

## Erprobungsrichtlinien (ER) zur Technischen Richtlinie (TR)

### Pistolen im Kaliber 9 mm x 19

Version 4, Stand 24.06.2021



**Redaktion:**

Polizeitechnisches Institut (PTI)  
Deutsche Hochschule der Polizei (DHPol)  
Zum Roten Berge 18-24  
D-48165 Münster  
[www.dhpol.de/pti](http://www.dhpol.de/pti)

## Änderungshistorie

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Grund der Änderung</b>
„1“	Juli 1996	Neuerstellung
„2“	September 2003	Fortschreibung analog TR Pistolen
„3“	Januar 2008	Fortschreibung analog TR Pistolen
4	24.06.2021	Fortschreibung; zusätzliches Rückstellmuster des erprobten Waffenmodells gefordert; neue Prüfung „Metallablösungen“; Änderung der Prüfung „Geschosspendelung“, Versionierung und Änderungshistorie eingeführt

## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	1
1.1	Vorbemerkungen.....	1
1.2	Bereitzustellende Pistolen und Munition .....	1
2	Prüfplan .....	2
3	Ablauf der Erprobung.....	3
3.1	Allgemeine Prüfungen .....	3
3.1.1	Feststellen des Übergabezustandes .....	3
3.1.2	Feststellen der Systemmerkmale .....	3
3.2	Sicherheitstechnische Konstruktionsbeurteilung .....	4
3.2.1	Verriegelte Systeme .....	4
3.2.2	Systeme mit Masseverschluss, gebremstem oder übersetztem Masseverschluss.....	4
3.2.3	Sicherungssystem.....	4
3.2.4	Hülsenabstützung .....	4
3.2.5	Möglichkeit von Fehlmontagen .....	4
3.3	Sicherheitstechnische und schießtechnische Prüfungen .....	5
3.3.1	Sicherheitstechnische Prüfung .....	5
3.3.2	Schießtechnische Prüfungen .....	7
3.3.3	Schießtechnische Sonderprüfungen .....	7
3.4	Trockenbelastung.....	9
3.4.1	Prüfumfang.....	9
3.4.2	Prüfintervalle.....	9
3.4.3	Prüfverfahren.....	9
3.4.4	Funktionsprüfung .....	9
3.4.5	Bewertung .....	9
3.5	Funktionsschießen .....	10
3.5.1	Prüfumfang.....	10
3.5.2	Prüfintervalle.....	10
3.5.3	Prüfverfahren.....	10
3.5.4	Bewertung .....	10
3.6	Funktionsprüfungen unter erschwerten Einsatzbedingungen .....	10
3.6.1	Temperatur .....	10
3.6.2	Sand und Staub.....	11
3.6.3	Schlamm.....	12
3.6.4	Regen.....	13
3.6.5	Salzwasser .....	14

---

3.7	Fallsicherheitsprüfung.....	15
3.7.1	Prüfverfahren.....	15
3.7.2	Bewertung .....	15
3.7.3	Dokumentation.....	15
3.8	Geschossteckerprüfung .....	16
3.8.1	Prüfverfahren.....	16
3.8.2	Bewertung .....	16
3.8.3	Dokumentation.....	16
<b>Anlagen A:</b>	<b>Technische Anlagen.....</b>	<b>17</b>
A 1	Prüfplan.....	18
A 2	Datenblatt: Funktionsschießen.....	21
A 3	Messung des Abzugs- und Durchladewiderstandes.....	24
A 4	Messpatrone zur Aufnahme des Kupferstauchzylinders.....	26
A 5	Prüfaufbau Geschosspendelung .....	27
A 6	Datenblatt: Hülsenkontrolle .....	28
A 7	Datenblatt: Hülsenauswurf.....	29
A 8	Durchführung der Fallversuche .....	30

## 1 Allgemeines

### 1.1 Vorbemerkungen

Diese Erprobungsrichtlinien (ER) sind Bestandteil der Technischen Richtlinie "Pistolen" (TR). Die darin festgelegten Prüfungen dienen dem Nachweis der technischen Eignung einer Pistole für den Polizeidienst.

Der Nachweis ist an 5 Pistolen eines Pistolentyps zu erbringen. Die Pistolen werden grundsätzlich aus der Hand geschossen. Bei bestimmten Prüfungen werden die Pistolen aus Vorrichtungen geschossen.

Die Erprobung ist abzubrechen, wenn eine Pistole nicht mehr schützen- und/oder funktionssicher ist oder die Lebensdauer nach TR Nr. 2.1 nicht erreicht wird.

Alle Ergebnisse sind zu protokollieren. Über das Ergebnis ist ein Bericht (einschließlich Datenblatt, Anlage 3 und 4 der TR) zu fertigen. Die Eintragungen im Datenblatt beziehen sich auf die Mittelwerte der geprüften Pistolen.

Weitergehende Prüf- und Bewertungskriterien sind ggf. einem Programm für eine Anwendererprobung zu entnehmen.

Die Anforderungen bzw. technischen Details für Beschaffungen werden in den "Technischen Lieferbedingungen" festgelegt.

### 1.2 Bereitzustellende Pistolen und Munition

Für die Prüfung nach diesen Erprobungsrichtlinien müssen bereitgestellt werden:

- 6 Pistolen eines Modells (davon 1 unbelastetes Rückstellmuster) mit insgesamt 60 Magazinen und
- 35.000 Patronen<sup>1</sup> im Kaliber 9 mm x 19 mit Polizeigeschossen, die nach Technischer Richtlinie Patrone 9 mm x 19, schadstoffreduziert, zertifiziert und auf dem Behördenmarkt verfügbar sind. Dabei muss es sich um 2 zertifizierte Einsatzmunitionsarten verschiedener Hersteller handeln, sofern verfügbar. Sollten die Munitionshersteller über mehrere zertifizierte Munitionssorten verfügen, ist die Munition mit dem aktuellsten K- Stand zu verwenden, sowie
- 500 Patronen im Kaliber 9 mm x 19 mit 8 g-Vollmantelrundkopfgeschoss, ebenfalls nach TR zertifiziert und geprüft.

Für die bereitgestellten Munitionsarten sind die Güteprüfprotokolle gem. DIN 55350-18-4.3.3, aus denen die technischen Daten der Lose ersichtlich sind, zur Verfügung zu stellen.

---

<sup>1</sup> s. Nr. 8 des Glossar der TR

## **2 Prüfplan**

Zu Beginn der Erprobung ist festzulegen, welche Pistolen den einzelnen Prüfungen zu welchem Zeitpunkt und mit welcher Schussbelastung zuzuordnen sind. Bis zu den Funktionsprüfungen unter erschwerten Einsatzbedingungen müssen 3 Pistolen einem identischen Prüfablauf unterliegen.

Im Prüfplan (Anlage 1) sind in den einzelnen Programmschritten die durchzuführenden Prüfungen, der Prüfumfang und die zu prüfenden Pistolen festgelegt.

### 3 Ablauf der Erprobung

#### 3.1 Allgemeine Prüfungen

##### 3.1.1 Feststellen des Übergabezustandes

Zunächst ist die Übereinstimmung des übergebenen Materials mit den Übergabebelegen festzustellen.

Die Pistolen sind zu zerlegen, sämtliche Teile sind auf Schäden zu prüfen. Festgestellte Mängel hat der Hersteller umgehend zu beseitigen.

Es ist festzustellen, ob eine Beschusskennzeichnung vorhanden ist.

Es muss gewährleistet sein, dass alle Teile einer Pistole über den gesamten Erprobungszeitraum derselben Pistole zugeordnet bleiben. Die Magazine der Pistole sind zu kennzeichnen.

##### 3.1.2 Feststellen der Systemmerkmale

###### 3.1.2.1 Masse

- mit leerem Magazin
- mit gefülltem Magazin

###### 3.1.2.2 Abmessungen

- Gesamtlänge parallel zur Seelenachse
- Gesamthöhe mit und ohne Magazin senkrecht zur Seelenachse
- Gesamtbreite
- Lichter Durchmesser Abzugsbügel (Abzug in Ruhestellung)

###### 3.1.2.3 Kenndaten des Rohres

- Gesamtlänge
- Länge des gezogenen Teiles und des Übergangskegels
- Profilart, Kenndaten des Rohres, Zug- und Feldkaliber, Rohrquerschnittsfläche
- Anzahl der Züge
- Dralllänge und Richtung

###### 3.1.2.4 Zieleinrichtung

- Korn, Form und Abmessungen
- Visier (Kimme), Form und Abmessungen
- Visierabstand
- Höhe der Visierlinie über der Rohrseelenachse
- Visierabstufung auf 25 m Entfernung

###### 3.1.2.5 Magazin

- Magazinkapazität
- Masse des leeren Magazins

###### 3.1.2.6 Systemmerkmale

- Pistole nach den Systemmerkmalen einordnen

## 3.2 Sicherheitstechnische Konstruktionsbeurteilung

Zweck dieser Prüfung ist es, die Sicherheit der mechanischen Elemente und die ein-wandfreie Funktion der Sicherungen einzuschätzen und in einem Bericht festzuhalten.

### 3.2.1 Verriegelte Systeme

#### 3.2.1.1 Schlagbolzen

Der Schlagbolzen darf das Anzündhütchen der eingeführten Patrone erst nach Eintreten der Verriegelung anschlagen.

Der Schlagbolzen und das Schlagelement sind daraufhin zu beurteilen, ob die Auslösung erst dann möglich ist, wenn der Verschluss vollständig verriegelt ist.

Beim Vorlauf des Verschlusses darf aufgrund der Trägheitskraft des Schlagbolzens keine Anzündung erfolgen. Dies gilt auch bei Ausfall der Schlagbolzenfeder.

#### 3.2.1.2 Sicherheitsweg und Rücklaufweg

Der tatsächliche Sicherheitsweg  $s_{\text{Sicherheit}}$  muss größer sein als der berechnete Rücklaufweg  $s_{\text{Verschluss}}$  (s. 3.2.4 der TR).

Zum Vergleich ist der Rücklaufweg  $s_{\text{Verschluss}}$  zu berechnen und mit dem tatsächlichen Sicherheitsweg  $s_{\text{Sicherheit}}$  der Verriegelung zu vergleichen:

$$s_{\text{Verschluss}} = \frac{m_{\text{Geschoss}}}{m_{\text{bewegte Waffenteile}}} * s_{\text{Geschossboden}}$$

$m_{\text{Geschoss}} = 12,8 \text{ g}$  (doppelte Masse eines Modellgeschosses)

### 3.2.2 Systeme mit Masseverschluss, gebremstem oder übersetztem Masseverschluss

Diese Systeme sind daraufhin zu beurteilen, ob die Verzögerung der rücklaufenden Teile unmittelbar beim Abschuss gewährleistet, dass der Gasdruck auf einen Wert abgesunken ist, dem das freiliegende Hülsenteil standzuhalten vermag.

