 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010</p>
--	--	--

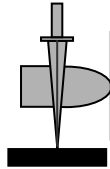
PRÜFRICHTLINIE

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

Herausgeber:

Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende
Materialien und Konstruktionen (VPAM)

Stand: 06.10.2010



VPAM

Vereinigung der
Prüfstellen für angriffs-
hemmende Materialien
und Konstruktionen

Prüfrichtlinie

**Materialien und Konstruktionen zur
Vermeidung von ab- und rückprallenden
Geschossen
- Anforderungen, Klassifizierungen und
Prüfverfahren -**


**VPAM
ARG 2010**

Stand: 06.10.2010

Erstausgabe der VPAM ARG 2010: 06.10.2010

Änderungsnachweis

Änderung		Änderungen erfolgten unter folgenden Ziffern
Nr.	Datum	

	<p align="center">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p align="center">VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010</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.

Bezugsquelle der VPAM - ARG 2010:



Geschäftsstelle

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


Deutschland

Tel.: +49 (0) 25 01 806-259

Fax: +49 (0) 25 01 806-239

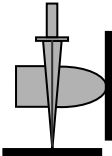
E-Mail: pti@dhpol.de

Internet: www.vpam.eu oder www.dhpol.de

	Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -	VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010
---	--	---


Inhaltsverzeichnis

	Seite
EINLEITUNG	5
1 ANWENDUNGSBEREICH.....	6
2 NORMATIVE VERWEISUNGEN	6
3 BEGRIFFE	7
3.1 ABPRALLENDEN GESCHOSS.....	7
3.2 RÜCKPRALLENDEN GESCHOSS	7
3.3 ZERSPLITTERNDES GESCHOSS.....	7
3.4 SPLITTERABGANG.....	7
3.5 PRÜFMUSTER	7
4 ANFORDERUNGEN, KLASSIFIZIERUNGEN UND PRÜFBEDINGUNGEN	8
4.1 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN, KLASSIFIZIERUNGEN UND PRÜFBEDINGUNGEN	8
4.2 ERMITTLUNG DES AB- UND RÜCKPRALLVERHALTENS IM DIREKTBSCHUSS.....	10
4.2.1 Geschlossene Schießstände	10
4.2.2 Offene Schießstände	10
4.3 ERMITTLUNG DES AB- UND RÜCKPRALLVERHALTENS VON ABGEPRALLTEN GESCHOSSEN	11
5 PRÜFEINRICHTUNGEN UND PRÜFMITTEL	12
5.1 MESS- UND ZIELAUFBAU	12
5.2 AB- UND RÜCKPRALLENDE KONSTRUKTIONEN.....	12
5.3 SPLITTERINDIKATOR	12
6 PRÜFVERFAHREN	13
6.1 ALLGEMEINES.....	13
6.2 PRÜFMUSTERGRÖÖE UND ANZAHL	13
6.3 PRÜFUNGSUMFANG	13
6.4 ANZAHL UND ABSTAND DER TREFFER	13
6.5 FESTLEGUNG DER AUFTREFFPUNKTE.....	13
7 BEWERTUNG UND DOKUMENTATION DER PRÜFUNG, PRÜFZEUGNIS	14
7.1 BEWERTUNG DER PRÜFUNG.....	14
7.2 PRÜFBERICHT	14
7.3 PRÜFZEUGNIS/PRÜFBESCHEINIGUNG	15
7.4 GÜLTIGKEIT PRÜFZEUGNIS/PRÜFBESCHEINIGUNG	15
7.5 RÜCKFÜHRBARKEIT DER ERGEBNISSE	16
7.6 ANGABEN ZU MATERIAL/-VERARBEITUNG	16
ANLAGE 1: MESS- UND ZIELAUFBAU AB-/RÜCKPRALLVERHALTEN	17

 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie</p> <p>Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen</p> <p>- Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG 2010</p> <p>Stand: 06.10.2010</p>
--	--	---

Einleitung

Diese Prüfrichtlinie beschreibt Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren an Materialien und Konstruktionen, die der Vermeidung von **ab- und rückprallenden Geschossen/Geschossteilen** (ARG) z. B. in Schießstätten dienen.

	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010</p>
---	---	--

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 geprüft; unbeschadet etwaig anderer tangierter Normen, Richtlinien oder Vorschriften.


2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser Richtlinie sind. Datierete 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 normativen Dokumentes anzuwenden. Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden.

