,26	9,91	8,91	2° 0' 3"	9,30	9,55	4300	0,10	70,16																				
28	.416 Rem. Mag.	P	60,68	61,74	72,39	1,27	13,51	5,59	13,02	12,36	50°	11,38	11,35	10,57																											
		L	60,88	61,94	72,96		13,59	5,59	13,05	12,39	50°	11,41	11,38	10,62	*7,94	3°	10,36	10,57	4300	0,10	86,38																				
29	.416 Weath. Mag.	P	60,66	62,64	73,99	1,60	15,33	6,40	14,78	14,24	73°32'42"	11,28	11,28	10,57																											
		L	60,79	62,77	74,65		15,39	6,43	14,83	14,32	72°34'30"	11,41	11,38	10,58	*10,27	1°30'	10,36	10,57	4400	0,10	86,37																				
30	.450 Watts Mag.	P			72,50	1,26	13,51	5,59	13,03																																
		L			73,00		13,59	5,59	13,08																																
31	.460 Weatherby Mag.	P	60,39	62,17	73,99	1,60	14,71	6,40	14,78	14,24	56°15'56"	12,34	12,34	11,64																											
		L	60,56	62,24	74,65		15,39	6,43	14,83	14,32	56° 5'40"	12,53	12,47	11,64	*24,72	1° 5'20"	11,43	11,63	4400	0,10	105,35																				
32	.458 Win. Mag.	P			63,50	1,27	13,51	5,59	13,03																																
		L			64,01		13,59	5,59	13,08																																
33	.458 Lott	P			70,80	1,15	13,40	5,59	12,89																																
		L			71,30		13,59	5,59	13,06																																

\*) zylindrischer Anteil S im Übergang G

Tabelle 2  
Zentralfeuerpatronenmunition für glatte Läufe/Langwaffen mit glatten Läufen (Flinten)

a) Höchst- und Mindestmaße der Patronen (P), Patronenlager und Läufe (L) in mm

Lfd. Nr.	Bezeichnung (Kaliber)		Rand				Lager				Lauf		P <sub>max</sub> (bar)
			∅ g <sub>max</sub> ∅ G <sub>min</sub>	∅ g <sub>min</sub> ∅ G <sub>max</sub>	l <sub>max</sub> T <sub>min</sub>	l <sub>min</sub> T <sub>max</sub>	∅ d <sub>max</sub> ∅ D <sub>min</sub>	∅ d <sub>min</sub> ∅ D <sub>max</sub>	∅ h <sub>max</sub> ∅ H <sub>min</sub>	∅ h <sub>min</sub> ∅ H <sub>max</sub>	∅ B <sub>max</sub>	∅ B <sub>min</sub>	
1	8 mm C.F.	P	12,20	11,90	1,45	1,25	9,80	9,70	9,00	8,80	8,40	7,90	830
		L	12,30	12,50	1,45	1,55	9,85	9,95	9,05	9,15			
2	9 mm 44,5	P	11,40	11,10	1,40	1,15	9,85	9,75	9,65	9,30	9,00	8,50	830
		L	11,50	11,60	1,45	1,55	9,90	10,00	9,70	9,80			
3	.410 (36)	P	13,60	13,20	1,55	1,20	12,00	11,89	11,75	11,37	10,70	10,20	830
		L	13,70	13,80	1,55	1,65	12,05	12,15	11,80	11,90			
4	32	P	16,10	15,70	1,55	1,20	14,55	14,40	14,25	13,90	13,20	12,70	830
		L	16,20	16,30	1,55	1,65	14,60	14,70	14,30	14,40			
5	28	P	17,40	17,02	1,55	1,20	15,85	15,67	15,55	15,06	14,30	13,80	830
		L	17,50	17,60	1,55	1,65	15,90	16,00	15,60	15,70			
6	24	P	18,45	18,05	1,55	1,20	16,75	16,55	16,45	15,95	15,20	14,70	830
		L	18,55	18,65	1,55	1,65	16,80	16,90	16,50	16,60			
7	20	P	19,40	19,00	1,55	1,20	17,70	17,48	17,35	16,86	16,20	15,70	830
		L	19,50	19,60	1,55	1,65	17,75	17,85	17,40	17,50			
8	16	P	20,65	20,32	1,65	1,30	18,90	18,67	18,55	18,06	17,30	16,80	780
		L	20,75	20,85	1,65	1,75	18,95	19,05	18,60	18,70			
9	14	P	21,45	21,00	1,75	1,40	19,65	19,40	19,30	18,80	17,70	17,20	740
		L	21,55	21,65	1,75	1,85	19,70	19,80	19,35	19,45			
10	12	P	22,45	21,97	1,85	1,50	20,60	20,32	20,20	19,73	18,90	18,20	740
		L	22,55	22,65	1,85	1,95	20,65	20,75	20,30	20,40			
11	10	P	23,65	23,01	1,90	1,50	21,70	21,46	21,30	20,83	20,00	19,30	1050
		L	23,75	23,85	1,90	2,00	21,75	21,85	21,40	21,50			
12	8	P	26,25	25,80	2,90	2,50	23,50	23,25	23,15	22,70	21,50	20,80	1050
		L	26,30	26,40	2,95	3,05	23,65	23,75	23,20	23,30			
13	4	P	30,45	30,00	3,25	2,85	27,60	27,35	26,20	25,75	24,05	23,35	1050
		L	30,50	30,60	3,30	3,40	27,70	27,80	26,30	26,40			
14 Munition mit verstärkter Ladung <sup>1)</sup> für alle Kaliber												1050	

b) Höchstlängen l<sub>max</sub> der ungeladenen Hülsen und Mindestlängen l<sub>min</sub> der Patronenlager in mm