### 3.2.3 Sicherungssystem

Das Sicherungssystem ist daraufhin zu beurteilen, ob der Auslösemechanismus im Zustand der Feuerbereitschaft einwandfrei sperrt, so dass ein selbständiges Abfeuern, z. B. bei Fall oder Stoß, nicht möglich ist.

### 3.2.4 Hülsenabstützung

Die die Hülse abstützenden Teile sind daraufhin zu beurteilen, ob durch sie Hülsenreißer oder sonstige Hülsenbeschädigungen beim Abschuss begünstigt werden. Dies gilt auch unter Berücksichtigung von Überdruckbedingungen und bei Geschosssteckern, insoweit sich dadurch Gefahren für den Schützen oder umstehende Personen ergeben.

### 3.2.5 Möglichkeit von Fehlmontagen

Es ist zu prüfen, ob Teile bei der Montage nicht falsch im Sinne der Nummern 4.1 und 4.2 der TR eingebaut werden können und dies zu funktions- und/oder sicherheitsrelevanten Beeinträchtigungen führt. Sollte dieses der Fall sein, so ist dem Hersteller einmal die Möglichkeit zur Mangelbeseitigung einzuräumen. Kann der Mangel nicht beseitigt werden, ist die Pistole zurückzuweisen.



### 3.3 Sicherheitstechnische und schießtechnische Prüfungen

Die sicherheitstechnischen und schießtechnischen Prüfungen dienen zur Ermittlung von Vergleichswerten, um Lebensdauerverhalten, Belastungsverhalten und Leistung der Pistolen beurteilen zu können.

#### 3.3.1 Sicherheitstechnische Prüfung

Es sind folgende Messungen und Untersuchungen vorzunehmen:

- Schlagbolzenrückstellung, Schlagbolzenvorstand
- Trägheitskraft des Schlagbolzen
- Abzugswiderstand, Abzugsweg und Abzugsarbeit
- Sicherheitsweg
- Weg zur Trennung des Auslösemechanismus
- Rückstellweg des Abzugs bis zur Einkopplung in den Abzugsmechanismus
- Verschlussabstand
- Rohrrinnenprofil
- Eindringtiefe des Schlagbolzens im Kupferstauchzylinder
- Federkennwerte zumindest folgender Federn:
  - Schließfeder
  - Schlagfeder
  - Schlagbolzenfeder
  - Sicherungsfeder
- Durchladewiderstand

##### 3.3.1.1 Prüfverfahren

###### 3.3.1.1.1 Schlagbolzenvorstand und Schlagbolzenrückstellung

Der Schlagbolzenvorstand  $SV_{\max}$  ist bei ausgelenkten Schlagbolzensicherungselementen und voll angesteuertem Schlagbolzen von der Stoßbodenfläche aus zu bestimmen.

Die minimale und maximale Schlagbolzenrückstellung  $SR_{\min}$  und  $SR_{\max}$  sind bei eingelenkten Schlagbolzensicherungselementen von der Stoßbodenfläche aus zu bestimmen.  $SR_{\min}$  darf nicht negativ sein, d. h., der Schlagbolzen darf nicht aus dem Stoßboden herausragen.

###### 3.3.1.1.2 Abzugssystem

Die Werte des Abzugsweges, des Abzugswiderstands und der Abzugsarbeit sind mittels einer geeigneten Messeinrichtung zu erfassen.

Als Ergebnis sind die Mittelwerte aus drei Einzelmessungen im Protokoll zu vermerken.

Ein geeignetes Messverfahren ist in Anlage 3 beschrieben.

###### 3.3.1.1.3 Weg zur Trennung des Auslösemechanismus

Bei verriegelten Systemen ist entsprechend Nr. 3.2.4 der TR mit geeigneten Messmitteln zu prüfen, ob der Auslösemechanismus bei 75% des tatsächlichen Sicherheitsweges  $s_{\text{Sicherheit}}$  getrennt ist.

Bei unverriegelten Systemen gilt ein Grenzwert von 1 mm entsprechend Nr. 3.2.4 der TR.

#### 3.3.1.1.4 Rückstellweg des Abzuges

Es ist der Weg der Rückstellung des Abzuges nach Auslösung des Schusses (Abzug in Endstellung) mit einem geeigneten Messverfahren zu ermitteln, der notwendig ist, um den Abzug wieder in den Schlagmechanismus eingreifen zu lassen.

#### 3.3.1.1.5 Verschlussabstand

Zur Eingangsprüfung der neu vorgestellten Pistolen ist die Lehre 9 mm x 19,31<sup>±0,005</sup> (Abnahmeprüflehre) festgelegt. Die Pistole darf mit eingesetzter Lehre nicht verriegeln.

Für die weitere Erprobung ist zur Prüfung die Lehre 9 mm x 19,45<sup>+0,005</sup> (Ausschusslehre) festgelegt. Während der gesamten Erprobung muss der Verschlussabstand den Wert von 19,45 mm unterschreiten, d. h., mit eingesetzter Verschlussabstandslehre 9 mm x 19,45 darf die Pistole nicht verriegeln.

#### 3.3.1.1.6 Rohrrinnenprofil

Das Rohrrinnenprofil ist im Zug- und Feldkaliber mit einem geeigneten Messsystem (z. B. Spreizlehrenmesssystem) alle 10 mm von der Mündung in Richtung Patronenlager aufzumessen. Polygonprofile sind den Normalprofilen gleichzustellen.

Die Rohrrinnenoberfläche ist mit einer geeigneten Einrichtung (z. B. Endoskop) auf Besonderheiten zu untersuchen.

#### 3.3.1.1.7 Trägheitskraft des Schlagbolzens

Es ist zu prüfen, ob

- beim Vorschnellen lassen des Verschlusses (bestimmungsgemäßer Gebrauch) und beim normalen automatischen Repetiervorgang das Anzündhütchen gezeichnet wird.
- beim Vorschnellen lassen des Verschlusses und bei ausgebauter Schlagbolzensicherung (z. B. Fallsicherung) und komplett ausgebauten Schlagbolzenfedern eine Zündung erfolgt.

Die Prüfung ist mit gezünderten, im Patronenlager vorgeladenen Hülsen vorzunehmen.

Bei der ersten Prüfung darf das Anzündhütchen nicht gezeichnet werden, bei der zweiten Prüfung darf keine Zündung erfolgen.

#### 3.3.1.1.8 Eindringtiefe und Exzentrizität des Schlagbolzens im Kupferstauchzylinder

Für die Prüfung sind Kupferstauchzylinder 5 x 7 mm<sup>II</sup>, die in einer entsprechenden Messpatrone (Lehre 19,15; s. Anlage 4) aufgenommen werden, zu verwenden.

Die Eindringtiefe der Schlagbolzenspitze in den Kupferstauchzylinder ist gem. Nummer 3.2.4 der TR mit einer Messuhr zu ermitteln. Das Ausgangsniveau für die Bestimmung der Eindringtiefe ist die plane Oberfläche des Kupferstauchzylinders nach dem Einschlag des Schlagbolzens. Der Anbieter liefert eine entsprechende Messspitze für die Messung mit, sodass der tiefste Punkt des Schlagbolzenabdruckes ausgewertet werden kann.

Als Ergebnis ist der Mittelwert aus drei Einzelmessungen im Protokoll zu vermerken.

Die Exzentrizität der Schlagbolzenspitze ist mit geeigneten optischen Messverfahren zu bestimmen.

Die Ergebnisse dienen zur Beurteilung der Anzündsicherheit der Pistole.

#### 3.3.1.1.9 Federkennwerte

Die Kräfte der Federn (s. Nr. 3.3.1) sind entsprechend den Fertigungszeichnungen des Herstellers bei den zugehörigen Federwegen mit einer Federprüfmaschine festzustellen. Die Federkonstante ist zu ermitteln.

---

<sup>II</sup> Wilhelm Handke GmbH, D-83395 Freilassing

Bei nicht fest geführten Federn ist zusätzlich die ungespannte Federlänge  $L_0$  zu messen. Bei nicht demonstrierbaren Federn ist wenn möglich, die Federkonstante im zusammengebauten Zustand zu ermitteln.

Die Ergebnisse dienen zur Beurteilung der Funktions-/ Anzündsicherheit der Pistole.

#### 3.3.1.1.10 Durchladewiderstand

Der Durchladewiderstand ist im entspannten Zustand der Pistole mit einem gefüllten Magazin unter Verwendung eines geeigneten Messverfahrens festzustellen.

Der Mittelwert aus drei Messungen darf 100 N nicht überschreiten.

Ein geeignetes Messverfahren ist in Anlage 3 beschrieben.

### 3.3.2 Schießtechnische Prüfungen

Bei den schießtechnischen Prüfungen sind folgende Messungen und Untersuchungen durchzuführen:

- Anschuss nach Polizeidienstvorschrift PDV 982 auf 25 m (Subkompakt-Pistole auf 15 m)
- Treffleistung nach statistischer Auswertung
- Geschossgeschwindigkeit und -energie

#### 3.3.2.1 Prüfverfahren

Vor Beginn der ersten Prüfung ist die Pistole mit 5 Schuss zu belasten.

##### 3.3.2.1.1 Anschuss

Die Pistole ist nach den Richtlinien der jeweils gültigen PDV 982, Anschussbedingungen für Pistole 9 mm x 19, anzuschießen. Das Anschussbild ist zu dokumentieren.

##### 3.3.2.1.2 Treffleistung

Zur Feststellung der Treffleistung ist aus einer Schießmaschine ggf. unter Nutzung einer optischen oder optoelektronischen Zielhilfe mit je 10 Schuss je Art der Polizeimunition ein Gesamttrefferbild auf weißen Karton (140 g/m<sup>2</sup> Format DIN A4) auf einer Schussentfernung von 25 m zu ermitteln.

Der Durchmesser des Trefferbildes, bezogen auf die Treffermittelpunkte, darf nicht größer sein als 16 cm.

##### 3.3.2.1.3 Geschossgeschwindigkeit und -energie

Die Ermittlung der Geschossgeschwindigkeit erfolgt mit je 10 Schuss je Art der Polizeimunition, die nach Mittelwert und Standardabweichungen auszuwerten sind.

Zu messen ist die  $v_3$ . Die Messungen sind mit einer vergleichsfähigen Anlage vorzunehmen.

Die Geschossenergie  $E_3$  ist aus dem Mittelwert von mindestens 10 Einzelmessungen der Geschossgeschwindigkeit  $v_3$  unter Zugrundelegung der Geschossmasse  $m_p$  der Prüfmunition zu berechnen. Die Geschossenergie  $E_3$  hat für jede Art der Prüfmunition im Mittel möglichst nicht unter 500 Joule, mindestens jedoch im Mittel 480 Joule zu betragen.

Ausnahme: Subkompakt-Pistole gem. Anlage 2 der TR.