- **VPAM - APR 2006**, Allgemeine Prüfgrundlagen für ballistische Material-, Konstruktions- und Produktprüfungen
- **EN 10204**, Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
- **TDCC**, Maßblätter der Ständigen Internationalen Kommission für die Prüfung von Handfeuerwaffen (C.I.P.)

	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010</p>
---	---	--

3 Begriffe

Grundsätzliche Begriffsdefinitionen sind in der APR 2006 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 vorbereitetes Muster, wie es für den späteren Einbau vorgesehen ist. Dazu gehören Träger- und Hintergrundmaterial.

Bemerkung: 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.

Dem Prüfmuster sind Abnahmezeugnisse (z. B. bei Stählen EN 10204-3.1B sowie die Chargennummer), bzw. der exakte Aufbau, insbesondere bei Materialkompositionen und die Herstellungs-/Verarbeitungsverfahren beizufügen.

	Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -	VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010
---	--	---

4 Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfbedingungen

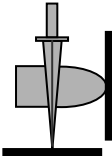
4.1 Allgemeine Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfbedingungen

Materialien und Konstruktionen sind in den beantragten Klassen für geschlossene bzw. offene Schießstände hinsichtlich ihres Ab- und Rückprallverhaltens im **Direktbeschuss** nach Nr. 4.2 zu prüfen. Ist eine Prüfung des Ab- und Rückprallverhaltens von **abgeprallten Geschossen** beantragt, ist diese zusätzlich nach Nr. 4.3 durchzuführen.

Sollen die Materialien und Konstruktionen für mehrere Klassen eingesetzt werden, sind die Prüfungen für jede Klasse durchzuführen.

Tabelle 1: Schießstandeinteilung

Klasse	Schießstandarten	Munition und Geschoss			Geschwindigkeit [m/s]	Schussentfernung [m]
		Munitionsart (Geschosse unterschiedlicher Energiedichte)	Masse [g]	Hersteller		
1	Druckluft-, Federdruck- und CO ₂ -Waffen <i>Energie bis 7,5 J</i>	Diabolo Doppelkelchgeschoss aus Blei ohne galvanischen Überzug, Kal. 4,5 mm (Meisterkugel)	0,53 ± 0,1	RWS	175 ± 10	3 + 0,5
		Rundkugel aus Blei auch mit galvanischem Überzug, Kal. 4,4 mm (Club)	0,45 ± 0,1	RWS	175 ± 10	3 + 0,5
2	Kurz- und Langwaffen im Kal. < 4,65 mm sowie Druckluft-, Federdruck- und CO ₂ -Waffen <i>Energie 7,5 J bis 30 J</i>	Rundkugel aus Blei ohne galvanischen Überzug	0,53 ± 0,1	RWS	300 ± 10	3 + 0,5
		Diabolo Doppelkelchgeschoss aus Blei ohne galvanischen Überzug, Kal. 4,5 mm (Meisterkugel)	0,53 ± 0,1	RWS	300 ± 10	3 + 0,5
3	Kurz- und Langwaffen für Randfeuerpatronen <i>Energie 30 J bis 200 J</i>	Kal. 22 l.r., L/RN ohne galvanischen Überzug ⁴⁾	2,6 ± 0,1	RUAG	360 ± 10	10 + 0,5
4	Kurz- und Langwaffen <i>Energie 200 J bis 1500 J</i>	Kal. 38 Spezial WadCutter ⁴⁾	9,6 ± 0,1	Geco	225 ± 10	5 + 0,5
		Kal. 38 Spezial, PbR	10,2 ± 0,1	Geco	265 ± 10	5 + 0,5
		Kal. 9 mm Luger ³⁾ , FMJ/RN/SC, verzinkt (DM 41)	8,0 ± 0,1	RUAG	415 ± 10	5 + 0,5
		Kal. 44 Rem. Mag., FMJ ³⁾ /FN/SC	15,6 ± 0,1	Speer	440 ± 10	5 + 0,5
		Kal. 22 Win. Mag., R.F.	2,6 ± 0,1	RWS	595 ± 10	10 + 0,5
		Kal. 222 Rem. FMJ	3,6 ± 0,1	Lapua	880 ± 10	10 + 0,5
4 S	Kurz- und Langwaffen sondermunition	Kal. 9 mm Luger ³⁾ , Action ⁴⁾	6,1 ± 0,1	RUAG	460 ± 10	5 + 0,5
		Kal. 357 Mag., QD-PEP	6,0 ± 0,1	MEN	540 ± 10	5 + 0,5
		Kal. 222 Rem., Barnes TSX	2,9 ± 0,1	Barnes	1000 ± 10	10 + 0,5

 VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen	Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -	VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010
---	--	---


Klasse	Schießstandarten	Munition und Geschoss			Geschosseschwindigkeit [m/s]	Schussentfernung [m]
		Munitionsart (Geschosse unterschiedlicher Energiedichte)	Masse [g]	Hersteller		
5	Kurz- und Langwaffen <i>Energie 1500 J bis 7000 J</i>	Kal. 44 Rem. Mag., FMJ ¹⁾ /FN/SC ⁴⁾	15,6 ± 0,1	Speer	440 ± 10	5 + 0,5
		Kal. 308 Win. ²⁾ , FMJ/PB/SC (DM 111)	9,55 ± 0,1	MEN	830 ± 10	10 + 0,5
		Kal. 308 Win. ²⁾ , Solid (SFC)	10,0 ± 0,1	MEN	815 ± 10	10 + 0,5
		Kal. 9,3 x 62, TMR	18,5 ± 0,1	RUAG	695 ± 10	10 + 0,5
		Kal. 8 x 68S, KS	14,5 ± 0,1	RUAG	870 ± 10	10 + 0,5
		Kal. 12/70, Blei-Flintenlaufgeschoss	31,0 ± 0,5	Brenneke	420 ± 20	10 + 0,5
5 S	Kurz- und Langwaffen-sondermunition	Kal. 223 Rem. ¹⁾ , FMJ/PB/SCP (SS 109) ⁴⁾	4,0 ± 0,1	MEN	950 ± 10	10 + 0,5
		Kal. 308 Win., FMJ/PB/HC (P 80)	9,70 ± 0,2 Kern 4,0 ± 0,1 Härte 62 ± 2 HRC	MEN/CBC	820 ± 10	10 + 0,5
		Kal. 338 Lapua Mag. ²⁾ , FJ/PB/WC (AP)	16,8 ± 0,1 Kern 6,3	RUAG	830 ± 10	10 + 0,5
			Durchmesser [mm]	Masse [g]		
6	Langwaffe (Flinten) mit Schrot	Kal. 12, Bleischrote	2; 2,4; 4	36	380 ± 20	10 + 0,5
		Kal. 12, Weicheisenschrote	2,0; 2,6; 3,5	32	380 ± 20	10 + 0,5
	Sonstige Waffen	Armbrust / Bolzen	Auf Antragstellung mit Festlegung der Prüfkriterien			

Legende zu den in der Tabelle 1 verwendeten Abkürzungen

FMJ	Stahl-Vollmantel	MEN	Metallwerk Elisenhütte Nassau, Germany
FMJ ¹⁾	Kupfer-Vollmantel	CBC	Companhia Brasileira de Cartuchos, Brazil
KS	Kegelspitzkopf	Barnes	Barnes Bullets, USA
TMR	Teilmantelrundkopf	Brenneke	Brenneke, Germany
RN	Rundkopf	Lapua	Nammo Lapua Oy, Finland
PB	Spitzkopf	Speer	Federal Cartridge Company, USA
PbR	Vollblei-Rundkopfgeschoss	RUAG	RUAG Ammotec, Germany
FN	Flachkopf	RWS	Produkt der RUAG Ammotec, Germany
L	Vollblei	Geco	Produkt der RUAG Ammotec, Germany
SC	Blei-Weichkern	1)	Dralllänge 178 mm ± 5%
SCP	Blei-Weichkern mit Stahlpenetrator	2)	Dralllänge 254 mm ± 5%
HC	Stahlhartkern	3)	Prüflauf mit einem Übergang von 7,5 mm
WC	Wolframkarbid	4)	Geschoss zur Prüfung nach Nr. 4.3
AP	Hartkern		
Modelbezeichnungen sind: SFC, TSX, R.F., Action 4, QD-PEP, DM 41, DM 111, SS 109, P 80			

Die Klassifizierungsbezeichnung kann dann beispielhaft wie folgt lauten:

Klasse 4 VPAM - ARG 2010, geprüft für geschlossene Schießstände im Direktbeschuss und mit abgeprallten Geschossen

	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010</p>
---	---	--

4.2 Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens im Direktbeschuss

4.2.1 Geschlossene Schießstände

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

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

Auftreffende Geschosse müssen bei den o. g. Auftreffwinkeln sicher aufgenommen werden. Weder Geschosse noch Teile davon, noch sich lösende Material- oder Konstruktionsteile dürfen den Splitterindikator durchdringen.

