 <b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen	Prüfrichtlinie <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschossen</b> - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -	<b>VPAM</b> <b>ARG</b> <i>Fassung 3</i> Stand: 15.03.2021
---	---	--

## PRÜFRICHTLINIE

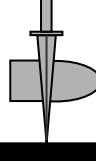
### "Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen"

**VPAM-ARG**

Fassung 3  
Stand: 15.03.2021

**Herausgeber:**

Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende  
Materialien und Konstruktionen (VPAM)

 <b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen	Prüfrichtlinie <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver-            meidung von ab- und rückprallenden            Geschossen</b> <b>- Anforderungen, Klassifizierungen und            Prüfverfahren -</b>	<b>VPAM</b> <b>ARG</b> <b>Fassung 3</b> Stand: 15.03.2021
---	--	--

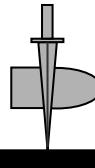
**Erstausgabe der VPAM-ARG 2012: 23.05.2012**

**Erstausgabe der VPAM-ARG Fassung 3: 21.07.2020**

### **Standänderungsnachweis**

(bei Fassungsänderung wird kein Änderungsnachweis geführt, die alten Fassungen können jedoch auf der Homepage [www.vpam.eu](http://www.vpam.eu) im Richtlinienarchiv eingesehen werden)

<b>Nr.</b>	<b>Änderung Datum</b>	<b>Änderungen erfolgten unter folgenden Ziffern</b>
1	15.03.2021	Anpassung an neue VPAM-APR Fassung 3 Aus "VPAM-ARG 2012" wird "VPAM-ARG"

 <p><b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschossen</b> <b>- Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</b></p>	<p><b>VPAM</b> <b>ARG</b> <b>Fassung 3</b> Stand: 15.03.2021</p>
--	--	--

## Vorwort

Diese Richtlinie wurde von der Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende Materialien und Konstruktionen (VPAM) unter Beteiligung des für die Errichtung, Abnahme und den Betrieb der polizeilichen Schießstätten des Landes Nordrhein-Westfalen zuständigen Schießstandsachverständigen erarbeitet.

Die verbindliche, aktuelle Richtlinie und weiterführende Beschlüsse sind einzusehen unter: [www.vpam.eu](http://www.vpam.eu)

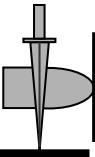
## Bezugsquelle der VPAM-ARG



Geschäftsstelle

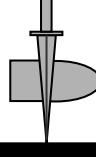
**Deutsche Hochschule der Polizei**  
**Polizeitechnisches Institut**  
**Postfach 48 03 53**  
**48080 Münster**  
**Deutschland**

E-Mail: [pti@dhol.de](mailto:pti@dhol.de)  
Internet: [www.dhol.de](http://www.dhol.de) oder [www.vpam.eu](http://www.vpam.eu)

 <b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen	Prüfrichtlinie <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver-  meidung von ab- und rückprallenden  Geschossen</b> - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -	<b>VPAM</b> <b>ARG</b> <i>Fassung 3</i> Stand: 15.03.2021
---	---	--