### 3.3.3 Schießtechnische Sonderprüfungen

Bei den schießtechnischen Sonderprüfungen sind durchzuführen:

- Geschosspendelung
- Hülsenkontrolle
- Funktionsreserve
- Funktionsschießen mit anderer Munition
- Metallablösungen

### 3.3.3.1 Geschosspendelung

Zweck der Prüfung ist die Feststellung, ob das Geschoss durch das Rohr eine ausreichende Stabilität erhält, damit es seine zielballistischen Eigenschaften funktionsgerecht zur Wirkung bringt. Die Prüfung wird bei der Eingangs-, Zwischen- und Schlussprüfung ausgeführt.

Es werden 5 Schuss mit jeder Prüfwanne und je Prüfmunition aus einer Entfernung von 10 Metern - auswertbar verteilt - auf ein Prüfmedium abgegeben (Format A4 oder A3: weißer Karton mit Flächengewicht 140g/m<sup>2</sup>, alternativ Aluminiumfolie mit Flächengewicht 64 g/m<sup>2</sup>; Auftreffwinkel 90°, 0° Nato). Dahinter ist eine Geschossauffangvorrichtung zu positionieren (z.B. Wasserbecken, Weichlamellengeschossfang, Holzbrettregister; Auftreffwinkel 90°, 0° Nato). Die Geschosse sind anschließend mit einem optischen Hilfsmittel (maximal 10-fache Vergrößerung, z.B. Messmikroskop) im Bereich des Führungsdurchmessers zu begutachten.

Die Prüfung ist erfüllt, wenn auf den Geschossen der Drallwinkel der Geschossführung eindeutig erkennbar und nachweisbar ist. Anhand der Rohrkenndaten wird der Drallwinkel ermittelt. Die optische Begutachtung und die ermittelten Werte sind in geeigneter Form zu dokumentieren.

Ist der Sollwert für den Drallwinkel nicht nachweisbar (Messtoleranz  $\pm 1,0^\circ$ ) wird eine Auswertung des Prüfmediums erforderlich (Anlage 5). Sind die Auftreffabdrücke kreisrund (Durchmesser ca. 9 mm) ist die Prüfung erfüllt. Andernfalls sind - ggf. unter Einbeziehung des Herstellers - Sonderuntersuchungen erforderlich, z.B. Überprüfungen der Geschosse auf Unwucht oder die Untersuchung des Abgangs des Geschosses an der Mündung mittels Hochgeschwindigkeitsaufnahmen. Eine im Rahmen dieser Prüfung („Geschosspendelung“) festgestellte unzureichende Geschossstabilisierung, die sich definitiv auf in der Munition begründete Ursachen zurückführen lässt, führt nicht zum Ausschluss der Prüfwanne von der weiteren Erprobung.

### 3.3.3.2 Hülsenkontrolle

Zweck der Hülsenkontrolle ist es, die Abstimmung zwischen Pistole und Munition anhand von ausgeprägten Hülsenmerkmalen zu überprüfen.

Von den beim Schießen (Anschlagsart: stehend, beidhändig) anfallenden Hülsen sind 5 pro Pistole und je Munitionsart auf Hülsenmerkmale zu untersuchen.

Das Ergebnis ist im Protokoll entsprechend dem Muster (Anlage 6) festzuhalten.

### 3.3.3.3 Funktionsreserve

Zweck der Überprüfung der Funktionsreserve ist es, die Abstimmung zwischen Pistole und Munition anhand des Hülsenauswurfes zu überprüfen.

Die Pistolen sind gemäß Herstelleranweisung zu reinigen und zu schmieren.

In schneller Feuerfolge sind mit der Prüfmunition je Anschlagsart (einhändig nicht abgestützt) und je Pistole 20 Patronen zu verschießen, davon jeweils ein volles, gemischt geladenes Magazin bei:

- locker gehaltener Pistole, Rohr waagrecht, Griffstück senkrecht nach unten
- starr gehaltener Pistole, Rohr waagrecht, Griffstück senkrecht nach unten
- locker gehaltener Pistole, Rohr waagrecht, Griffstück waagrecht nach rechts
- locker gehaltener Pistole in Hüfthöhe, Rohr waagrecht, Griffstück senkrecht nach unten.

Das Ergebnis ist im Protokoll entsprechend dem Muster (Anlage 7) festzuhalten.

### 3.3.3.4 Funktionsschießen mit anderer Munition

Zweck dieser Prüfung ist es, die Funktionssicherheit der Pistole mit anderer, ebenfalls bei der Polizei verwendeter Munition festzustellen.

Die Prüfung wird mit der Patrone 9 mm x 19 mit 8 g-Vollmantelrundkopfgeschoss durchgeführt. Nach Absprache der Prüfwanne mit dem PTI kann diese Munition ersetzt oder ergänzt werden.

Es ist eine geschlossene Serie von 100 Schuss je Pistole zu schießen. Während dieser Serie darf die Pistole nicht gereinigt und geschmiert werden.

Festgestellte Funktionsstörungen sind nach Art, Anzahl, Ursache und Fehlerquelle in einem Datenblatt gem. Anlage 2 zu erfassen. Sie werden auf die geforderte maximale Störquote von 2 % angerechnet.

### 3.3.3.5 Metallablösungen

Bei der Schussabgabe sollen sich keine verletzungsrelevanten Metallteilchen ablösen.

Die Prüfung erfolgt bei Eingangs-, Zwischen- und Abschlussprüfung. Zuvor sind die Pistolen entsprechend Herstellervorgaben zu reinigen.

Zur Prüfung auf Metallablösungen sind jeweils 100 Patronen aus dem Magazin mit den Waffen A und B mit der jeweiligen Prüfmunition aus einem Kasten zu verschießen. Dieser muss gewährleisten, dass alle Metallablösungen aufgefangen werden, die von der Waffe seitlich bis rückwärts ausgeworfen werden.

Es ist zu dokumentieren (Masse und Anzahl der Metallteilchen), ob sich bei der Schussabgabe verletzungsrelevante Metallteilchen ablösen. Als verletzungsrelevant sind solche Metallteilchen anzusehen, deren Masse mehr als 1,0 mg beträgt und die seitlich sowie rückwärts ausgeworfen werden.

## 3.4 Trockenbelastung

Die Trockenbelastung soll die Lebensdauer der Pistolenteile gegenüber den Handhabungsbelastungen des täglichen Dienstes und der Aus- und Fortbildung nachweisen.

### 3.4.1 Prüfumfang

Die Trockenbelastung ist nur mit einer Pistole durchzuführen.

Als Lastwechsel sind 50% der geforderten Schussbelastungslebensdauer (5.000 Lastwechsel) aufzubringen.

### 3.4.2 Prüfindervalle

Nach jeweils 1.000 Lastwechseln ist die Pistole auf Schäden zu untersuchen. Auftretende Funktionsstörungen und beschädigte Pistolenteile sind in einem Protokoll aufzunehmen.

### 3.4.3 Prüfverfahren

Es ist wie folgt zu verfahren:

- Magazin mit Ausbildungspatronen füllen und einsetzen
- Pistole durchladen
  - Schlagmechanismus wenn möglich über Entspannmechanismus entspannen
  - Schlagmechanismus auslösen
  - Ausbildungspatrone durch Repetieren des Verschlusses auswerfen
  - Vorgang entsprechend der Magazinkapazität wiederholen

### 3.4.4 Funktionsprüfung

Nach Abschluss der Trockenbelastung ist ein Funktionsschießen mit 100 Patronen durchzuführen.

### 3.4.5 Bewertung

Der Nachweis über das Erreichen der Lebensdauer bei der Trockenbelastung ist erbracht, wenn es während der Prüfung zu keiner Beschädigung von Pistolenteilen und nicht mehr als zu einer leichten Funktionsstörung bei der Durchführung des abschließenden Funktionsschießens kommt.

### 3.5 Funktionsschießen

Zweck des Funktionsschießens ist es, die allgemeine Funktionssicherheit und die geforderte Lebensdauer der Pistolenteile festzustellen sowie das Gesamtverhalten der Pistole beim Schießen mit der Prüfmunition zu bewerten.

#### 3.5.1 Prüfumfang

Das Funktionsschießen ist mit den Pistolen A, B und C durchzuführen. Jede Pistole ist mit 10.000 Schuss zu belasten. Die Pistolen A und B sollten sortenrein mit der jeweiligen zertifizierten Einsatzmunition belastet werden. Die Waffe C soll zu gleichen Teilen mit den zertifizierten Einsatzmunitionsarten in einem Intervall von 100 Schuss belastet werden.

#### 3.5.2 Prüfintervalle

Die Prüfintervalle und der Prüfumfang ergeben sich aus dem Prüfplan (Nr. 2).

#### 3.5.3 Prüfverfahren

Es sind Serien von 1.000 Schuss zu schießen (Anschlagsart: stehend, beidhändig). Die Magazine werden jeweils mit ein und derselben Munitionsart vollgeladen. Während einer Serie darf die Pistole nicht gereinigt und geschmiert werden.

Festgestellte Schäden an Pistolenteilen und Funktionsstörungen sind nach Art, Anzahl, Ursache und Fehlerquelle in einem Datenblatt gem. Anlage 2 zu erfassen.

#### 3.5.4 Bewertung

Die Funktionssicherheit im Rahmen des Funktionsschießens ist nachgewiesen, wenn die maximale Störquote 2 % nicht übersteigt. Die geforderte Lebensdauer der Haupt- und sonstigen Teile der Pistole ist erreicht, wenn innerhalb der geforderten Lebensdauer neben dem üblichen Verschleiß keine funktions- oder sicherheitsrelevanten Materialschäden an der Pistole auftreten.

Funktionsstörungen beim Schießen aus der Maschine, bei der Überprüfung der Funktionsreserve und beim Schießen unter erschwerten Einsatzbedingungen werden gesondert erfasst, dokumentiert und nicht dem Funktionsschießen zugerechnet. Sie haben somit keinen Einfluss auf die geforderte maximale Störquote von 2 %.

### 3.6 Funktionsprüfungen unter erschwerten Einsatzbedingungen

Zweck dieser Prüfungen ist es, die Leistungsfähigkeit und die Eignung der Pistole unter verschiedenen, ausgewählten extremen Einsatzbedingungen festzustellen. Dazu zählen Einflüsse von:

- extrem hohen und niedrigen Temperaturen
- Sand und Staub
- Schlamm
- Regen
- Salzwasser

#### 3.6.1 Temperatur

Durch diese Prüfung wird der Einfluss unterschiedlicher extremer Temperaturen auf die Pistole geprüft.

##### 3.6.1.1 Allgemeine Prüfbedingungen

Die Prüfungen sind mit drei Pistolen aus der Hand mit jeweils 100 Patronen der Prüfmunition (zu gleichen Teilen gemischt, je Magazin jedoch homogen) in Serien von jeweils 50 Schuss durchzuführen. Vor einer

Serie sind die Pistole und eine entsprechende Anzahl gefüllter Magazine mindestens 12 Stunden im Klimaschrank bei den vorgeschriebenen Bedingungen zu lagern. Zwischen den Serien wird die Pistole nicht gereinigt.