Die Prüfung bei Winkeln von 15° und 10° entfällt, da die Geschosse den geschlossenen Schießstand nicht verlassen können.

4.2.2 Offene Schießstände


Die Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens bei Prüfmustern ist für offene Schießstände in Winkeln von 90°, 60°, 45°, 25°, 15° und 10° durchzuführen. Dazu sind plattenartige Materialien nach Anlage 1 einzuspannen, Konstruktionen sind als Muster im vorgesehenen Einbauzustand zu prüfen.

Wird im Rahmen einer Prüfung eine Schwachstelle erkannt, die durch Prüfungen unter den genannten Winkeln nicht erfasst wird, liegt es im Ermessen des Prüfinstituts, 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.

Bei Winkeln von 15° und 10° dürfen Geschosse und Teile davon von der Oberfläche in Schussrichtung abprallen oder austreten. Der Abgangswinkel ist zu erfassen und als Konstruktionsunterlage weiterzugeben. Sich lösende Material- oder Konstruktionsteile dürfen den Splitterindikator nicht durchschlagen.

Materialien und Konstruktionen, die den Anforderungen für offene Schießstände genügen, erfüllen auch die Forderungen für geschlossene Schießstände.


	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010</p>
---	---	--

4.3 Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens von abgeprallten Geschossen

Die Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens bei Prüfmustern durch abgeprallte Geschosse ist unter Winkeln von 60° und 25° mit dem Geschoss in Querlage mit $70 \pm 5\%$ der in Tabelle 1 festgelegten Geschwindigkeit für die Klassen 3 bis 5S durchzuführen.

Der Abpraller wird erzeugt, indem man das Geschoss an einem Rundholzstab (\varnothing ca. 24 mm) streifen lässt. Die Geschosspur soll mindestens ein halbes Kaliber und maximal ein Kaliber betragen. Der Abstand vom Rundholzstab zum Prüfmuster soll mindestens 2 m betragen.

Auftreffende Geschosse müssen bei den o. g. Auftreffwinkeln sicher aufgenommen werden. Weder Geschosse noch Teile davon, noch sich lösende Material- oder Konstruktionsteile dürfen den Splitterindikator durchdringen.

	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010</p>
---	---	--

5 Prüfeinrichtungen und Prüfmittel

In der VPAM - APR 2006, Nrn. 5 und 6, sind die Prüf- und Messmittel festgelegt.

Es ist sicherzustellen, dass die in Nr. 4.1, Tabelle 1, festgelegten Parameter erfüllt werden.

Die Prüfanordnungen für plattenartige Materialien müssen den Anlagen 1 und 2 dieser Richtlinie entsprechen.

5.1 Mess- und Zielaufbau


Mess- und Zielaufbauten müssen der Anlage 1 dieser Richtlinie entsprechen.

5.2 Ab- und rückprallende Konstruktionen

Eine zur Prüfung des Ab- und Rückprallverhaltens vorbereitete Konstruktion ist entsprechend dem späteren Einbau einschließlich des Träger- und Hintergrundmaterials vorzustellen.

5.3 Splitterindikator

Zur Feststellung von Ab- und Rückprallern sowie Absplitterungen vom Geschoss bzw. dem Prüfmuster ist Packpapier (80 g/m^2) zu verwenden. Der Splitterindikator muss zur Beurteilung von Ab- und Rückprallern und zur Feststellung eines eventuellen Austritts des Geschosses so aufgestellt werden, dass ein zuverlässiger Nachweis möglich ist. Der Abstand zum Prüfmuster darf 2 m nicht überschreiten.

	Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -	VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010
---	--	---

6 Prüfverfahren

6.1 Allgemeines

Soweit Prüfverfahren und Kenngrößen hier nicht beschrieben sind, sind sie der VPAM - APR 2006 zu entnehmen.

6.2 Prüfmustergröße und Anzahl

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

6.3 Prüfungsumfang

Die Prüfungen des Ab- und Rückprallverhaltens im **Direktbeschuss** (Nr. 4.2) und ggf. von **abgeprallten Geschossen** (Nr. 4.3) sind mit Munitionsarten durchzuführen, die einer zu prüfenden Klasse gem. Nr. 4.1, Tabelle 1, dieser Richtlinie zugeordnet sind.