Längenbezeichnung	l <sub>nom</sub> in mm in Zoll														
		1 3/4	44,5 1 3/4	51 2	60 2 3/8	63,5 2 1/2	65 2 1/2	67,5 2 5/8	70 2 3/4	73 2 7/8	76 3	82 4	83 3 1/4	89 3 1/2	101 4
P l <sub>max</sub>		44,3	44,5	50,7	60,0	63,5	65,0	67,5	69,8	72,8	76,0	82,4	82,4	88,7	101,0
Toleranz		-0,7	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5
L <sub>min</sub>		44,5	44,6	50,8	60,1	63,6	65,1	65,1	69,9	73,0	76,2	82,6	82,6	88,9	101,2
Toleranz		+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0	+2,0

<sup>1)</sup> Als Munition mit verstärkter Ladung gelten folgende Arten:

- Blei- oder Stahlschrotmunition mit einem Druck zwischen:  
740 bar (für Kaliber 14 und größere Durchmesser),  
780 bar (für Kaliber zwischen 14 und 20),  
830 bar (für Kaliber 20 und kleinere Durchmesser)  
und einschließlich 1050 bar.

- Blei- oder Stahlschrotmunition, die für Waffen mit einer Nenntiefe des Patronenlagers von 73 mm und größer bestimmt ist.
- Stahlschrotmunition mit Ausnahme der Munition normaler Ladung gemäß Nrn. 1 und 3 der Tabelle c).



Der größte zulässige Verschußabstand VA beträgt: bei Halbautomaten und Repetierwaffen 0,35 mm  
bei allen anderen Waffen mit glatten Läufen 0,20 mm

Der Öffnungswinkel des Übergangkegels hat für alle Kaliber den gleichen Höchstwert  $\varphi_{\max} = 10^{\circ} 30'$ .

c) Zulässige höchste Geschwindigkeiten, Impulse und Durchmesser der Schrote bei Stahlschrotmunition

	Kaliber	Geschwindigkeit $v_{2,5}$ in m/s	Impuls $I_{2,5}$ in Ns	Durchmesser in mm	Stahlschrotbeschuß erforderlich
1	20, normale Ladung	390	9,3	2,60	nein
2	20, verstärkte Ladung	410	11,5		ja
3	12, normale Ladung	400	12,0	3,25	nein
4	12/70, verstärkte Ladung	430	13,5		ja
5	12/76	430	15,0		ja