Mit dem Schießen ist spätestens 90 Sekunden nach Entnahme der Pistole und der Magazine aus dem Klimaschrank zu beginnen. Die Umgebungstemperatur soll zwischen 18 und 21° C betragen.

Nach Abschluss der jeweiligen Prüfung ist die Pistole nach den Angaben des Herstellers zu reinigen und zu schmieren.

#### 3.6.1.2 Prüfung bei tiefen Temperaturen

Lagerung bei  $-30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  und maximal 10% relativer Luftfeuchte

#### 3.6.1.3 Prüfung bei hohen Temperaturen

Lagerung bei  $+54\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  und zwischen 50% und 60% relativer Luftfeuchte

#### 3.6.1.4 Wiederholung der Prüfung

Eine einmalige Wiederholung mit doppeltem Prüfumfang ist zulässig (jeweils 200 Patronen der Prüfmunition).

#### 3.6.1.5 Bewertung

Die Funktionssicherheit bei den extremen Temperaturen ist gegeben, wenn je Prüfbedingung und je Pistole in der Erst- oder Wiederholungsprüfung nicht mehr als eine leichte Funktionsstörung, die sich durch einmaliges Durchladen der Pistole beheben lässt, aufgetreten ist (Fehlerquote  $\leq 1\%$ ,  $\leq 0,5\%$  bei Wiederholungsprüfung).

#### 3.6.1.6 Dokumentation

Das Ergebnis ist im Protokoll entsprechend dem Muster (Anlage 2) festzuhalten.

### 3.6.2 Sand und Staub

Durch die Prüfung soll der Einfluss von Sand und Staub auf die Funktionsfähigkeit der Pistole durch Darstellung der beim Rutschen der Pistole durch ein Sand-/Staubgemisch auftretenden Verschmutzung ermittelt werden.

#### 3.6.2.1 Prüfverfahren

Die Prüfung ist mit drei Pistolen aus der Hand mit jeweils 50 Patronen der Prüfmunition (zu gleichen Teilen gemischt, je Magazin jedoch homogen) durchzuführen.

Für den Sandschleppversuch ist ein Sandtrog zu verwenden. Der Trog soll die Abmessungen L: 450 x B: 45 x H: 26 cm haben.

Der Trog ist bei dem Versuch bis zu ca. 10 cm unter der Oberkante mit Sand zu füllen. Als Versuchssand ist die gleiche Art Sand wie bei den Sand- und Staubversuchen nach Nr. 2.18.5 A der Testprogramme für den NATO SMALL ARMS TEST in Ausführung AC/225 Panel D/14 zu verwenden.

Folgender Versuchsablauf ist einzuhalten:

- Pistole äußerlich trockenwischen, Rohrmündung abdichten
- Pistole mit gefülltem Magazin laden, durchladen und wenn möglich entspannen
- Zugband am Abzugsbügel anbringen, Pistole mit der linken Seite nach oben, Mündung in Schlepprichtung zur Längsachse des Troges auf den Sand legen
- Pistole mit einer Schleppgeschwindigkeit von ca. 1 m/s über die Troglänge durch den Sand ziehen

- Pistole aus dem Trog nehmen und den lose anhaftenden Sand innerhalb einer Zeitspanne von 10 Sekunden durch kräftiges Schütteln der Pistole und kräftiges Pusten entfernen
- Abdichtung der Rohrmündung entfernen und den Inhalt der Magazine verschießen

Die Prüfung ist abzubrechen, wenn sich die Funktionsstörung ohne Hilfsmittel und/ oder Zerlegen nicht beseitigen lässt.

Folgende Maßnahmen sind zulässig:

- Entladen
- Mehrmaliges Spannen und Abschlagen

### 3.6.2.2 Bewertung

Die Pistole ist in Abhängigkeit vom Ergebnis für erschwerte Einsatzbedingungen "Sand und Staub"

- geeignet, wenn die Fehlerquote  $\leq 10\%$  (5 leichte Funktionsstörungen zulässig)
- bedingt geeignet, wenn die Fehlerquote  $\leq 20\%$  (10 leichte Funktionsstörungen zulässig)
- nicht geeignet, wenn die Fehlerquote über 20% (mehr als 10 leichte Funktionsstörungen) beträgt.

Treten schwere und/oder kritische Funktionsstörungen auf, ist die Pistole für diese Einsatzbedingungen ebenfalls als nicht geeignet zu beurteilen.

### 3.6.2.3 Dokumentation

Das Ergebnis ist im Protokoll entsprechend dem Muster (Anlage 2) festzuhalten.

## 3.6.3 Schlamm

Durch die Prüfung soll die Funktionsfähigkeit der Pistole durch Eintauchen in ein Schlammbad ermittelt werden.

### 3.6.3.1 Prüfverfahren

Die Prüfung ist mit drei Pistolen aus der Hand mit jeweils 50 Patronen der Prüfmunition (zu gleichen Teilen gemischt, je Magazin jedoch homogen) durchzuführen.

Für die Prüfung ist ein Behälter zu verwenden, in dem 1 kg Ton in 10 Liter Wasser mit einer Temperatur von 18 bis 20° C aufgelöst ist.

Folgender Versuchsablauf ist einzuhalten:

- Rohrmündung abdichten
- Pistole mit einem gefüllten Magazin laden, durchladen und wenn möglich entspannen
- Pistole vollständig in das Schlammbad eintauchen und 60 Sekunden lang bewegen
- Pistole aus dem Behälter nehmen und durch Abwischen mit der Hand, durch kräftiges Schütteln und kräftiges Pusten innerhalb einer Zeitspanne von 30 Sekunden reinigen.
- Abdichtung der Rohrmündung entfernen und den Inhalt der Magazine verschießen.

Die Prüfung ist abzubrechen, wenn sich die Funktionsstörung nicht ohne Hilfsmittel und ohne Zerlegen nicht beseitigen lässt.

Folgende Maßnahmen sind zulässig:

- Entladen
- Mehrmaliges Spannen und Abschlagen.



### 3.6.3.2 Bewertung

Die Pistole ist in Abhängigkeit vom Ergebnis für erschwerte Einsatzbedingungen "Schlamm"

- geeignet, wenn die Fehlerquote  $\leq 10\%$  (5 leichte Funktionsstörungen zulässig)
- bedingt geeignet, wenn die Fehlerquote  $\leq 20\%$  (10 leichte Funktionsstörungen zulässig)
- nicht geeignet, wenn die Fehlerquote über 20% (mehr als 10 leichte Funktionsstörungen) beträgt

Treten schwere und/oder kritische Funktionsstörungen auf, ist die Pistole für diese Einsatzbedingungen ebenfalls als nicht geeignet zu beurteilen.

### 3.6.3.3 Dokumentation

Das Ergebnis ist im Protokoll entsprechend dem Muster (Anlage 2) festzuhalten.

## 3.6.4 Regen

Durch die Prüfung soll festgestellt werden, welchen Einfluss starke Regenfälle auf die Funktionsfähigkeit der Pistole haben.

### 3.6.4.1 Prüfverfahren

Die Prüfung ist mit drei Pistolen aus der Hand mit jeweils 50 Patronen der Prüfmunition (zu gleichen Teilen gemischt, je Magazin jedoch homogen) durchzuführen.

Für die Prüfung ist eine Beregnungsanlage zu verwenden, mit der gewährleistet ist, dass eine minimale Wassermenge von 150 Litern innerhalb von 15 Minuten auf die Pistole und die Magazine einwirken kann.

Folgender Versuchsablauf ist einzuhalten:

- Pistole mit einem gefüllten Magazin laden, durchladen und wenn möglich entspannen
- Pistole und die zugehörigen Magazine 15 Minuten beregnen
- Magazininhalt unter Regeneinwirkung verschießen

Nach dem Einführen eines weiteren, gefüllten Magazins ist oben aufgeführter Ablauf so lange zu wiederholen, bis die geforderte Patronenzahl verschossen ist.

Die Prüfung ist abzubrechen, wenn auftretende Funktionsstörungen ohne Hilfsmittel und/oder Zerlegen nicht beseitigt werden können.

Folgende Maßnahmen sind zulässig:

- Entladen
- Mehrmaliges Spannen und Abschlagen

### 3.6.4.2 Bewertung

Die Pistole ist in Abhängigkeit vom Ergebnis für erschwerte Einsatzbedingungen "Regen"

- geeignet, wenn die Fehlerquote 0%
- bedingt geeignet, wenn die Fehlerquote  $\leq 2\%$  (1 leichte Funktionsstörung zulässig)
- nicht geeignet, wenn die Fehlerquote über 2% (mehr als 1 leichte Funktionsstörung) beträgt

Treten schwere und/oder kritische Funktionsstörungen auf, ist die Pistole für diese Einsatzbedingungen ebenfalls als nicht geeignet zu beurteilen.

### 3.6.4.3 Dokumentation

Das Ergebnis ist im Protokoll entsprechend dem Muster (Anlage 2) festzuhalten.

### 3.6.5 Salzwasser

Durch diese Prüfung soll festgestellt werden, ob die Pistole gegenüber den schädigenden Einflüssen von Salzwasser genügend widerstandsfähig ist und die Funktionssicherheit erhalten bleibt.

#### 3.6.5.1 Prüfverfahren

Die Prüfung ist mit zwei Pistolen aus der Hand mit jeweils 50 Patronen der Prüfmunition (zu gleichen Teilen gemischt, je Magazin jedoch homogen) durchzuführen.

Für die Prüfung ist ein Behälter zu verwenden, in dem 2 kg Salz (NaCl) in 8 Liter Wasser mit einer Temperatur von 18 bis 20° C aufgelöst sind.

Folgender Versuchsablauf ist einzuhalten:

- Pistole mit einem gefüllten Magazin laden, durchladen und wenn möglich entspannen
- Pistole und gefüllte Magazine vollständig in das Salzbad eintauchen und 60 Sekunden lang bewegen
- Pistole aus dem Behälter nehmen und Rohrmündung nach unten halten, Verschluss etwas zurückziehen, damit das Salzwasser aus dem Rohr laufen kann
- Es sind fünf Patronen zu verschießen. Anschließend ist die Pistole zu entladen und mit geöffnetem Verschluss und eingeführtem Magazin sowie den restlichen Magazinen in einem Klimaschrank bei einer Temperatur von 20° C und einer relativen Luftfeuchte von 50 - 60% 72 Stunden zu lagern. Die entnommene Patrone ist vorher wieder in das Magazin zu laden.

Anschließend sind die Magazininhalte zu verschießen.

Die Prüfung ist abzubrechen, wenn sich die Funktionsstörung ohne Hilfsmittel und/ oder Zerlegen nicht beseitigen lässt.

Folgende Maßnahmen sind zulässig:

- Entladen
- Mehrmaliges Spannen und Abschlagen.