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Einleitung.....</b>	<b>5</b>
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>6</b>
<b>2 Mitgeltende Dokumente.....</b>	<b>6</b>
<b>3 Begriffe .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Abprallendes Geschoss .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 Rückprallendes Geschoss .....</b>	<b>7</b>
<b>3.3 Zersplitterndes Geschoss .....</b>	<b>7</b>
<b>3.4 Splitterabgang .....</b>	<b>7</b>
<b>3.5 Prüfmuster .....</b>	<b>7</b>
<b>4 Klasseneinteilung, Prüfbedingungen und Klassifizierungen.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1 Klasseneinteilung .....</b>	<b>8</b>
<b>4.2 Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens im Direktbeschuss .....</b>	<b>11</b>
<b>5 Prüfeinrichtungen und Prüfmittel .....</b>	<b>12</b>
<b>5.1 Prüfaufbau .....</b>	<b>12</b>
<b>5.2 Ab- und rückprallende Konstruktionen.....</b>	<b>12</b>
<b>5.3 Splitterindikator.....</b>	<b>12</b>
<b>6 Prüfverfahren .....</b>	<b>13</b>
<b>6.1 Allgemeines .....</b>	<b>13</b>
<b>6.2 Prüfmustergröße und -anzahl .....</b>	<b>13</b>
<b>6.3 Prüfungsumfang.....</b>	<b>13</b>
<b>6.4 Anzahl und Abstand der Treffer.....</b>	<b>13</b>
<b>6.5 Festlegung der Auftreffpunkte.....</b>	<b>13</b>
<b>7 Dokumentation und Bewertung der Prüfung .....</b>	<b>14</b>
<b>7.1 Dokumentation .....</b>	<b>14</b>
<b>7.2 Bewertung der Prüfung .....</b>	<b>14</b>

 <p><b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschossem</b> <b>- Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</b></p>	<p><b>VPAM</b> <b>ARG</b> <b>Fassung 3</b> Stand: 15.03.2021</p>
--	--	--

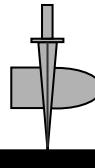
## Einleitung

Diese Prüfrichtlinie beschreibt **Basisanforderungen**, Grundklassifizierungen und Prüfverfahren an Materialien und Konstruktionen, die der Vermeidung von **ab- und rückprallenden Geschossem/Geschossteilen** z.B. in Schießstätten dienen. Hersteller dieser Einbauten können so grundlegende Aussagen über ihr Material machen.

Weiterführende Prüfungen der Materialien und Konstruktionen, zum Beispiel mit Munition die nicht in Tabelle 1 aufgeführt ist, werden auf Initiative des Antragstellers, des Betreibers oder des Schießstandsachverständigen auf Basis dieser Richtlinie durchgeführt und dokumentiert.

Es entsteht ein modulares Prüfdokument, das jederzeit erweiterbar ist. Es stellt ein Spiegelbild der Vielfalt der unterschiedlichen Schießstände dar, das jederzeit auf die Bedürfnisse des Bauherrn (Errichter einer Anlage) zugeschnitten werden kann.

Eine endgültige Abnahme der Materialien / Konstruktion erfolgt dann vor Ort durch den Schießstandsachverständigen.

 <b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen	Prüfrichtlinie <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschossen</b> <b>- Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</b>	<b>VPAM</b> <b>ARG</b> <b>Fassung 3</b> Stand: 15.03.2021
---	---	--

## 1 Anwendungsbereich

Im Rahmen von "Richtlinien für die Errichtung, die Abnahme und das Betreiben von Schießständen/Schießstätten" (Schießstand - Richtlinien) sind bauliche Bestimmungen und sicherheitstechnische Anforderungen beschrieben, die vom Errichter einer Anlage umzusetzen sind.

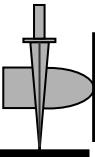
Zum Schutz der Personen (Schützen, Aufsicht beim Schützen, Zuschauer) vor ab- oder rückprallenden Geschossen werden Materialien und Konstruktionen, die im Bereich des Bodens, der Wände und der Decke eingebaut werden, hinsichtlich ihres Ab- und Rückprallverhaltens auf Basis dieser Richtlinie vergleichend geprüft; unbeschadet etwaig anderer tangierter Normen, Richtlinien oder Vorschriften.

## 2 Mitgeltende Dokumente

Die folgenden Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser Richtlinie sind. Datierte Verweisungen erfassen spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Vertragspartnern, die diese Richtlinie anwenden, wird jedoch empfohlen, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden.

Bei undatierten Verweisungen ist die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokumentes anzuwenden. Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden.