Lfd. Nr.	Bezeichnung (Kaliber)		Höchstmaße für Patronen (Zeilen P) und Mindestmaße für Patronenlager, Übergänge und Läufe (Zeilen L) in mm														P <sub>max</sub> (bar)	VA mm	q (mm <sup>2</sup> )		
			Länge			Boden			Pulverraum		Schulter	Hals		Übergang						Lauf	
			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R	Ø R <sub>1</sub>	E	Ø P <sub>1</sub>	Ø P <sub>2</sub>		Ø H <sub>1</sub>	Ø H <sub>2</sub>	Ø G <sub>1</sub>	G	i				Ø F	Ø Z
23	9 x 25 Super Auto G	P L	18,51 18,50	20,00 19,94	25,35 25,50	1,40 1,40	10,85 10,95	3,62 3,62	10,80 10,73	10,72 10,73	39° 50' 34" 40° 3' 42"	9,64 9,68	9,63 9,68	9,03 9,05	3,35	1° 58'	8,82	9,02	2550	0,30	62,61
24	9 mm Browning court	P L			17,33 17,30	1,30	9,53 9,66	2,84 2,84	9,53 9,65				9,53 9,55	9,04 9,10	2,60	2° 51' 45"	8,84	9,04	1350	0,30	63,26
25	9 mm Bergmann-Bayard	P L			23,00 23,00	1,30	10,00 10,05	4,00 4,00	9,88 9,91				9,58 9,61	9,05 9,09	3,75	1° 54' 25"	8,84	9,09		0,30	61,38
26	9 mm Mauser	P L			25,00 25,00	1,20	9,95 10,00	3,20 3,20	9,85 9,88				9,60 9,63	9,05 9,09	3,75	1° 54' 25"	8,84	9,04		0,30	61,38
27	9 mm Browning long	P L			20,20 20,20	1,25	10,20 10,25	2,96 2,96	9,72 9,75				9,68 9,70	9,09 9,20	5,00	2° 40' 19"	8,92	9,12	1650	0,30	64,82
28	9 mm Makarov	P L			18,10 18,10	1,25	9,95 10,10	3,50 10,07	9,95 10,07				9,91 9,93	9,27 9,35	8,30	1° 13' 59"	9,00	9,27	1600	0,30	66,16
29	10 mm Auto	P L			25,20 25,20	1,40	10,85 10,95	3,63 5,08	10,81 10,93				10,70 10,79	10,16 10,19	5,10	1° 34' 21"	9,91	10,16	2300	0,30	80,03
30	10.4 Ord. It.	P L	13,00	14,22	19,80 20,50	1,65 1,70	13,20 13,25	11,80 11,85		11,23	17° 14' 43"	10,86	10,86 11,13	10,90	2,11	7° 49' 45"	10,35	10,75	630	0,25	87,42
31	.22 Rem. Jet CF Mag.	P L	15,19	27,62	32,72 32,97	1,50 1,52	11,18 11,28	9,65 9,65	9,29 9,30	13° 21' 13° 21'		6,38 6,43	6,38 6,40	5,65 5,69	*10,31	4° 45'	5,56	5,65	2550	0,15	24,77
32	.221 Rem. Fireball	P L	27,20	30,42	35,56 36,37	1,14	9,60 9,66	3,13 3,13	9,58 9,61	46° 46°		6,43 6,48	6,43 6,45	5,70 5,69	*2,16	3° 10' 48"	5,56	5,69		0,15	25,09
33	.32 Long Colt	P L			23,27 33,10	1,35 1,35	9,68 9,78	8,08 8,13	8,08 8,13				8,08 8,13	7,97 8,13	*2,57	4° 35'	7,75	7,90	1000	0,25	48,41
34	.320 Long	P L			20,50 23,00	1,32 1,40	9,65 9,70	8,05 8,10	8,05 8,10				8,00 8,10	7,70 7,90	1,66	4° 34' 52"	7,65	7,90	1000	0,25	48,03
35	.32 Short Colt	P L			16,51 33,10	1,35 1,35	9,53 9,78	8,08 8,13	8,08 8,13				8,08 8,13	7,98 8,13	*2,57	4° 35'	7,75	7,90	1000	0,25	48,41
36	.32 S & W	P L			15,37 15,47	1,37 1,40	9,60 9,70	8,61 8,64	8,61 8,64				8,61 8,62	8,00 7,98	*19,51	4° 45'	7,70	7,92	900	0,25	47,91
37	.320 Short	P L			16,60 17,00	1,32 1,40	9,55 9,60	8,12 8,15	8,12 8,15				8,12 8,15	8,00 7,98	*2,26	4° 34' 46"	7,65	7,90	1200	0,25	48,03
38	.32 S & W Long Wad Cut.	P L			23,27 23,90	1,40 1,40	9,53 9,63	8,56 8,67	8,56 8,67				8,56 8,62	8,00 7,98	*11,21	4° 35'	7,70	7,92	1550	0,30	47,91
39	.32 S & W Long N.P.	P L			23,37 23,90	1,40 1,40	9,53 9,63	8,56 8,67	8,56 8,67				8,56 8,62	8,00 7,98	*11,21	4° 35'	7,70	7,92	1000	0,30	47,91
40	.32 H&R Mag.	P L			27,31 27,84	1,40 1,42	9,53 9,63	8,56 8,67	8,56 8,67				8,56 8,62	8,00 7,98	*11,14	4° 35'	7,70	7,92		0,25	47,91
41	.356 TSW	P L			21,59 21,59	1,27 10,03	10,01 2,98	9,96 9,98	9,96 9,98				9,65 9,68	9,04 9,09	4,30	2°	8,79	9,02		0,30	62,46
42	.38 Super Auto	P L			22,86 22,86	1,27 1,27	10,31 10,34	3,65 9,85	9,75 9,85				9,75 9,83	9,04 9,15	5,15	2°	8,79	9,02	2300	0,30	62,85
43	.38 Special A.M.U.	P L	15,32		29,34 29,34	1,27 1,27	10,31 10,41	3,20 9,63	9,63	9,67			9,63 9,65	9,11 9,40	16,42	1° 30'	8,79	9,02	1250	0,30	62,85
44	.38 / 357 FX	P L			23,24 23,38	1,47 1,47	11,05 13,38	9,63 9,68	9,63 9,68				9,63 9,68	8,94 8,79			8,79	9,02	350	0,30	62,42
45	.357 SIG	P L	16,49	18,16	21,97 21,97	1,40	10,77 10,88	3,59 5,08	10,77 10,86	36° 36°		9,68 9,75	9,68 9,70	9,03 9,09	6,47	1° 30'	8,79	9,02	3050	0,20	62,57
46	.38-45 ACP	P L	16,35	17,75	22,80 23,10	1,24 1,24	12,19 12,22	3,01 3,01	12,10 12,15	11,94 11,98	78° 30'	9,65 9,70	9,65 9,68	9,12 9,13	5,36	1° 38' 5"	8,84	9,09	2350	0,20	63,51
47	.38 Long Colt	P L			26,29 29,59	1,52 1,52	11,18 11,28	9,63 9,66	9,63 9,66				9,60 9,63	9,12 9,11	*13,51	5°	8,81	8,97	900	0,25	62,45



Lfd. Nr.	Bezeichnung (Kaliber)		Höchstmaße für Patronen (Zeilen P) und Mindestmaße für Patronenlager, Übergänge und Läufe (Zeilen L) in mm														P <sub>max</sub> (bar)	VA mm	q (mm <sup>2</sup> )										
			Länge			Boden			Pulverraum		Schulter	Hals		Übergang						Lauf									
			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R	∅ R <sub>1</sub>	E	∅ P <sub>1</sub>	∅ P <sub>2</sub>		∅ H <sub>1</sub>	∅ H <sub>2</sub>	∅ G <sub>1</sub>	G	i				∅ F	∅ Z								
73	.455 Webley	P	19,30		1,02	13,46		12,19				12,17	11,58																
		L	23,20		1,19	13,56		12,22				12,20	11,58																
74	.455 Colt Eley	P	22,50		1,00	13,45		12,20				12,08	11,58																
	Enfield	L	23,00		1,00	13,55		12,23				12,11	11,58																
75	.45 Colt	P	32,64		1,52	13,00		12,19				12,19	11,58																
		L	32,89		1,52	13,11		12,37				12,19	11,57	* 11,74	4° 35'								1100						
76	.50 AE	P	32,64		1,50	13,06	3,94	13,79				13,50	12,71																
		L	32,64			13,96	5,14	13,89				13,52	12,75	3,55	2° 35'									2300					

\*) zylindrischer Anteil S im Übergang G

Tabelle 4  
Randfeuerpatronenmunition/Lang- und Kurzwaffen für Randfeuerpatronenmunition