#### 3.6.5.2 Bewertung

Die Pistole ist in Abhängigkeit vom Ergebnis für erschwerte Einsatzbedingungen "Salzwasser"

- geeignet, wenn die Fehlerquote  $\leq 2\%$  (1 leichte Funktionsstörung zulässig)
- bedingt geeignet, wenn die Fehlerquote  $\leq 10\%$  (5 leichte Funktionsstörungen zulässig)
- nicht geeignet, wenn die Fehlerquote über 10% (mehr als 5 leichte Funktionsstörungen) beträgt

Treten schwere und/oder kritische Funktionsstörungen auf, ist die Pistole für diese Einsatzbedingungen ebenfalls als nicht geeignet zu beurteilen.

#### 3.6.5.3 Dokumentation

Das Ergebnis ist im Protokoll entsprechend dem Muster (Anlage 2) festzuhalten.

Nach Abschluss der Prüfung sind Korrosionsschäden und sonstige Schäden fotografisch zu dokumentieren.

### 3.7 Fallsicherheitsprüfung

Die Prüfung soll nachweisen, dass die Pistole fallsicher ist.

#### 3.7.1 Prüfverfahren

Die Fallsicherheitsprüfung erfolgt im vollen Umfang mit einer eingangsgeprüften Pistole unmittelbar im Anschluss an die Eingangsprüfung der Pistolen sowie in einem reduzierten Umfang mit einer dauerbelasteten Pistole nach der Schlussprüfung.

Die bei den Fallsicherheitsprüfungen verwendeten Pistolen und die eingesetzte Munition sowie die benutzen Unterlagen sind auf einer Temperatur von  $21\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  zu halten.

Als Prüfmunition ist die jeweilige delaborierte Polizeimunition zu verwenden. Im Magazin sind massengleiche Exerzierpatronen zu laden.

Jede in Anlage 8 dargestellte Aufprallposition wird aus einer Höhe von 2,0 m bzw. 1,3 m und mit jedem in Anlage 8 genannten Untergründen einmal geprüft (Standardfallversuche).

Die Prüfstelle legt neben den Standardfallversuchen nach Analyse des Sicherungssystems zusätzliche Fallpositionen und Fallhöhen bis zur maximalen Fallhöhe von 2,0 m fest. Bei Pistolen, die einen entspannten und einen gespannten Zustand ermöglichen, sind beide Möglichkeiten zu prüfen.

Folgender Versuchsablauf ist einzuhalten:

- Anzündhütchen der gezünderten Hülse - Treibladung und Geschoss entfernt - vor Verwendung auf Unversehrtheit untersuchen
- Pistole mit gezündeter Hülse laden
- Gefülltes Magazin (Magazininhalt abzüglich 1 Patrone) einsetzen
- Vorbereitete Pistole so aufhängen, dass die vorgegebenen Aufprallpositionen erreicht werden
- Fall so auslösen, dass die Pistole ohne Einwirkung äußerer Kräfte frei fällt
- Pistole entladen und Anzündhütchen untersuchen

Vor einem neuen Fall der Pistole sind die durch Fall beschädigten Teile auszutauschen, welche zum Verlust der Schussfähigkeit der Waffe führen oder einen Abbruch der Prüfung zur Folge hätten. Sollte ein Fallindikator<sup>III</sup> vorhanden sein, ist nach Angaben des Herstellers zu verfahren.

#### 3.7.2 Bewertung

Die Fallsicherheitsprüfung gilt als nicht bestanden, wenn eine Zeichnung des Anzündhütchens erfolgt ist.

#### 3.7.3 Dokumentation

Die Ergebnisse der Fallversuche und die daraus abzuleitende Bewertung sind zu dokumentieren. Ebenso ist festzuhalten, inwieweit die Pistole nach den jeweiligen Fallversuchen als schussfähig zu beurteilen ist.

---

<sup>III</sup> Fallindikator: Anzeige an der Waffe, dass eine schädigende Kraft durch Fall auf die Waffe eingewirkt hat.

### 3.8 Geschossteckerprüfung

Die Prüfung soll nachweisen, dass der Schütze beim Aufschießen eines Geschosses auf ein bereits im Rohr steckendes Geschoss nicht durch abgesprengte Waffen- und/ oder Munitionsteile oder durch einen Gasschlag aus dem Verschluss gefährdet wird.

#### 3.8.1 Prüfverfahren

Die Geschossteckerprüfung ist mit zwei dauerbelasteten Pistolen durchzuführen. Dafür ist die Prüfmunition mit dem schwersten Geschoss zu verwenden.

Zu prüfen sind zwei Lagen des Geschossteckers, nämlich

- einmal bei ordnungsgemäß verschlossenem Verschluss unmittelbar an der Spitze des Geschosses der in das Patronenlager zugeführten Patrone
- einmal mit der Geschosspitze mündungsgleich.

Folgender Versuchsablauf ist einzuhalten:

- Geschoss vom Patronenlager her einbringen
- Pistole mit Prüfmunition laden
- Pistole in einer geeigneten Vorrichtung aufnehmen und abfeuern

#### 3.8.2 Bewertung

Die Prüfung gilt als nicht bestanden, wenn nachweisbare Absplitterungen vom Verschluss, Rohr bzw. Griffstück der Pistole auftreten.

#### 3.8.3 Dokumentation

Die an den Pistolen festgestellten Schäden sowie Splitterbildungen sind zu protokollieren und fotografisch zu dokumentieren.

**Anlagen A: Technische Anlagen****Anlagenverzeichnis**

A.1	Prüfplan	18
A. 2	Datenblatt: Funktionsstörungen	21
A. 3	Messung des Abzugs- und Durchladewiderstandes	24
A. 4	Messpatrone zur Aufnahme des Kupferstauchzylinders	26
A. 5	Prüfaufbau Geschosspendelung	27
A. 6	Datenblatt: Hülsenkontrolle	28
A. 7	Datenblatt: Hülsenauswurf	29
A. 8	Durchführung der Fallversuche	30

## A.1 Prüfplan

PRÜFPLAN									
Erprobungsprogramm zu den Erprobungsrichtlinien zur Technischen Richtlinie "Pistolen"									
Pro- gramm -schritt	Art der Prüfung	Nr. der Erprobungs- richtlinie	Schuss - Zahl	Waffe A	Waffe B	Waffe C	Waffe D	Waffe E	Bemerkung*)
				Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	
01	<b>Eingangsprüfung</b>		-						
	Übergabezustand	3.1.1	-						
	Masse	3.1.2.1	-						
	Abmessungen	3.1.2.2	-						
	Kenndaten Rohr	3.1.2.3	-						
	Zieleinrichtung	3.1.2.4	-						
	Magazin	3.1.2.5	-						
	Systemmerkmale	3.1.2.6	-						
	Sicherheitsbezogene Konstr.-beurteilung	3.2	-						
	Schlagbolzen	3.2.1.1	-						
	Sicherheitsweg/Rücklauf	3.2.1.2	-						
	Sicherungssystem	3.2.3	-						
	Hülsenabstützung	3.2.4	-						
	Möglichkeit von Fehlmontagen	3.2.5	-						
	Schlagbolzenvor-/rückstellung	3.3.1.1.1	-						
	Abzugswiderstand/-arbeit	3.3.1.1.2	-						
	Weg Trennung Auslösemechanismus	3.3.1.1.3	-		X	X	X	X	X
	Rückstellweg Abzug	3.3.1.1.4	-						
	Verschlussabstand	3.3.1.1.5	-						
	Rohrinnenprofil	3.3.1.1.6	-						
	Trägheitskraft Schlagbolzen	3.3.1.1.7	-						
	Eindringtiefe SB in Cu	3.3.1.1.8	-						
	Federkennwerte	3.3.1.1.9	-						
	Durchladewiderstand	3.3.1.1.10	-						
	Beginn schießtechnische Prüfung	3.3.2.1	5						
	Anschuss	3.3.2.1.1	10						
	Treffleistung	3.3.2.1.2	20						
Geschoss V/E	3.3.2.1.3	20							
Geschosspendelung	3.3.3.1	10							
Hülsenkontrolle	3.3.3.2	-							
Funktionsreserve **)	3.3.3.3	80							
Funktionsschießen mit anderer Munition	3.3.3.4	100							
Metallablösungen	3.3.3.5	100		X	X	X			8g VMR, WK

\*) Soweit nicht ausdrücklich vermerkt, werden evtl. Störungen zur Störanfälligkeit  $\leq 2\%$  hinzugerechnet

\*\*\*) Störungen werden nicht auf 2 % Störanfälligkeit angerechnet

Pro-gramm-schritt	Art der Prüfung	Nr. der Erprobungs-richtlinie	Schuss - Zahl	Waffe A	Waffe B	Waffe C	Waffe D	Waffe E	Bemerkung*)
				Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	
02	Trockenbelastung **)	3.4 – 3.4.3	5.000 (trocken)				X		
		3.4.4	100						
03	Temperatur ***)	3.6 – 3.6.1.4	200	X	X	X			
04	Fallsicherheitsprüfung	3.7 – 3.7.1.3	-					X	
05	Funktionsschießen Abzugswiderstand/-arbeit	3.5	455	X	X	X			
		3.3.1.1.2	-						
06	Funktionsschießen Abzugswiderstand/-arbeit	3.5	1.000	X	X	X			
		3.3.1.1.2	-						
07	Funktionsschießen Schlagbolzenvor-/rückstellung****)	3.5	1.000	X	X	X			
		3.3.1.1.1	-						
08	Funktionsschießen Abzugswiderstand/-arbeit	3.5	1.000	X	X	X			
		3.3.1.1.2	-						
09	<b>Zwischenprüfung</b>								
	Funktionsschießen	3.5	850						
	Schlagbolzenvor-/rückstellung	3.3.1.1.1	-						
	Abzugswiderstand/-arbeit	3.3.1.1.2	-						
	Weg Trennung Auslösemechanismus	3.3.1.1.3	-						
	Verschlussabstand	3.3.1.1.5	-						
	Rohrinnenprofil	3.3.1.1.6	-						
	Eindringtiefe SB in Cu	3.3.1.1.8	-	X	X	X			
	Federkennwerte	3.3.1.1.9	-						
	Durchladewiderstand	3.3.1.1.10	-						
	Treffleistung	3.3.2.1.2	20						
	Geschossgeschwindigkeit/E	3.3.2.1.3	20						
	Geschosspendelung	3.3.3.1	10						
Hülsenkontrolle	3.3.3.2	-							
	Metallablösungen	3.3.3.5	100	X	X	X			

\*) Soweit nicht ausdrücklich vermerkt, werden evtl. Störungen zur Störanfälligkeit  $\leq 2\%$  hinzugerechnet