- VPAM Beschlüsse
- VPAM-APR „Allgemeine Prüfgrundlagen für ballistische Material-, Konstruktions- und Produktprüfungen“
- VPAM AND-SoM „Munitionsarten für Sonderprüfungen“

 <b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen	<b>Prüfrichtlinie</b> <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver-  meidung von ab- und rückprallenden  Geschossen</b> <b>- Anforderungen, Klassifizierungen und  Prüfverfahren -</b>	<b>VPAM</b> <b>ARG</b> <b>Fassung 3</b> Stand: 15.03.2021
---	---	--

### 3 Begriffe

Grundsätzliche Begriffsdefinitionen sind in der VPAM-APR (idgF) festgelegt. Für die Anwendung dieser Prüfrichtlinie gelten zusätzlich folgende Begriffe:

#### 3.1 Abprallendes Geschoss

Ein Geschoss, das an festen oder flüssigen Medien eine Richtungsänderung  $\leq 90^\circ$  bezüglich der Auftreffrichtung erfährt.

#### 3.2 Rückprallendes Geschoss

Ein Geschoss, das an festen oder flüssigen Medien eine Richtungsänderung  $> 90^\circ$  bezüglich der Auftreffrichtung erfährt.

#### 3.3 Zersplitterndes Geschoss

Ein Geschoss, das sich beim Ab- oder Rückprallen in mehrere Teile zerlegt.

#### 3.4 Splitterabgang

Liegt vor, wenn Absplitterungen vom Geschoss bzw. des Prüfmusters den Splitterindikator durchschlagen.

#### 3.5 Prüfmuster

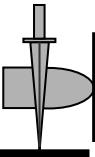
Ein zur Prüfung vorgefertigtes Musterelement mit Trägermaterial.

Als Hintergrundmaterial ist zur Prüfung bis 1500 J standardmäßig eine Platte aus min. 6 mm und ab 1500 J eine Platte aus min. 10 mm Stahl der Qualität 500 HBW zu verwenden, deren Größe an das Muster angepasst sein muss. Bei zu starken Verformungen der Platte, die zu Verfälschungen des Prüfungsergebnisses führen könnten (z.B. Dellen  $> 5$  mm Tiefe), muss die Platte ersetzt werden.

Bemerkung: Stahl ist, ähnlich wie Plastilin bei Schutzwesten, als Referenz - Hintergrundmaterial zu betrachten. Dies ermöglicht vergleichende Prüfungen der unterschiedlichen Auf- und Einbauten. Für den Einbau und Abnahme der geprüften Konstruktionen in Schiessanlagen ist der Schießstandssachverständige zuständig.

Auf Kundenwunsch und nach Rücksprache mit dem Schießstättensachverständigen (SSV) kann jedoch auch auf einem anderen Hintergrundmaterial geprüft werden. Dies ist dann im Prüfbericht sowie Zertifikat zu vermerken.

Der Aufbau und die Werkstoffe des Musterelementes müssen mit den Angaben des Herstellers, bzw. des Antragstellers übereinstimmen und für die übliche Qualität der/des Produkte/s repräsentativ sein. Jedes Prüfmuster muss zum Identifizieren des Erzeugnisses eindeutig gekennzeichnet sein.

 <b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen	<b>Prüfrichtlinie</b> <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver-  meidung von ab- und rückprallenden  Geschossen</b> <b>- Anforderungen, Klassifizierungen und  Prüfverfahren -</b>	<b>VPAM</b> <b>ARG</b> <b>Fassung 3</b> Stand: 15.03.2021
---	---	--

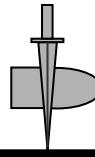
## 4 Klasseneinteilung, Prüfbedingungen und Klassifizierungen

### 4.1 Klasseneinteilung

Materialien und Konstruktionen sind für die beantragte Schießstandart für offene bzw. geschlossene Schießstände hinsichtlich ihres Ab- und Rückprallverhaltens im Direktbeschuss nach Nr. 4.2 zu prüfen. Sollen die Materialien und Konstruktionen für mehrere Schießstandarten eingesetzt werden, sind die Prüfungen für jede Schießstandart durchzuführen.