6.4 Anzahl und Abstand der Treffer


Beim Prüfverfahren „Direktbeschuss“ sind pro Munitionsart jeweils 3 Schüsse unter den vorgegebenen Auftreffwinkeln abzugeben. Der Trefferabstand ist so zu wählen, dass eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen werden kann. Kein Einzeltreffer darf näher als 90 mm zum Außenrand des Prüfmusters liegen.

Beim Prüfverfahren „abprallendes Geschoss“ sind mit der zu prüfenden Munitionsart der jeweiligen Klasse 5 Schüsse unter den vorgegebenen Auftreffwinkeln abzugeben. Der Trefferabstand ist so zu wählen, dass eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen werden kann. Kein Einzeltreffer darf näher als 90 mm zum Außenrand des Prüfmusters liegen.

Tritt das Geschoss aus und liegt zwischen Prüfmuster und Splitterindikator, so ist die Schusszahl zu verdoppeln.

6.5 Festlegung der Auftreffpunkte

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

	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010</p>
---	---	--

7 Bewertung und Dokumentation der Prüfung, Prüfzeugnis


7.1 Bewertung der Prüfung

Eine Prüfung nach dieser Richtlinie wird als erfolgreich bewertet, wenn die Anforderungen nach Nr. 4.2 und ggf. nach 4.3 erfüllt sind.

7.2 Prüfbericht

In dem Prüfbericht müssen die Prüfung und das Ergebnis dokumentiert sein. Er muss mindestens folgende Angaben und Aussagen enthalten:

- Name und Anschrift des Prüfinstituts
- Name und Anschrift des Auftraggebers
- Hersteller und Herstellungsort des Prüfmusters
- Markenname und/oder Typenbezeichnung des Prüfmusters
- Nummer und Datum des Prüfberichts
- Datum der Prüfmusterannahme
- Datum der Prüfung
- Prüfmusteraufbau, -größe und -anzahl sowie weitere relevante Angaben (z. B. Flächengewicht, Prüfmusterdicke)
- Angaben zum Material, Verarbeitungshinweise und Chargennummer
- Angabe der Prüfanforderungen
- Angabe der Prüfspezifikationen
- Abweichungen und Einschränkungen gegenüber den Prüfanforderungen/Prüfspezifikationen
- Angaben über die Messunsicherheiten (falls erforderlich) sowie festgestellte Fehler
- Messungen, Untersuchungen, abgeleitete Ergebnisse, ggf. Tabellen, Grafiken, Skizzen und/oder Fotos
- Feststellungen über die Prüfergebnisse
- Hinweise über besondere Beobachtungen und Feststellungen während der Prüfung
- Hinweis, dass die Prüfergebnisse sich ausschließlich auf das Prüfmuster beziehen
- Hinweis auf ggf. erstelltes Prüfzeugnis bzw. Prüfbescheinigung
- Hinweis, dass ohne Genehmigung des Prüfinstituts der Prüfbericht auszugsweise nicht vervielfältigt werden darf
- Name und Unterschrift des für die Prüfung Verantwortlichen.

	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010</p>
---	---	--

7.3 Prüfzeugnis/Prüfbescheinigung

Bei positivem Ergebnis der Prüfung wird ein Prüfzeugnis ausgestellt. Zur Ausstellung eines Prüfzeugnisses i.S. dieser Richtlinie sind akkreditierte Prüfinstitute und die Mitglieder der VPAM berechtigt.

In dem Prüfzeugnis müssen die Klasse gem. Tabelle 1 und sonstige, über die Richtlinie hinausgehende Anforderungen, dokumentiert sein. Bei nicht bestandener Prüfung wird kein Prüfzeugnis ausgestellt. Der Auftraggeber erhält nur einen Prüfbericht.

Wird die Prüfung auf Verlangen des Auftraggebers nur mit einem Teil der Munitionsarten einer Klasse nach Tabelle 1 oder mit einer Munitionsart durchgeführt, die nicht nach Tabelle 1 (Nr. 4.1) dieser Richtlinie klassifiziert ist, erhält er nach bestandener Prüfung einen Prüfbericht und eine Prüfbescheinigung.

Aus dem Prüfzeugnis / der Prüfbescheinigung muss erkennbar sein, dass es/sie nur für das geprüfte Muster gilt. Es enthält mindestens folgende Angaben.