\*\*) Störungen werden nicht auf 2% Störanfälligkeit angerechnet

\*\*\*) Schusszahl wird nicht auf Funktionsschießen angerechnet

\*\*\*\*) wird nach 500 Schuss im PS 07 ermittelt

Pro-gramm-schritt	Art der Prüfung	Nr. der Erprobungs-richtlinie	Schuss - Zahl	Waffe A	Waffe B	Waffe C	Waffe D	Waffe E	Bemerkung*)
				Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	
10	Funktionsschießen Abzugswiderstand/-arbeit	3.5 3.3.1.1.2	1.000 -	X	X	X			
11	Funktionsschießen Abzugswiderstand/-arbeit	3.5 3.3.1.1.2	1.000 -	X	X	X			
12	Funktionsschießen Schlagbolzenvor-/rückstellung**) Abzugswiderstand/-arbeit	3.5 3.3.1.1.1 3.3.1.1.2	1.000 - -	X	X	X			
13	Funktionsschießen Abzugswiderstand/-arbeit	3.5 3.3.1.1.2	1.000 -	X	X	X			
14	<b>Schlussprüfung</b>								
	Funktionsschießen	3.5	850						
	Sicherheits-/Rücklaufweg	3.2.1.2	-						
	Schlagbolzenvor-/rückstellung	3.3.1.1.1	-						
	Abzugswiderstand/-arbeit	3.3.1.1.2	-						
	Weg Trennung Auslösemechanismus	3.3.1.1.3	-						
	Verschlussabstand	3.3.1.1.5	-						
	Rohrinnenprofil	3.3.1.1.6	-	X	X	X			
	Eindringtiefe SB in Cu	3.3.1.1.8	-						
	Federkennwerte	3.3.1.1.9	-						
	Durchladewiderstand	3.3.1.1.10	-						
	Treffleistung	3.3.2.1.2	20						
	Geschoss -V/E	3.3.2.1.3	20						
	Geschosspendelung	3.3.3.1	10						
Hülsenkontrolle	3.3.3.2	-							
Metallablösungen	3.3.3.5	100	X	X	X				
15	Sand und Staub***)	3.6.2 – 3.6.2.3	50	X	X	X			
16	Schlamm***)	3.6.3 – 3.6.3.3	50	X	X	X			
17	Regen***)	3.6.4 – 3.6.4.3	50	X	X	X			
18	Salzwasser***)	3.6.5 – 3.6.5.3	50	X	X				
19	Fallsicherheitsprüfung	3.7 – 3.7.1.3 A.8-2	-			X			
20	Geschosstecker	3.8 – 3.8.3	1	X	X				

\*) Soweit nicht ausdrücklich vermerkt, werden evtl. Störungen zur Störanfälligkeit  $\leq 2\%$  hinzugerechnet

\*\*) wird nach 500 Schuss im PS 12 ermittelt

\*\*\*) Störungen werden nicht auf 2% Störanfälligkeit angerechnet



**A. 2 Datenblatt: Funktionsschießen**

Pistole:

Nummer:

Datum:

Schussbelastung	Art der Funktionsstörung (Nummerncode)	Munitionsart	Klassifizierung					Ursache	Fehlerquelle
			Fehler mit Hemmung	Fehler ohne Hemmung	leichter Fehler	schwerer Fehler	kritischer Fehler		

## Erläuterungen zum Datenblatt Funktionsschießen

Eine **Funktionsstörung** ist eine fehlerhafte Funktion der Pistole, der Munition oder der Zusatzausstattung.

Funktionsstörungen sind in **zwei Klassen** zu unterteilen

- zu Hemmungen (FmH) führende und
- nicht zu Hemmungen (FoH) führende

Funktionsstörungen.

Eine **Hemmung** ist die unbeabsichtigte Unterbrechung des Schussvorganges.

Daneben sind Funktionsstörungen nach ihren **Auswirkungen** zu **beurteilen** als

- **kritische Funktionsstörungen (krF)**
- **schwere Funktionsstörungen (sF)**
- **leichte Funktionsstörungen**

**Kritische Funktionsstörungen** sind solche, die zum vollständigen Ausfall der Pistole führen, die nur mit Werkzeug beseitigt werden können und die zudem einen negativen Einfluss auf die Schützensicherheit haben. Eine kritische Funktionsstörung liegt auch dann vor, wenn infolge einer Hemmung ein Waffenteil ausgetauscht werden muss.

**Schwere Funktionsstörungen** sind solche, die zu einer Hemmung an der Pistole führen und eine Unterbrechung des Waffeneinsatzes zur Folge haben, sofern die Hemmung nur mit Werkzeug beseitigt werden kann.

**Leichte Funktionsstörungen** sind solche, die nicht zu einer Hemmung führen und/oder solche, die zu einer Hemmung führen, aber ohne Werkzeug beseitigt werden können.

Die Ursache der Funktionsstörung ist zu ermitteln und es ist zu beurteilen, ob der Fehler auf die Pistole, die Munition, das Magazin oder sonstiges Zubehör oder den Schützen zurückzuführen ist. Tritt ein Fehler wiederholt auf, ist die Anzahl der Wiederholungen festzuhalten. Eine Funktionsstörung kann nur dann als Wiederholung bewertet werden, wenn ihr zweifelsfrei dieselbe Ursache und die gleiche Fehlerquelle zu Grunde liegt.

Funktionsstörungen infolge **falscher Handhabung und Behandlung** durch den Schützen sowie solche, die **infolge eines Munitionsfehlers** auftreten, sind bei der Berechnung der Störquote nicht zu berücksichtigen.

Zur Vereinheitlichung der Dokumentation werden folgende Fehlerquellen festgelegt:

- **Pistole**
- **Magazin**
- **Munition**
- **Mensch**
- **Unbekannt (Ursache lässt sich nicht zuordnen)**

Als „unbekannt“ ist eine Fehlerquelle dann zu beurteilen, wenn sich die Ursache nicht bestimmen lässt. Ein solcher Fehler wird der Pistole zugeschlagen.

## Nummernkodierung für Funktionsstörungen

Nr.-Code	Art der Funktionsstörung
1	Patrone wird nicht gezündet
2	Geschoss verlässt das Rohr nicht
3	Patronenhülse wird nicht ausgezogen
4	Patronenhülse wird nicht aus der Pistole ausgeworfen
5	Schuss ausgelöst ohne Betätigung des Abzuges
6	Verschluss nicht in geschlossener Stellung, Pistole lässt sich nicht abfeuern
7	Auslösung von mehreren Schüssen bei einmaliger Abzugsbetätigung
8	Doppelzuführung
9	Zuführung einer Patrone ohne erfolgten Hülsenauswurf
10	Verschluss wird bei nicht leerem Magazin in hinterster Stellung gefangen
11	Schuss löst sich während des Verriegelungsvorganges
12	Verschluss wird bei leerem Magazin nicht in hinterster Stellung gefangen
13	Schlagmechanismus wird nicht selbsttätig gespannt (bei SA/DA/CDA Systemen)
14	Schlagmechanismus wird nicht selbsttätig entspannt (bei DAO - Systemen)
15	Abzug wird nicht zurückgestellt
16	Magazin fällt beim Schießen aus der Pistole ohne Betätigung des Magazinhalters bzw. Magazin ist im Magazinschacht gelöst
17	Patronen werden beim Einführen des Magazins in die Pistole nicht ordnungsgemäß geführt und verkeilen sich im Magazin
18	Beim Einführen des Magazins wird der Verschlussfanghebel ausgelöst
19	Verschluss schließt nach Betätigung des Verschlussfanghebels nicht
20	Patrone wird nicht aus dem Magazin geschoben
21	Patrone wird nicht vollständig in das Patronenlager zugeführt
22	Verschluss schließt nicht
23	Ablösen von Teilen der Pistole
24	Schwergängigkeit des Abzuges
25	Schwergängigkeit anderer Bedienteile
26	(Ergänzungen möglich)
27...	

## A. 3 Messung des Abzugs- und Durchladewiderstandes

### 1 Messtechnische Voraussetzungen

Für die Messung des Abzugs- und Durchladewiderstandes ist ein Prüfgerät zu verwenden, welches die Kraft  $F$  [N] über den Weg  $s$  [mm] misst, als Kurve aufzeichnet und die daraus resultierende Arbeit berechnet.

Es muss kalibrierfähig im Rahmen einer Prüfmittelüberwachung sein (Genauigkeit des Kraftaufnehmers Kl. 0,05, Genauigkeit des Längenänderungsaufnehmers 1%).

### 2 Befestigung der Pistole

Die Pistole ist so zu befestigen, dass sie sich durch die Messung nicht bewegt.

### 3 Durchführung der Messung

#### 3.1 Allgemein

Das Verfahren ist sowohl für die Messung der Abzugswiderstände, als auch des Durchladewiderstandes anzuwenden.

Die Pistole ist gereinigt und leicht eingeölt.

Die Messung ist mit einem mit Ausbildungspatronen gefüllten Magazin durchzuführen.

Die Prüfgeschwindigkeit beträgt 100 mm/min.

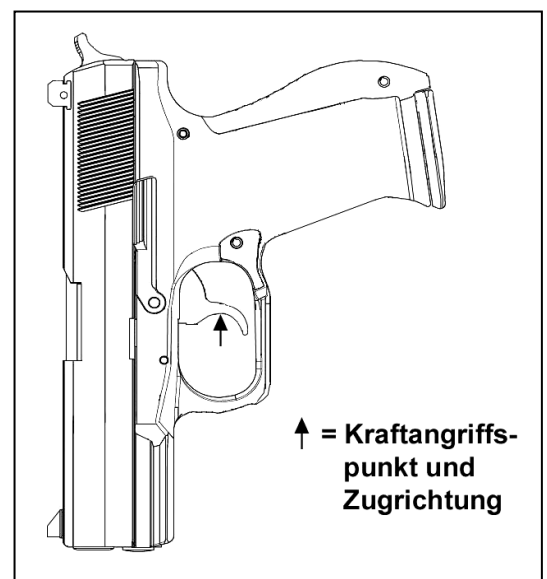
Die Zugrichtung bei der Prüfung verläuft parallel zur Rohrseelenachse.

#### 3.2 Messung des Abzugswiderstandes

Das Zurückziehen des Abzuges erfolgt mittels einer beidseitig gelagerten, beweglichen Kunststoffrolle von 13 mm Durchmesser.

Die Aufnahmevorrichtung muss so gestaltet sein, dass die Rolle lose geführt wird und den Bewegungen des Abzuges folgen kann.

Im Moment der Schussauslösung wirkt die Kraft senkrecht auf den tiefsten Punkt des Abzuges und parallel zur Rohrseelenachse.