Tabelle 1: Klasseneinteilung/Schießstandeinteilung

Klasse Schießstandart	Munition und Geschoss				Prüfbedingungen	
	Munitionsart (Geschosse unterschiedlicher Energiedichte)	Nenn- masse [g]	Herstel- ler/ Typ	Schussent- fernung <sup>5)</sup> [m]	Auftrieb- geschwindig- keit [m/s]	
<b>Energie bis 7,5 J</b>	Diabolo Doppelkelchgeschoss aus Blei o.g.Ü., Kal. 4,5 mm (Meisterkugel) <sup>10)</sup>	0,53	RWS	3 ± 0,5	175 ± 10	
	Rundkugel aus Blei auch m.g.Ü., Kal. 4,4 mm (Club) <sup>10)</sup>	0,45	RWS	3 ± 0,5	175 ± 10	
<b>Energie 7,5 J bis 30 J</b>	Diabolo Doppelkelchgeschoss aus Blei o.g.Ü., Kal. 4,5 mm (Meisterkugel) <sup>10)</sup>	0,53	RWS	3 ± 0,5	250 ± 10	
	Kal. 22 Long Rifle <sup>4)</sup> , L/RN o.g.Ü. <sup>9)</sup>	2,6	RUAG HV	10 ± 0,5	360 ± 10	
<b>Energie 30 J bis 200 J</b>	Kal. 32 S&W long, L (Wadcutter) <sup>10)</sup>	6,5	Geco	5 ± 0,5	220 ± 10	
	Kal. 38 Spezial, L (Wadcutter) <sup>10)</sup>	9,6	Geco	5 ± 0,5	225 ± 10	
	Kal. 9 mm Luger <sup>3)6)</sup> , FMJ/RN/SC, verzinnt (DM 41) <sup>9)</sup>	8,0	DAG	5 ± 0,5	415 ± 10	
<b>Energie 200 J bis 1500 J</b>	Kal. 44 Rem. Mag. <sup>11)</sup> , JSP/FN/SC <sup>9)</sup>	15,6	Speer Nr. 4454	5 ± 0,5	440 ± 10	

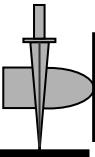
 <b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen	<b>Prüfrichtlinie</b> <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver-  meidung von ab- und rückprallenden  Geschossen</b> <b>- Anforderungen, Klassifizierungen und  Prüfverfahren -</b>	<b>VPAM</b> <b>ARG</b> <b>Fassung 3</b> Stand: 15.03.2021
---	---	--

<b>Klasse</b> Schießstandart	<b>Munition und Geschoss</b>			<b>Prüfbedingungen</b>	
	<b>Munitionsart</b> (Geschosse unterschiedlicher Energiedichte)	<b>Nenn- masse [g]</b>	<b>Herstel- ler/ Typ</b>	<b>Schussent- fernung<sup>5)</sup> [m]</b>	<b>Auftreffge- schwindig- keit [m/s]</b>
Kurz- und Lang- waffenstand behördliche Nut- zung  <b>Energie 200 J bis 1500 J</b>	Kal. 9 mm Luger <sup>3) 6)</sup> , FMs/HP/PT (Action4) <sup>10)</sup>	6,1	RUAG	$5 \pm 0,5$	$460 \pm 10$
	Kal. 9 mm Luger <sup>3) 6)</sup> , FMs/HP (Green Range) <sup>10)</sup>	6,1	RUAG	$5 \pm 0,5$	$460 \pm 10$
	Kal. 223 Rem. <sup>7)</sup> , FMJ/PB/SC (DM 41) <sup>10)</sup>	4,0	MEN	$10 \pm 0,5$	$860 \pm 10$
Langwaffenstand zivile Nutzung  <b>Energie 1500 J bis 7000 J</b>	Kal. 223 Rem. <sup>7)</sup> , FMJ/PB/SC (DM 41) <sup>10)</sup>	4,0	MEN	$10 \pm 0,5$	$950 \pm 10$
	Kal. 308 Win. <sup>8)</sup> , FMJ/PB/SC (DM 111) <sup>9)</sup>	9,55	MEN	$10 \pm 0,5$	$830 \pm 10$
	Kal. 308 Win. <sup>8)</sup> , Cu (TSX) <sup>10)</sup>	10,8	Barnes	$10 \pm 0,5$	$810 \pm 10$
	Kal. 8 x 68 S, JSP/CB (KS) <sup>10)</sup>	11,7	RUAG	$10 \pm 0,5$	$970 \pm 10$
Langwaffenstand behördliche Nut- zung  <b>Energie 1500 J bis 7000 J</b>	Kal. 223 Rem. <sup>7)</sup> , FMJ/PB/SC (DM 41) <sup>10)</sup>	4,0	MEN	$10 \pm 0,5$	$950 \pm 10$
	Kal. 308 Win. <sup>8)</sup> , FMJ/PB/SC (DM 111) <sup>9)</sup>	9,55	MEN	$10 \pm 0,5$	$830 \pm 10$
	Kal. 308 Win. <sup>8)</sup> , Cu (TSX) <sup>10)</sup>	10,8	Barnes	$10 \pm 0,5$	$810 \pm 10$
	Kal. 338 Lapua Mag., FMJ/PB/SC (Scenar) <sup>10)</sup>	16,2	Lapua	$10 \pm 0,5$	$900 \pm 10$