Lfd. Nr.	Bezeichnung (Kaliber)		Höchstmaße für Patronen (Zeilen P) und Mindestmaße für Patronenlager, Übergänge und Läufe (Zeilen L) in mm																			
			Länge			Boden			Pulverraum		Schulter	Hals		Übergang			Lauf		E <sub>max</sub> (J)	P <sub>max</sub> (bar)	VA mm	q (mm²)
			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R	∅ R <sub>1</sub>	E	∅ P <sub>1</sub>	∅ P <sub>2</sub>		∅ H <sub>1</sub>	∅ H <sub>2</sub>	∅ G <sub>1</sub>	G		∅ F	∅ Z				
1	5,6 mm Flobert Schrot SC	P L	7,60 7,80	8,60 1,12	22,30 7,30	1,12 7,06	7,06 5,76	5,74 5,76	5,72	20° 57' 43"	5,35	5,33 5,73	5,73	1,40	4° 41' 44"	5,50	5,50	100		0,20	23,76	
2	5,6 mm Flobert Schrot DC	P L	7,60 7,80	8,60 1,12	32,20 7,30	1,12 7,06	7,06 5,76	5,74 5,76	5,72	20° 57' 43"	5,35	5,33 5,73	5,73	1,40	4° 41' 44"	5,50	5,50	100		0,20	23,76	
3	9 mm Flobert Doppelschrot	P L	10,50 10,50	12,00 1,45	45,00 10,70	1,45 10,45	10,45 8,85	8,80 8,85	8,80	15° 11' 23"	8,40	8,35 8,80	8,80	1,80	6° 39' 15"	8,38	8,38	900		0,20	55,15	
4	4 mm Randz. kurz	P L			6,60 6,70	1,30 1,20	6,10 6,13	4,65 4,70				4,58 4,58	4,40 4,58	2,65	5° 39' 18"	4,05	4,30	30		0,20	13,83	
5	4 mm Randz. lang	P L			8,50 8,60	1,30 1,20	6,10 6,13	4,65 4,70				4,58 4,58	4,40 4,58	2,65	5° 39' 18"	4,05	4,30	30		0,20	13,83	
6	6 mm ME-Flobert short	P L			6,80 8,40	1,40 1,40	7,25 7,55	5,75 5,76				5,73 5,73	5,65 5,73	0,80	12° 34'	5,38	5,58	45		0,20	24,06	
7	5,6 mm (.22) Flobert Kugel	P L			6,80 7,80	1,12 1,12	7,06 7,30	5,74 5,76				5,73 5,73	5,71 5,60	2,01	7° 0' 33"	5,45	5,60	70		0,20	23,90	
8	6 mm Flobert Kugel	P L			7,90 7,90	1,40 1,40	7,40 7,55	5,92 5,93				5,90 5,90	5,87 5,90	2,10	5° 26' 25"	5,50	5,50	70		0,20	23,76	
9	9 mm Flobert Kugel	P L			10,50 10,50	1,45 1,45	10,50 10,70	8,80 8,85				8,80 8,80	8,80	2,52	4° 45' 48"	8,38	8,38	100		0,20	55,15	
10	.22 Long Shot	P L	11,34 12,79		20,45	1,12 1,12	7,06 7,32	5,74 5,78	5,74	9°	5,51	5,51 5,68	5,51	0,15	60°	5,51	5,51	1400		0,20	23,81	
11	.22 Long Rifle Shot Claybirding	P L	16,53 17,98		23,22	1,09 1,09	7,06 7,32	5,74 5,80	5,74	9°	5,51	5,51 5,68	5,51	0,15	30°	5,51	5,51	1500		0,20	23,81	
12	5 mm Rem. Mag.	P L	20,22 20,32	21,15 21,24	25,91 26,04	1,26 1,26	8,26 8,31	6,58 6,63	6,58	50° 50°	5,72 5,75	5,72 5,74	5,21 5,23	3,32	1° 30'	5,07	5,19	2550		0,10	20,96	
13	.22 Win. Mag. R.F.	P L			26,80 27,18	1,27 1,27	7,47 7,67	6,15 6,20				6,15 6,17	5,70 5,76	4,59	1° 30'	5,56	5,69	1900		0,15	25,03	
14	.22 BB Cap	P L			6,86 7,80	1,12 1,10	7,06 7,30	5,72 5,76				5,72 5,72	5,72 5,60	2,01	7° 0' 33"	5,45	5,60	70		0,20	23,90	
15	.22 CB Cap	P L			6,86 7,80	1,12 1,10	7,06 7,30	5,72 5,76				5,72 5,72	5,72 5,60	2,01	7° 0' 33"	5,45	5,60	70		0,20	23,90	
16	.22 Short	P L			10,69 12,04	1,09 1,09	7,06 7,32	5,74 5,75				5,72 5,72	5,72	1,94	5°	5,38	5,58	1450* *		0,20	24,06	
17	.22 Long	P L			15,57 16,33	1,09 1,09	7,06 7,32	5,74 5,76				5,72 5,72	5,72	1,94	5°	5,38	5,58	1000		0,20	24,06	
18	.22 Long Rifle	P L			15,57 16,33	1,09 1,09	7,06 7,32	5,74 5,76				5,72 5,72	5,72	1,94	5°	5,38	5,58	2050* *		0,20	24,06	
19	.22 Extra Long	P L			18,30 19,03	1,12 1,10	7,06 7,30	5,74 5,78				5,72 5,72	5,72	1,14	5°	5,52	5,58	1400		0,20	23,93	
20	.22 Ex L.R.	P L			17,78 20,78	1,09 1,09	7,06 7,32	5,74 5,86				5,74 5,77	5,73	1,49	5°	5,51	5,64	1800		0,20	24,71	
21	.22 Win. Auto	P L			16,92 17,32	1,42 1,42	8,00 8,26	6,36 6,55				6,36 5,97	5,78 5,97	4,73	2° 46'	5,59	5,74	1000		0,20	25,32	
22	.22 Rem. Auto	P L			17,47 17,86	1,29 1,29	7,62 7,80	6,23 6,31				6,18 5,74	5,80 5,74	0,94	8° 27' 29"	5,58	5,74	1600		0,20	24,45	
23	.22 Win.R.F. u. .22 Rem.Sp.	P L			24,51 24,89	1,27 1,27	7,62 7,87	6,24 6,25				6,18 6,20	5,80	1,14	15°	5,59	5,74	1150		0,20	25,35	