### 3.3 Messung des Durchladewiderstandes

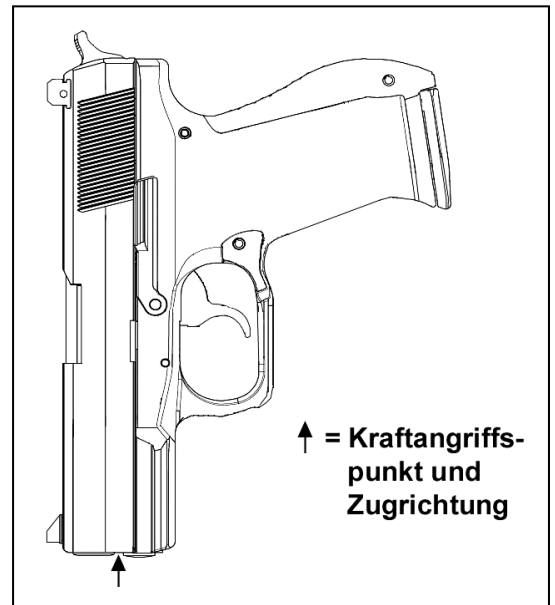
Das Zurückziehen des Verschlusses erfolgt so, dass sich der Kraftangriffspunkt zwischen Rohr und Schließfeder (Vorholfeder) befindet.

Das Anbringen zusätzlicher Befestigungsmöglichkeiten am Verschluss ist nicht gestattet.

Die Messung des Durchladewiderstandes ist stets aus dem entspannten Waffenzustand durchzuführen.

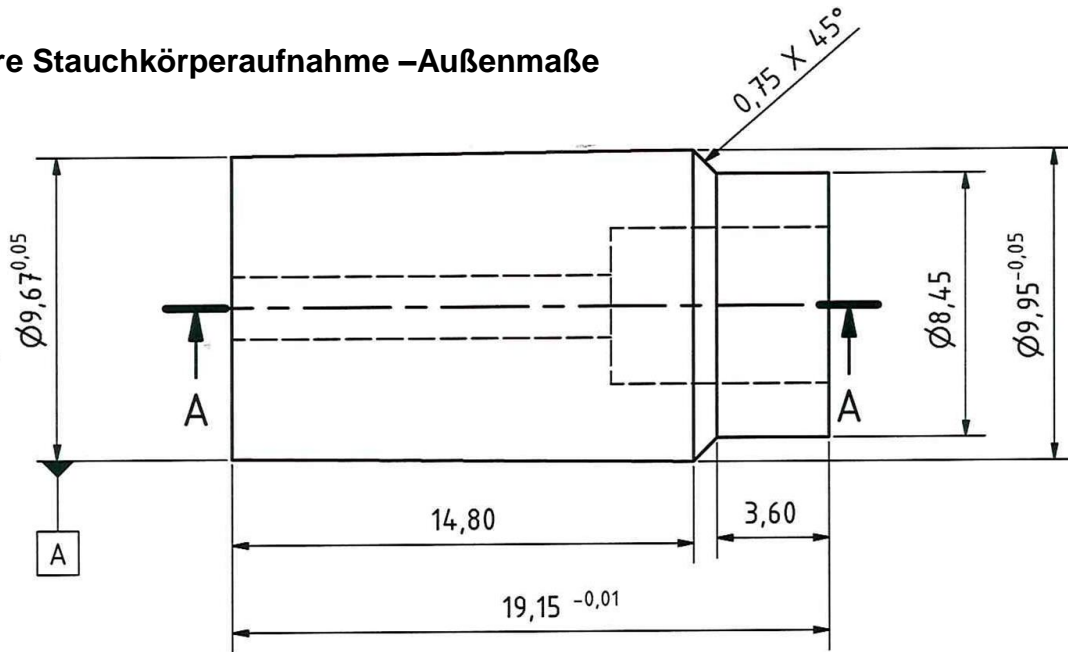
Der Verschluss ist soweit zurückzudrücken, wie es für eine einwandfreie Funktion erforderlich wäre.

Es ist darauf zu achten, dass während des Zugversuches keine das Ergebnis der Messung beeinflussenden Reibungswiderstände durch die Prüfvorrichtung entstehen können.

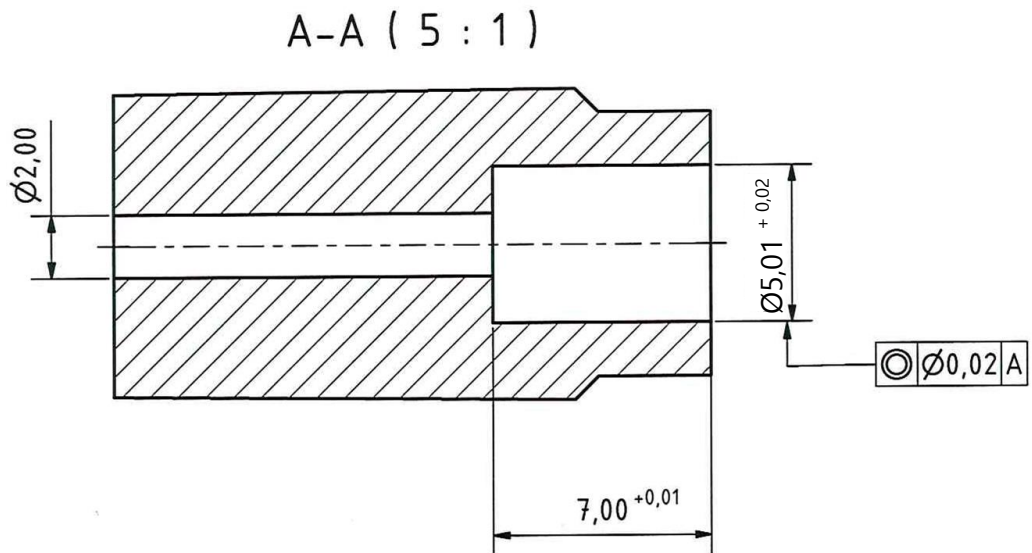


### A. 4 Messpatrone zur Aufnahme des Kupferstauchzylinders

#### Lehre Stauchkörperaufnahme – Außenmaße

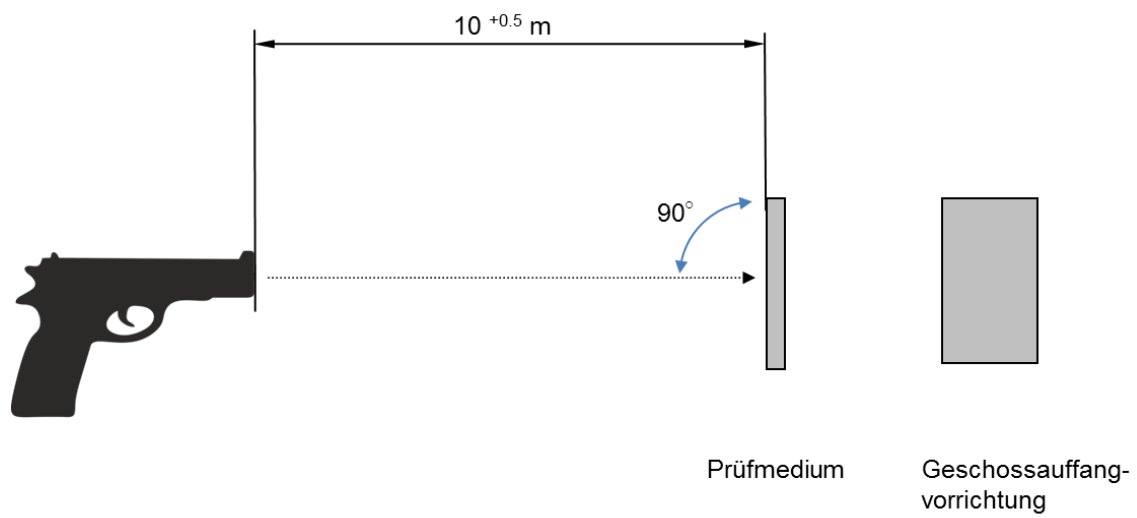


#### Lehre Stauchkörperaufnahme – Innenmaße



Maße ohne Toleranzangabe  $\pm 0,1$

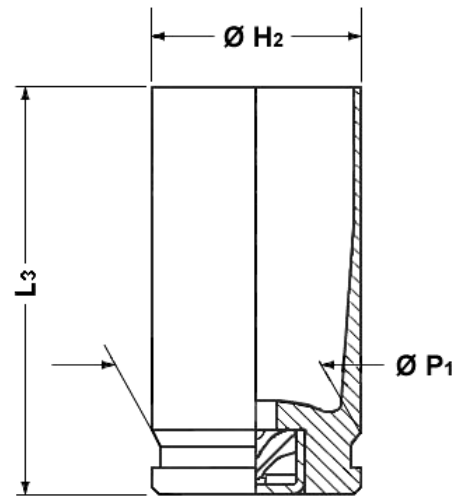
## A. 5 Prüfaufbau Geschosspendelung



**A. 6 Datenblatt: Hülsenkontrolle**

Pistole: \_\_\_\_\_  
 Nummer: \_\_\_\_\_  
 Kaliber: 9 mm x 19  
 Munitionsart: \_\_\_\_\_  
 Los-Nummer: \_\_\_\_\_  
 Kontrolle nach: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_



Beurteilungspunkt	Ausgebildete Hülsenmerkmale
Gesamtlänge L3 [mm]	
Hülsenmund H2 [mm]	
Hülsen Ø P1 [mm]	
Hülsenmantel	
Patronenboden	
Auszieherrille	
Anzündhütchen	
Schlagbolzeneinschlag	
Anlagegrenze/Übergangsbereich	
Schmauchspuren	