Legende zu den in der Tabelle 1 verwendeten Abkürzungen und Bezeichnungen

CB      Kegelspitzkopf (Coned Bullet) Cu      Kupfer-Solidgeschoss FMJ     Vollmantel (Full Metal Jacket) FMs     Vollmessing (Full Brass (Ms)) FN      Flachkopf (Flat Node) HP      Hohlspitzgeschoss (Hollow Point Bullet) JSP     Tombak-Teilmantel (Jacketed Soft Point) L        Vollblei (Lead) PB      Spitzkopf (Pointed Bullet) PT      Kunststoffspitze (Plastic Tip) RN      Rundkopf (Round Nose) SC      Blei-Weichkern (Soft Core)	MEN     Metallwerk Elisenhütte Nassau, Germany Barnes Barnes Bullets, USA Speer    Federal Cartridge Company, USA RUAG    RUAG Ammotec, Germany DAG     Produkt der RUAG Ammotec, Germany RWS     Produkt der RUAG Ammotec, Germany Geco    Produkt der RUAG Ammotec, Germany Lapua   Nammo Lapua, Finnland  o./m.g.Ü.   ohne/mit galvanischem Überzug  Modellbezeichnungen sind: TSX, Action4, Green Range, DM 41, DM 111, KS, Scenar
--	---

- 1) Dralllänge 178 mm  $\pm 5\%$
- 2) Dralllänge 254 mm  $\pm 5\%$
- 3) Prüflauf mit einem Übergang von 7,5 mm, siehe VPAM-APR Anlage 2
- 4) Prüflauf mit längerem Patronenlager, siehe VPAM-APR Anlage 2
- 5) Grundsätzlich sind die Schussentfernungen entsprechend der Tabelle 1 einzuhalten. Sofern es hinsichtlich der geforderten Geschwindigkeit, des Anstellwinkels und Trefferlage nötig ist, oder eine sonstige technische Notwendigkeit besteht, kann die Schussentfernung angepasst werden.
- 6) Respektive 9 x 19 mm NATO
- 7) Respektive 5,56 x 45 mm NATO
- 8) Respektive 7,62 x 51 mm NATO
- 9) entsprechend VPAM-APR
- 10) entsprechend AND-Som
- 11) Prüflauf mit kurzem Übergang entsprechend Karabiner (Carb.)-Lager nach C.I.P., siehe VPAM-APR Anlage 2

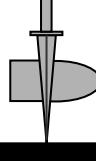
 <b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen	Prüfrichtlinie <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschosse</b> <b>- Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</b>	<b>VPAM</b> <b>ARG</b> <b>Fassung 3</b> Stand: 15.03.2021
---	--	--

Wenn ein Probe eine bestimmte Klasse/Schießstandart erfüllt, so erfüllt es nicht automatisch auch eine andere (z.B. niedrigenergetischere) Klasse/Schießstandart.