\* \*) Messmethode: Stauchkörperverfahren  
\* \*) Stauchkörperverfahren mit angepasstem Stempel (Konformaistempel)

Tabelle 5  
Knallkartuschenmunition/Waffen und Geräte für Kartuschenmunition  
(Knallkartuschen sowie Reiz- und Wirkstoffmunition)

Lfd. Nr.	Bezeichnung <sup>1)3)</sup> (Kaliber)		Höchstmaße für Kartuschen (Zeilen K) und Mindestmaße für Kartuschenlager, Übergänge und Läufe (Zeilen L) in mm									P <sub>max</sub> (bar)	E <sub>max</sub> (J)
			Länge			Boden			Pulverraum	Hals	Übergang		
			L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>6</sub>	R	∅ R <sub>1</sub>	E	∅ P <sub>1</sub>	∅ H <sub>2</sub>	i		
1	.22 lang Knall	K		15,57	15,00	1,09	7,06		5,74	5,72		500	
		L		15,00		1,09	7,32		5,76	5,74			
2	6 mm Flobert Knall	K		7,60	6,60	1,15	7,15		5,75	5,75			35
		L		7,80		1,15	7,30		5,76	5,76			
3	.315 Knall	K	17,00	17,65	17,70	1,27	8,00	3,33	8,00	8,00		450	
		L		16,20					8,02	8,02	90°		
4	8 mm Knall	K	19,50	20,30	20,60	1,27	8,00	3,33	8,00	8,00		450	
		L		19,20					8,02	8,02	90°		
5	.320 kurz Knall	K		16,60	16,00	1,32	9,55		8,09	8,05		250	
		L		16,00		1,35	9,60		8,10	8,10			
6	9 mm P.A. Knall	K	22,00	22,50	22,70	1,25	9,50	2,97	9,50	9,50		400	
		L		20,70			9,70		9,55	9,55	90°		
7	.35 Knall	K	25,30	25,80	26,00	1,30	9,50	3,20	9,50	9,50		450	
		L		24,00					9,55	9,55	90°		
8	.35 R Knall	K	25,30	25,80	26,00	1,30	10,90		9,50	9,50		450	
		L		26,00		1,30	11,00		9,55	9,55			
9	.380 R/9 mm R Knall	K		18,00	17,50	1,25	11,00		9,58	9,57		250	
		L		17,50		1,35	11,05		9,60	9,60			
10	.45 Short Knall	K		18,40	16,60	1,20	13,00		12,10	12,00		400	
		L		18,30		1,20	13,30		12,15	12,15			
11	16 Knall <sup>2)</sup>	K		47,00		1,65	20,65		18,90	18,55		150	
		L		45,00		1,65	20,75		18,95	18,60			
12	12 Knall <sup>2)</sup>	K		49,00		1,85	22,45		20,60	20,20		150	
		L		45,00		1,85	22,55		20,65	20,30			

Folgende Abmessungen sind toleriert:

Lfd. Nr.	Bezeichnung		L <sub>3</sub>	R	∅ P <sub>1</sub>
4	8 mm Knall	L			+ 0,25
7	.35 Knall	L			+ 0,20
8	.35 R Knall	L		+ 0,10	
9	.380/9 mm R Knall	L		+ 0,10	
11	16 Knall	K	- 2,50		
		L	+ 2,00		
12	12 Knall	K	- 2,50		
		L	+ 2,00		

<sup>1)</sup> Zu der Munition unter den laufenden Nummern 1 bis 10 gibt es auch Gasmunition mit den gleichen Daten. Zur Munitionsbezeichnung gehört dann das Wort Gas, anstelle von Knall.

<sup>2)</sup> Die Maße einschließlich der Toleranzen für Rand, Lager, Lauf und Verschlussabstand für die Kaliber 16 und 12 in der Tabelle 2 gelten identisch auch für die Kaliber 16 Knall und 12 Knall obiger Tabelle 5.

<sup>3)</sup> Für Gegenstände, die einer Zulassung nach § 22 des Waffengesetzes unterliegen, ist die Forderung eines Mindestdurchmessers nach § 22 Abs. 2 Nr. 2 Waffengesetz zu beachten.

Tabelle 6  
Kartuschenmunition für Schußapparate (Arbeitskartuschen)/Kartuschenlager der zugehörigen Meßgeräte