Prüfer: \_\_\_\_\_

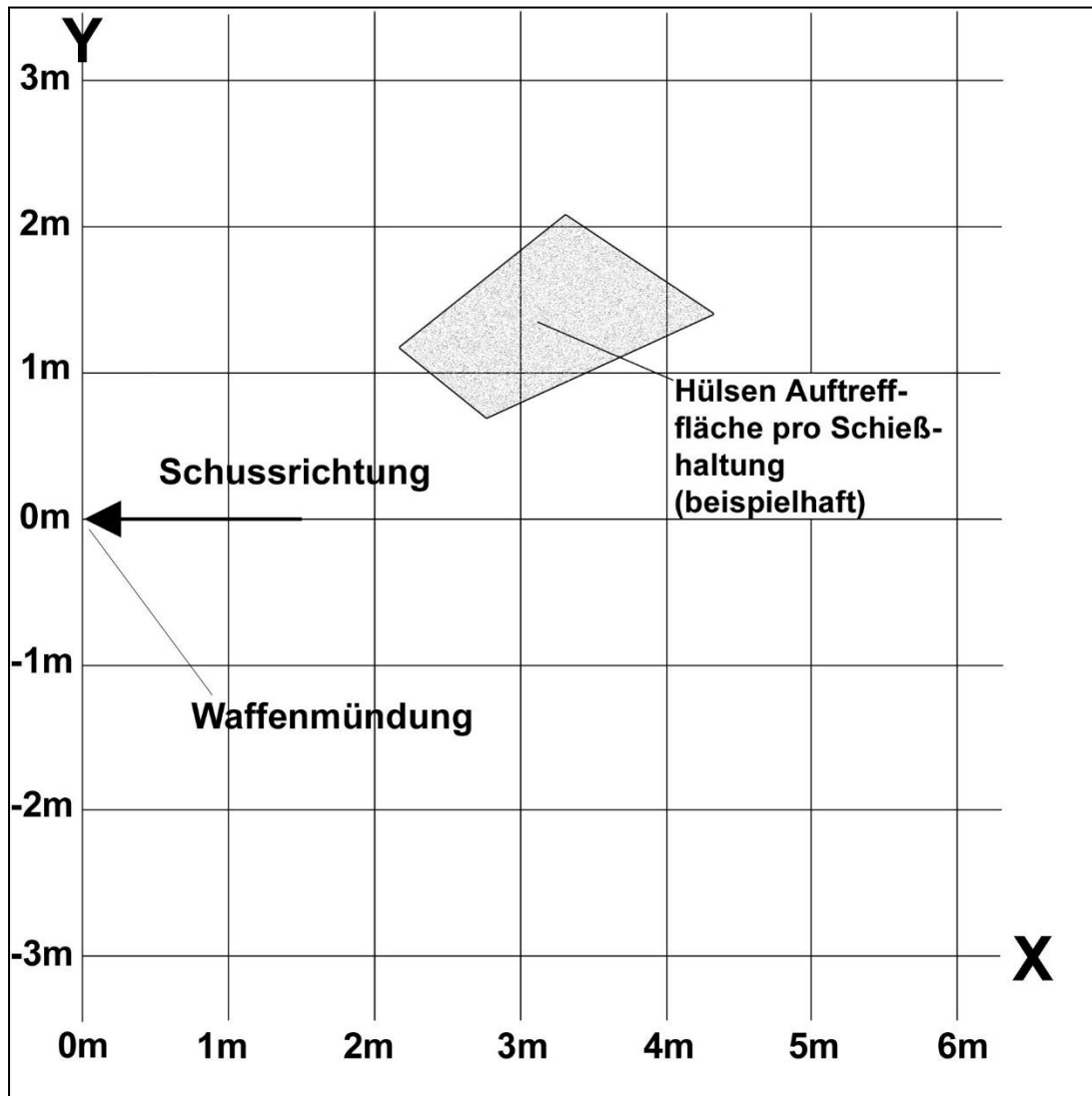


### A. 7 Datenblatt: Hülsenauswurf

Pistole: \_\_\_\_\_  
Nummer: \_\_\_\_\_  
Kaliber: 9 mm x 19

Munitionsart: \_\_\_\_\_  
Los-Nummer: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_



Beschreibung der Anschlagart, Waffenlage usw.

## A. 8 Durchführung der Fallversuche

### 1 Falluntergründe

- **Stahl**

- Härte: mindestens 400 HV
- Größe: 400 x 400 x 20 mm

- **Holzparkett**

- Hartholz, z. B. Eiche
- Größe: 400 x 400 x 8 mm gerahmt

- **Beton**

- Größe: 500 x 500 x 50mm
- Druckfestigkeit: 40 N/mm<sup>2</sup>
- Zuschlag: 0 bis 32 mm Kornabstufung, Kies-/Sandgemisch, Rundkorn
- Rütteldichte: normal
- Oberfläche: schalungsglatt
- Bewehrung: keine

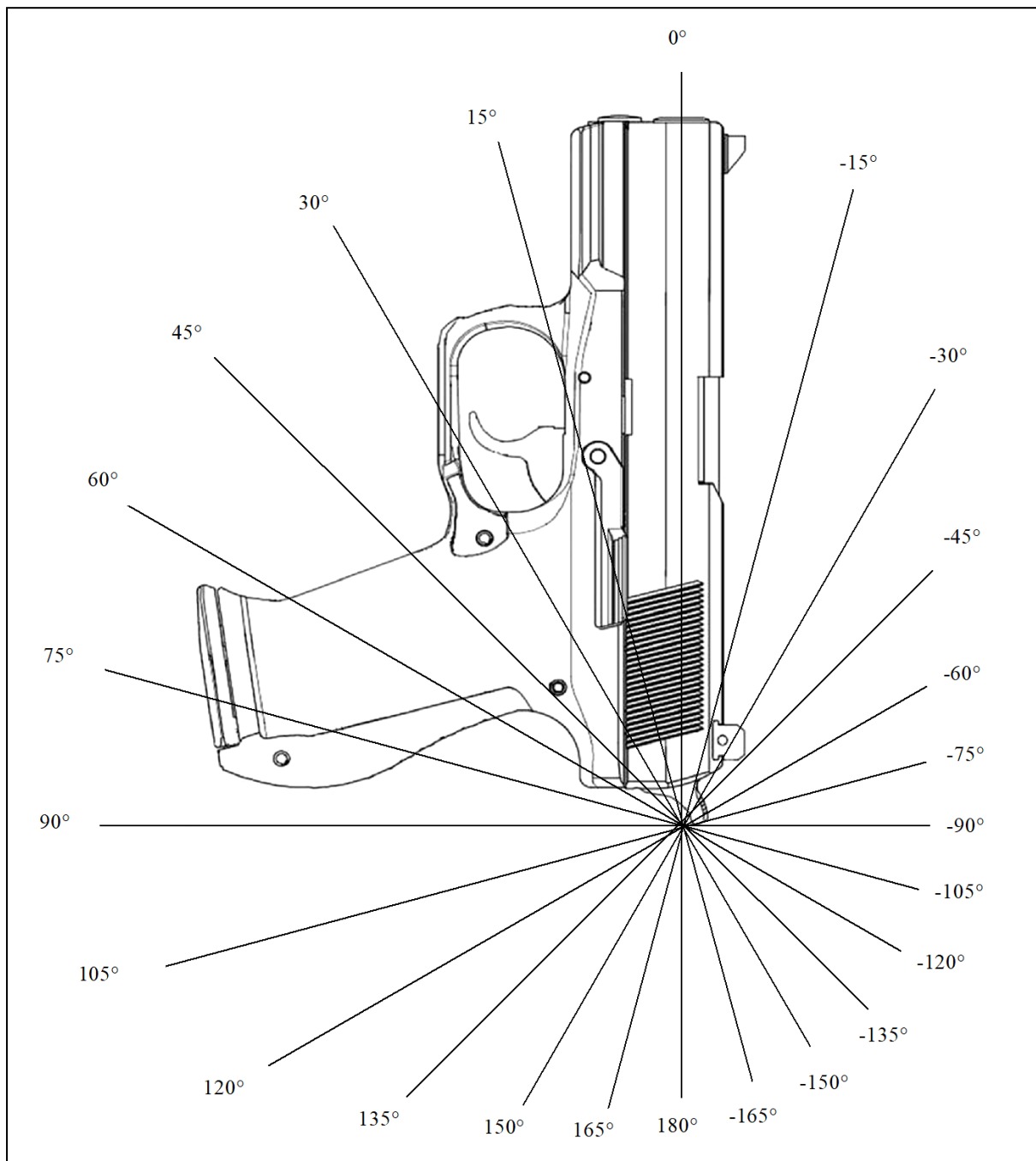
- **Kunststoffplatte**

- Polyamid (PA) 6 ohne Faseranteil,
- Fa. Reiff-Gruppe,
- Tübinger Str. 2 - 6,  
D-72762 Reutlingen
- Größe: 500 x 500 x 50 mm

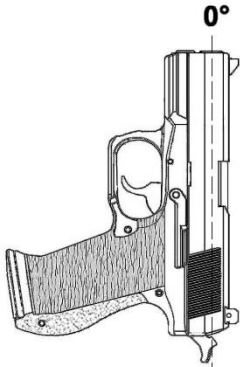
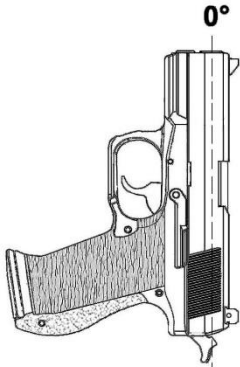

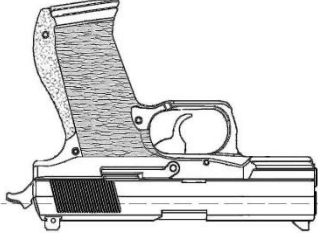
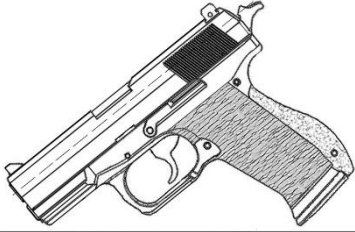
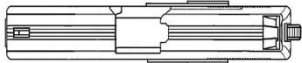
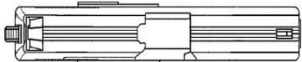
- **Gummibelag einer RSA**

- Bodenbelag, Fa. Morgenroth, Hofstr.13, D-95632 Wunsiedel
- Bezeichnung: SSB-30 DN
- Stärke 30 mm

## 2 Fallschema, allgemein



### 3 Standardfallsituationen

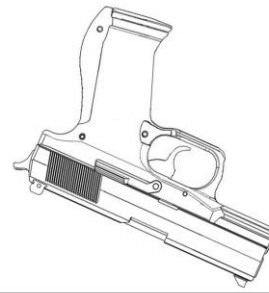
 <p><b>vorgeschriebener Falluntergrund</b> <b>Betonunterlage</b></p> <p>Mündung senkrecht nach oben; 1,3 m</p>	 <p><b>vorgeschriebener Falluntergrund</b> <b>Betonunterlage</b></p> <p>Mündung senkrecht nach oben; 2,0 m</p>
 <p><b>vorgeschriebener Falluntergrund</b> <b>Betonunterlage</b></p> <p>Mündung senkrecht nach unten</p>	 <p><b>vorgeschriebener Falluntergrund</b> <b>Betonunterlage</b></p> <p>Fall auf Visierlinie</p>
 <p><b>vorgeschriebener Falluntergrund</b> <b>Betonunterlage</b></p> <p>Mündung und Griff gleichzeitig</p>	 <p><b>vorgeschriebener Falluntergrund</b> <b>Betonunterlage</b></p> <p>seitlich, linke Seite nach unten</p>
	 <p><b>vorgeschriebener Falluntergrund</b> <b>Betonunterlage</b></p> <p>seitlich, rechte Seite nach unten</p>

#### 4 Sonstige Fallsituationen (beispielhaft)



Falluntergrund

Betonunterlage



Falluntergrund

Betonunterlage



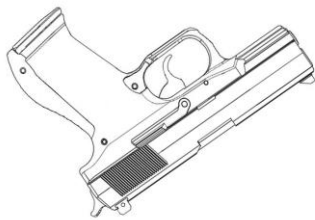
Falluntergrund

Betonunterlage



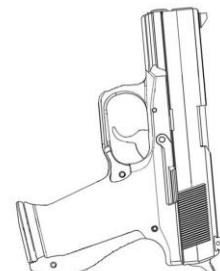
Falluntergrund

Betonunterlage



Falluntergrund

Betonunterlage



Falluntergrund

Betonunterlage