Die Klassifizierungsbezeichnung kann dann beispielhaft wie folgt lauten:

**Fußbodenbelag für Kurz- und Langwaffenschießstände für zivile Nutzung von 200 J – 1500 J geprüft nach VPAM-ARG, Fassung 3, Stand 15.03.2021**

**Wandverkleidung für Langwaffenschießstände für behördliche Nutzung von 1500 J – 7000 J geprüft nach VPAM-ARG, Fassung 3, Stand 15.03.2021**

 <p><b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschossem</b> <b>- Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</b></p>	<p><b>VPAM</b> <b>ARG</b> <b>Fassung 3</b> Stand: 15.03.2021</p>
--	--	--

#### 4.2 Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens im Direktbeschuss

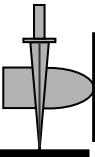
Die Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens bei Prüfmustern ist in Winkeln von 90°, 60°, 45°, 25° durchzuführen.

Wird im Rahmen einer Prüfung eine Schwachstelle erkannt, die durch Prüfungen unter den genannten Winkeln nicht erfasst wird, liegt es im Ermessen der Prüfstelle, weitere Prüfungen auf der Grundlage dieser Richtlinie durchzuführen. Gegebenenfalls sind dazu weitere Prüfmuster erforderlich.

Auftreffende Geschosse müssen bei Auftreffwinkeln von 90° bis 25° sicher aufgenommen werden. Weder Geschosse noch Teile davon, noch sich lösende Material- oder Konstruktionsteile dürfen den Splitterindikator durchdringen.

##### Optionale Winkelprüfung:

Bei Bedarf können der Schießstandsachverständige oder der Nutzer z.B. für offene Schießstände, weitere Winkel beauftragen, wobei bei Winkeln unter 15° Geschosse und Teile davon, von der Oberfläche in Schussrichtung abprallen oder austreten dürfen. Der Abgangswinkel ist dabei zu erfassen und als **Konstruktionsunterlage** weiterzugeben. Es erfolgt für diese optionale Winkelprüfung keine Zertifikatsausstellung.

 <b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen	<b>Prüfrichtlinie</b> <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschossen</b> <b>- Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</b>	<b>VPAM</b> <b>ARG</b> <b>Fassung 3</b> Stand: 15.03.2021
---	--	--

## 5 Prüfeinrichtungen und Prüfmittel

In der VPAM-APR, sind die Prüf- und Messmittel sowie die prüfungsrelevanten Kenngrößen festgelegt. Richtlinienspezifische Anforderungen werden in den folgenden Punkten geregelt.

### 5.1 Prüfaufbau

Der Prüfaufbau muss der Anlage 1 der VPAM-APR entsprechen. Bei jedem Schuss ist die Auftreffgeschwindigkeit zu ermitteln.

### 5.2 Ab- und rückprallende Konstruktionen

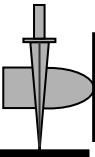
Ein zur Prüfung des Ab- und Rückprallverhaltens vorbereitetes Musterelement ist entsprechend dem späteren Einbau einschließlich des Trägermaterials- und ggf. des Hintergrundmaterials nach Ziffer 3.5 vorzustellen.

### 5.3 Splitterindikator

Zur Feststellung von Ab- und Rückprallern sowie Absplitterungen vom Geschoss bzw. dem Prüfmuster in Richtung des Schützen ist Packpapier (100 g/m<sup>2</sup>) zu verwenden. Der Splitterindikator muss zur Beurteilung von Ab- und Rückprallern und zur Feststellung eines eventuellen Austritts des Geschosses (ggf. Winkelfeststellung) so aufgestellt werden, dass ein zuverlässiger Nachweis möglich ist. Der Abstand zum Prüfmuster darf 2 m nicht überschreiten.