Lfd. Nr.	Bezeichnung <sup>1)</sup> (Kaliber)		Höchstmaße für Kartuschen (Zeilen K) und Mindestmaße für Kartuschenlager (Zeilen L) in mm							E <sub>max</sub> (J)	P <sub>max</sub> für V <sub>0</sub> =	
			Länge			Boden		Pulverraum	Hals		0,16 cm <sup>3</sup>	0,80 cm <sup>3</sup>
			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R	∅ R <sub>1</sub>	∅ P <sub>1</sub>	∅ H <sub>2</sub>			
1	.22 NC (5,5/16)	K	9,04	9,85	15,60	1,12	7,06	5,74	5,49	800	2800	1300
		L	9,10		16,00	1,10	7,10	5,80	5,76			
2	.22 EX NC (5,5/25)	K	16,94		25,30	1,12	7,06	5,74	5,51	800	4300	2000
		L	17,00		26,00	1,10	7,30	5,80	5,76			
3	.22 (5,6/16)	K			16,20	1,12	7,06	5,74	5,74	800	4700	2500
		L			16,33	1,10	7,30	5,76	5,76			
4	.22 EX (5,6/25)	K			25,30	1,12	7,06	5,74	5,74	500	4100	1800
		L			26,00	1,10	7,30	5,80	5,76			
5	.22 SH (5,6/11)	K			11,50	1,12	7,06	5,74	5,74	500	3200	1500
		L			12,00	1,10	7,10	5,80	5,76			
6	5,7/14	K			14,20	1,12	7,06	5,74	5,74	500	2500	1200
		L			14,30	1,10	7,30	5,76	5,76			
7	5,7/16	K			16,30	1,36	7,06	5,74	5,74	500	3200	1500
		L			17,00	1,36	7,30	5,80	5,76			
8	5,7/25	K			25,50	1,40	7,15	5,74	5,74	500	2500	1200
		L			26,00	1,45	7,30	5,80	5,76			
9	6,3/10	K			10,80	1,25	7,60	6,32	6,32	500	3200	1600
		L			11,00	1,25	7,70	6,35	6,35			
10	6,3/12	K			12,80	1,30	7,60	6,32	6,32	500	3000	1500
		L			13,00	1,25	7,70	6,35	6,35			
11	6,3/14	K			14,50	1,30	7,60	6,32	6,32	500	2650	1350
		L			15,00	1,25	7,70	6,35	6,35			
12	6,3/16	K			16,60	1,30	7,60	6,32	6,32	500	4500	2400
		L			17,00	1,25	7,70	6,35	6,35			
13	6,3/25	K			25,50	1,25	7,60	6,32	6,32	500	4500	2400
		L			26,00	1,30	7,65	6,36	6,35			
14	.25 ST (6,3/19)	K			19,15	1,45	7,95	6,35	6,35	900	4500	2500
		L			20,00	1,45	8,00	6,40	6,38			
15	6,8/18	K			18,70	1,45	8,40	6,86	6,86	900	3000	1550
		L			19,00	1,45	8,55	6,90	6,90			
16	6,8/11	K			11,80	1,45	8,50	6,86	6,86	1100	1100	
		L			12,00	1,45	8,55	6,90	6,90			
17	.32 ST	K			20,00	1,32	9,78	8,05	8,05	1100	2750	
		L			21,00	1,35	9,80	8,10	8,10			
18	10 x 52	K			52,00	1,60	12,60	10,56	8,70	1100	1450*	
		L			52,30	1,60	12,65	10,63	8,80			
19	9 x 17	K			18,30	1,35	11,10	9,58	9,58	1100	1200	
		L			18,50	1,30	11,20	9,60	9,60			
20	9,6 x 15	K			15,00		11,00	9,58	9,58	1100	1200	
		L										
21	.380 SB	K			23,50	1,47	11,17	9,62	9,62	1200	3600*	
		L			24,00	1,50	11,25	9,67	9,65			
22	.38 SP. (9 x 29)	K			29,35	1,47	11,18	9,63	9,63	1200	3600*	
		L			30,00	1,50	11,25	9,67	9,65			

<sup>1)</sup> V<sub>0</sub> = 0,40 cm<sup>3</sup>

<sup>1)</sup> Randfeuerkartuschen sind durch einen Schrägstrich gekennzeichnet (z. B. 6,8/11) und Zentralfeuerkartuschen durch das Malzeichen (z. B. 10 x 18).



Lfd. Nr.	Bezeichnung <sup>1)</sup> (Kaliber)	Höchstmaße für Kartuschen (Zeilen K) und Mindestmaße für Kartuschenlager (Zeilen L) in mm							E <sub>max</sub> (J)	P <sub>max</sub> für V <sub>a</sub> =			
		Länge			Boden		Pulverraum			Hals		0,16 cm <sup>3</sup>	0,80 cm <sup>3</sup>
		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R	∅ R <sub>1</sub>	∅ P <sub>1</sub>	∅ H <sub>2</sub>					
23	.38 S & W (9 x 19)	K			19,68	1,37	11,15	9,78	9,78	1200			
		L			20,00	1,40	11,25	9,83	9,80				
24	10 x 18 RG	K			18,30	1,20	10,85	10,00	9,78	1600			
		L			19,00	1,15	10,95	10,15	9,75				
25	10 x 11 Schermer	K		8,70	10,80			10,00	10,00	1200			
		L		10,20	12,00			10,00	10,00				
26	10 x 18	K			18,70	1,20	10,85	10,00	10,00	1600			
		L			19,00	1,15	10,95	10,05	10,05				
27	10 x 16 Schermer	K			16,00	1,35	11,50	10,10	10,09	1600			
		L			16,70	1,70	12,00	10,32	10,12				

\*) V<sub>a</sub> = 0,40 cm<sup>3</sup>

1) Randfeuerkartuschen sind durch einen Schrägstrich gekennzeichnet (z. B. 6,8/11) und Zentralfeuerkartuschen durch das Malzeichen (z. B. 10 x 18).

Tabelle 7  
Hülsenlose Treibladungen und Spezialmunition

Lfd. Nr.	Bezeichnung (Kaliber)	Höchstmaße der Munition (Zeilen P) und Mindestmaße der Lager (Zeilen L) in mm									Geschoß	Energie (J)	Gasdruck (bar)	
		Länge			Boden			Pulverraum		Hals				
		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	R	R <sub>1</sub>	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>				H <sub>2</sub>
Hülsenlose Treibladungen mit Zündsatz														
1	7-3	P			3,70							7,10	550	
2	9-4	P			3,90							9,07	550	
3	9-5 E*	P			4,70							9,02		
4	SLP 9-5	P			4,70							9,07		
Schwarzpulvertreibladungen														
5	Kaliber 36				14,50							9,30	1,4 g	150
6	Kaliber 44				18,00							11,00	2,5 g	250
Spezialmunition														
7	5,7 mm UCC Voere	P			26,10	2,60	9,00					9,00		
		L			25,75	2,10	9,00					8,75		
8	Energieträger Kaliber 20/33	P			33,00		24,00					20,20	4 500	
		L												
9	Energieträger Kaliber 30/50	P			50,00		34,00					30,20	30 000	
		L												
10	20 mm x 70 RB	P			70,00	3,30	22,45					20,20		4500
		L			72,00	3,30	22,55					20,30		
11	Kal. 8 (Industrial)	P	10,29	11,19	82,80	2,54	26,29		24,21	24,21	23,16	23,16		1973
		L	9,91	10,53	82,55	2,53	26,31		24,26	24,26	23,55	23,19		
12	21 mm Seismic elektric*	P			82,80	2,54	26,29		24,21	24,21	23,16	23,16		1800
		L			82,55	2,53	26,31		24,26	24,26	23,55	23,19		
13	20 mm x 67 Dynergit	P			67,50	2,80	22,45		20,60			20,20		2200
		L			66,00	1,40	22,55		20,65			20,35		