- Name und Anschrift des Prüfinstituts
- Name und Anschrift des Auftraggebers
- Hersteller und Herstellungsort des Prüfmusters
- Gegenstand und Typenbezeichnung des Prüfmusters
- Angabe der Prüfanforderungen
- Klassifizierung entsprechend Tabelle 1 (Nr. 4.1) und Prüfung nach Nr. 4.2 und ggf. nach 4.3
- Nummer und Veröffentlichungsdatum des Prüfzeugnisses / der Prüfbescheinigung
- Nummer des Prüfberichts
- Datum und Ort der Prüfung
- Hinweise über Gültigkeit und Verbreitung des Prüfzeugnisses / der Prüfbescheinigung.

7.4 Gültigkeit Prüfzeugnis/Prüfbescheinigung

Das Prüfzeugnis / die Prüfbescheinigung ist nur gültig, soweit nachfolgend gefertigte Produkte mit der geprüften Probe identisch sind.

Die Gültigkeit erlischt, wenn

- Veränderungen oder Modifizierungen des Herstellungsprozesses, der Materialien oder ggf. des Qualitätsmanagementsystems vorgenommen werden, die zu einer Beeinflussung der Produktkonformität führen können oder
- eine nachfolgende Prüfung ein negatives Resultat ergibt.

	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG 2010 Stand: 06.10.2010</p>
---	---	--

7.5 Rückführbarkeit der Ergebnisse

Der Auftraggeber hat selbst für die Rückstellung der Muster zum Nachweis der Rückführbarkeit der Prüfergebnisse zu sorgen.

7.6 Angaben zu Material/-verarbeitung

Angaben zum Material, Konstruktion und Herstellungsverfahren, bei Metallen die Schmelzanalyse gemäß EN 10204, sind beim Prüfinstitut zu hinterlegen.

Anlage 1: Mess- und Zielaufbau Ab-/Rückprallverhalten

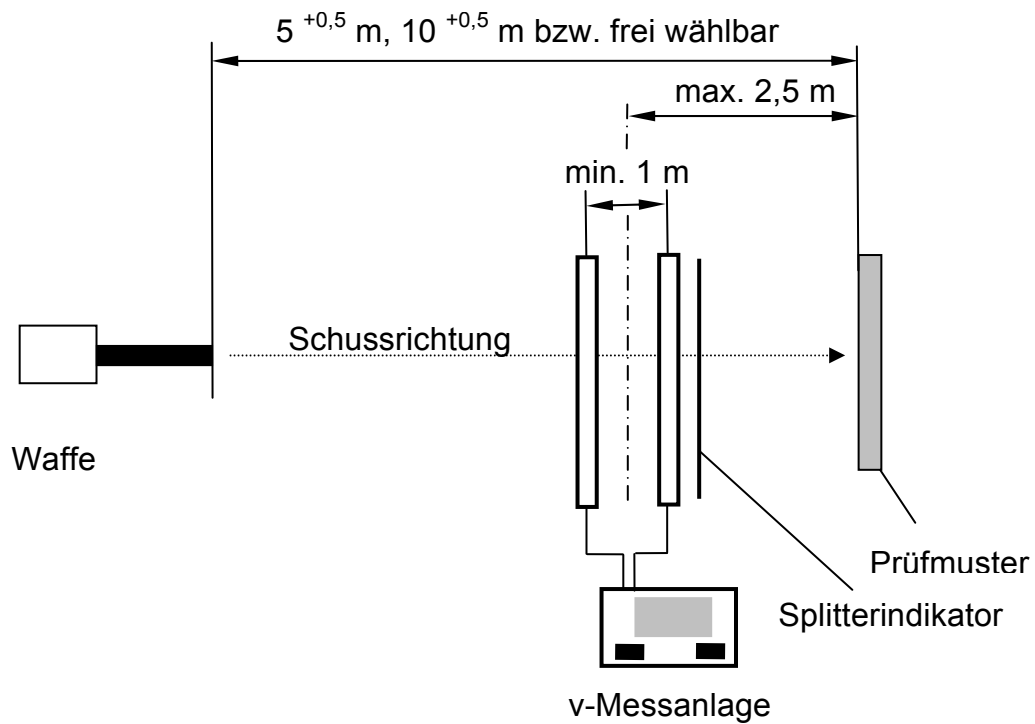


Abb. 1: Prüfanordnung 90°-Beschuss (Seitenansicht)