Unter und einschließlich der beiden Klassen 30 J – 200 J ist dieser Indikator auch für Abpraller in Schussrichtung zu verwenden

Ab den beiden Klassen 200 J – 1500 J ist zur Feststellung von Abprallern sowie Absplitterungen vom Geschoss bzw. dem Prüfmuster in Schussrichtung ein 0,5 mm dickes Aluminiumblech AlCuMg1 F40 bzw. F44 zu verwenden. Der Splitterindikator muss zur Beurteilung von Ab- und Rückprallern und zur Feststellung eines eventuellen Austritts des Geschosses (ggf. Winkelfeststellung) so aufgestellt werden, dass ein zuverlässiger Nachweis möglich ist. Der Abstand zum Prüfmuster darf 2 m nicht überschreiten.

 <b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen	Prüfrichtlinie <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschossem</b> <b>- Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</b>	<b>VPAM</b> <b>ARG</b> <b>Fassung 3</b> Stand: 15.03.2021
---	---	--

## 6 Prüfverfahren

### 6.1 Allgemeines

Soweit Prüfverfahren und Kenngrößen hier nicht beschrieben sind, sind sie der VPAM-APR zu entnehmen.

### 6.2 Prüfmustergröße und -anzahl

Von jedem zu prüfenden Material/Konstruktion sind genügend identische Prüfmuster vorzulegen. Nach Vorlage des Prüfantrags legt die Prüfstelle gemeinsam mit dem Antragsteller die Größe und Anzahl der Prüfmuster fest. Die Prüfmustergröße muss alle Konstruktionselemente enthalten und die Prüfung unter allen Winkeln zulassen.

Werden nach der Erstklassifizierung vom Zulassungsinhaber Prüfungen mit einer anderen als in Tabelle 1 aufgeführten Munitionsart beantragt, so können Prüfmuster nachgereicht werden, solange diese mit dem Aufbau des bereits beschossenen Prüfmusters identisch sind.

### 6.3 Prüfungsumfang

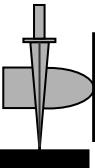
Die Prüfungen des Ab- und Rückprallverhaltens im Direktbeschuss sind mit Munitionsarten durchzuführen, die einer zu prüfenden Schießstandart (Klasse) gem. Ziffer 4.1, Tabelle 1, dieser Richtlinie zugeordnet sind. Die verwendeten Geschosse müssen, um ein Zertifikat ausgestellt zu bekommen entweder in der Tabelle 1 oder im VPAM AND-SoM „Munitionsarten für Sonderprüfungen“ angeführt sein, andernfalls wird nur ein Prüfbericht ausgestellt.

### 6.4 Anzahl und Abstand der Treffer

Auf der Probe sind pro Munitionsart jeweils 3 Schüsse unter den vorgegebenen Auftreffwinkeln abzugeben. Der Trefferabstand ist so zu wählen, dass eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen werden kann. Ist dies nicht mehr möglich, muss auf einem weiteren Prüfmuster fortgesetzt werden.

### 6.5 Festlegung der Auftreppunkte

Das Prüfinstitut legt die Auftreppunkte fest, kennzeichnet und nummeriert sie.

 <b>VPAM</b> Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen	Prüfrichtlinie <b>Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschosse</b> <b>- Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</b>	<b>VPAM</b> <b>ARG</b> <i>Fassung 3</i> Stand: 15.03.2021
---	--	--

## 7 Dokumentation und Bewertung der Prüfung

### 7.1 Dokumentation

Dokumentation und Bewertung der Prüfung haben grundsätzlich nach der VPAM-APR, Ziffer 7 zu erfolgen. Richtlinienspezifische Anforderungen werden in den folgenden Punkten geregelt.

### 7.2 Bewertung der Prüfung

Eine Prüfung nach dieser Richtlinie wird als erfolgreich bewertet, wenn die Anforderungen nach Nr. 4 erfüllt sind.