\*) Elektrische Zündung

Tabelle 8  
Pyrotechnische Patronenmunition

Lfd. Nr.	Kaliber	Maße zur Festlegung des Außenprofils in mm						Maximaler Gasdruck bar
		Länge		Rand		Hülse		
		e	$l_p$	$\varnothing g$	t	$\varnothing d$	$\varnothing h$	
1	Leuchtpatrone Kal. 16 <sup>1)</sup>	69,8 <sup>-5,5</sup>	—	20,65 <sup>-0,25</sup>	1,65 <sup>-0,20</sup>	18,90 <sup>-0,20</sup>	18,55 <sup>-0,35</sup>	100
2	Signalpatrone Kal. 16 <sup>1)</sup>	69,8 <sup>-5,5</sup>	—	20,65 <sup>-0,25</sup>	1,65 <sup>-0,20</sup>	18,90 <sup>-0,20</sup>	18,55 <sup>-0,35</sup>	100
3	Feuerwerkspatrone Kal. 16 <sup>1)</sup>	69,8 <sup>-5,5</sup>	e + max. 40 <sup>2)</sup>	20,65 <sup>-0,25</sup>	1,65 <sup>-0,20</sup>	18,90 <sup>-0,20</sup>	18,55 <sup>-0,35</sup>	180
4	Leuchtpatrone Kal. 12 <sup>1)</sup>	69,8 <sup>-5,5</sup>	—	22,45 <sup>-0,35</sup>	1,85 <sup>-0,35</sup>	20,60 <sup>-0,50</sup>	20,20 <sup>-0,35</sup>	100
5	Signalpatrone Kal. 12 <sup>1)</sup>	69,8 <sup>-5,5</sup>	—	22,45 <sup>-0,35</sup>	1,85 <sup>-0,35</sup>	20,60 <sup>-0,50</sup>	20,20 <sup>-0,35</sup>	100
6	Feuerwerkspatrone Kal. 12 <sup>1)</sup>	69,8 <sup>-5,5</sup>	e + max. 40 <sup>2)</sup>	22,45 <sup>-0,35</sup>	1,85 <sup>-0,35</sup>	20,60 <sup>-0,50</sup>	20,20 <sup>-0,35</sup>	180
7	Leuchtpatrone Kal. 26,5 mm	80,5 <sup>-1,5</sup>	—	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
8	Leuchtpatrone Kal. 26,5 mm mit Fallschirm	150,5 <sup>-1,5</sup>	—	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
9	Leuchtpatrone Kal. 26,5 mm mit Fallschirm und Raketengeschoß	175,5 <sup>-6,0</sup>	176,0 <sup>-6,0</sup>	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
10	Leuchtpatrone Kal. 26,5 mm mit Fallschirm und Raketengeschoß, lang	207,0 <sup>-3,0</sup>	210,0 <sup>-3,0</sup>	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
11	Signalpatrone Licht, 26,5 mm Einzel- bis Dreistern mit oder ohne Lichtspur	80,5 <sup>-1,5</sup>	—	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
12	Signalpatrone Licht, 26,5 mm, Mehrstern	110,0 <sup>-1,5</sup>	—	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
13	Signalpatrone Licht 26,5 mm mit Fallschirm, Einzelstern	150,5 <sup>-1,5</sup>	—	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
14	Signalpatrone Licht, 26,5 mm mit Fallschirm und Raketengeschoß, Einzelstern	175,5 <sup>-6,0</sup>	176,0 <sup>-6,0</sup>	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
15	Signalpatrone Licht und Schall, 26,5 mm, Raketengeschoß und Einzelstern	175,5 <sup>-6,0</sup>	176,0 <sup>-6,0</sup>	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
16	Signalpatrone Licht, 26,5 mm mit Fallschirm, Übungssignal	175,5 <sup>-6,0</sup>	176,0 <sup>-6,0</sup>	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	50
17	Signalpatrone 26,5 mm, Rauchstrich	150,5 <sup>-1,5</sup>	—	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
18	Knallpatrone 26,5 mm	80,5 <sup>-1,5</sup>	—	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
19	Knallpatrone 26,5 mm, lang	150,5 <sup>-1,5</sup>	—	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
20	Meßpatrone Licht, 26,5 mm	80,5 <sup>-1,5</sup>	—	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
21	Meßpatrone Schall, 26,5 mm	150,5 <sup>-1,5</sup>	—	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
22	Rauchstrichpatrone, 26,5 mm	80,5 <sup>-1,5</sup>	—	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
23	Rauchstrichpatrone, 26,5 mm, lang	150,5 <sup>-1,5</sup>	—	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110

<sup>1)</sup> Zur handelsüblichen Bezeichnung der Patronen im Kaliber 12 und 16 (Flintenmunition) gehört auch die Angabe der Hülsenlänge, wenn sie mehr als 65 mm beträgt. Die Hülsenlänge ist in mm auf der Hülse anzugeben. Die höchstzulässigen Längen der Hülsen — gemessen an der nicht verschlossenen Hülse — sind nachstehend angegeben:

Bezeichnung	65	67	70
Hülsenlänge in mm	65,0 <sup>-2,5</sup>	67,5 <sup>-2,5</sup>	69,8 <sup>-2,5</sup>

<sup>2)</sup> Sofern ein Bauteil des pyrotechnischen Geschosses aus der Hülse in den Lauf hineinragt, darf sein Durchmesser bei Kal. 16 höchstens 15,00 mm und bei Kal. 12 höchstens 16,70 mm betragen.

Lfd. Nr.	Kaliber	Maße zur Festlegung des Außenprofils in mm						Maximaler Gasdruck bar
		Länge		Rand		Hülse		
		e	L <sub>p</sub>	Ø g	t	Ø d	Ø h	
24	Meldepatrone 26,5 mm	110,0 <sup>-1,5</sup>	185,0 <sup>-5,0</sup>	30,65 <sup>-0,45</sup>	2,70 <sup>-0,45</sup>	26,80 <sup>-0,30</sup>	26,50 <sup>-0,30</sup>	110
25	Leuchtpatrone 40 mm	100,0 <sup>-11,0</sup>	—	43,0 <sup>-0,4</sup>	4,20 <sup>-0,70</sup>	39,85 <sup>-1,10</sup>	39,60 <sup>-1,30</sup>	55
26	Signalpatrone Licht, 40 mm, Einzel- oder Zweistern mit oder ohne Lichtspur	100,0 <sup>-11,0</sup>	—	43,0 <sup>-0,4</sup>	4,20 <sup>-0,70</sup>	39,85 <sup>-1,10</sup>	39,60 <sup>-1,30</sup>	55
27	Knallpatrone 40 mm	100,0 <sup>-11,0</sup>	—	43,0 <sup>-0,4</sup>	4,20 <sup>-0,4</sup>	39,85 <sup>-1,10</sup>	39,60 <sup>-1,30</sup>	55
28	Signalpatrone Kal. 40 mm Rauchstrich	100,0 <sup>-11,0</sup>	—	43,0 <sup>-0,4</sup>	4,20 <sup>-0,70</sup>	39,85 <sup>-1,10</sup>	39,60 <sup>-1,30</sup>	55
29	Rauchpatrone 40 mm Raketengeschoß	252,0 <sup>-1,0</sup>	—	43,0 <sup>-0,4</sup>	4,20 <sup>-0,70</sup>	39,85 <sup>-1,10</sup>	39,60 <sup>-1,30</sup>	55
30	Reizstoffpatrone 40 mm	100,0 <sup>-11,0</sup>	—	43,0 <sup>-0,4</sup>	4,20 <sup>-0,70</sup>	39,85 <sup>-1,10</sup>	39,60 <sup>-1,30</sup>	55
31	Reizstoffpatrone 40 mm, lang	125,0 <sup>-5,0</sup>	—	43,0 <sup>-0,4</sup>	4,20 <sup>-0,70</sup>	39,85 <sup>-1,10</sup>	39,60 <sup>-1,30</sup>	55
32	Reizstoffpatrone 40 mm, überlang	252,0 <sup>-1,0</sup>	—	43,0 <sup>-0,4</sup>	4,20 <sup>-0,70</sup>	39,85 <sup>-1,10</sup>	39,60 <sup>-1,30</sup>	55
33	Leuchtpatrone 40 mm HK mit Fallschirm und Raketengeschoß	251,9 <sup>-0,5</sup>	251,9 <sup>-0,5</sup>	43,65 <sup>-0,05</sup>	2,1 <sup>-0,2</sup>	40,5 <sup>-0,05</sup>	40,35 <sup>-0,1</sup>	55

Tabelle 9  
Kleinschrotmunition/Waffen für Kleinschrotmunition

Lfd. Nr.	Bezeichnung (Kaliber)	Höchstmaße für Patronen (Zeilen P) und Mindestmaße für Patronenlager, Übergänge und Läufe (Zeilen L) in mm											
		Länge	Boden			Pulverraum	Hals	Übergang		i	Lauf Ø F = Ø Z	P <sub>max</sub> (bar)	
			L <sub>0</sub>	R	Ø R <sub>1</sub>			E	Ø P <sub>1</sub>				Ø H <sub>2</sub>
1	8 mm GR**	P	20,30	1,27	8,40	3,33	8,40	8,40	6,00	*10,85	45°	4,3	1200
		L	19,20				8,45	8,45					
2	.35 R GR**	P	25,80	1,90	11,30		9,50	9,50	6,00	*11,85	45°	4,3	900
		L	26,00	1,90	11,40		9,55	9,55					
3	.35 GR**	P	25,50	1,30	9,75	3,20	9,85	9,75	6,00	*11,85	45°	4,3	800
		L	24,00	1,25	9,70		9,90	9,80					
4	.380 R GR**/ 9 mm R GR	P	18,00	2,00	11,50		9,58	9,57	8,00	*8,00	45°	5,6	
		L	18,50	2,00	11,60		9,60	9,60					
5	.44 Mag. GR	P	32,50	1,42	12,88	2,06	11,57	11,50	8,00	*9,00	45°	5,6	
		L	33,00	1,45	13,00		11,60	11,53					
6	.45 L GR	P	31,10	1,20	12,90		12,00	12,00	8,00	*9,25	45°	5,6	
		L	31,50	1,20	13,00		12,03	12,03					

\*) zylindrischer Anteil S im Übergang G

\*\*) Die Patronenabmessungen sind toleriert:

8 mm GR: P<sub>1</sub> = -0,05  
.35 R GR: R = -0,10  
.35 GR: P<sub>1</sub> = -0,05  
.380 R GR: R = -0,10