Herzlich Willkommen in Ulm!

„Allgemeine und produktspezifische Richtlinien und Normen für ballistische Material-, Konstruktions- und Produktprüfungen“

Gliederung des Vortrages

- Ballistischer Schutz und Bedrohung
- Anforderungen an Richtlinien und Normen
- Bedeutende, aktuelle Richtlinien und Normen
- Vorstellung der VPAM
- Konzept der Richtlinien der VPAM
- Allgemeinen Richtlinie, VPAM - APR 2006
- Ergänzungsrichtlinien der VPAM
- Zusammenfassung

Ballistischer Schutz - Beispiele

Ziel des ballistischen Schutzes

- Ballistische Schutzeinrichtungen und Produkte sollen Personen, Infrastruktureinrichtungen, Gebäude, Fahrzeuge etc. vor Attentaten, Anschlägen und Überfällen mit Schusswaffen wirksam schützen.

Wandel der Bedrohung - neue Anforderungen

- Entstehen durch politische Entwicklungen, die eine Verbreitung von Waffen und Munition begünstigen.

- Es besteht eine ständige Wechselwirkung zwischen passiven ballistischen Schutz und neuen, wirksamen Waffen- und Munitionstechnologien, die bisherige Schutzmaßnahmen unwirksam machen.

Bandbreite einer möglichen Bedrohung

- Es gibt ca. 400 unterschiedliche Waffen- bzw. Munitionskaliber im Bereich von 4 mm bis 14,5 mm mit Geschossenergien bis ca. 26.000 Joule

- Für jedes Kaliber können mindestens 10 bis 20 Geschossvarianten und -arten angenommen werden

Festlegungen der Bedrohungswahrscheinlichkeit und des Angriffspotential

- Verbreitung und Verfügbarkeit von Waffe und Munition
- der Energie bzw. Energiedichte des Geschosses
- der Waffenart (Kurz-, Langwaffe)

Gliederung des Vortrages

- Ballistischer Schutz und Bedrohung
- Anforderungen an Richtlinien und Normen
- Bedeutende, aktuelle Richtlinien und Normen
- Vorstellung der VPAM
- Konzept der Richtlinien der VPAM
- Allgemeinen Richtlinie, VPAM - APR 2006
- Ergänzungsrichtlinien der VPAM
- Zusammenfassung

Entwicklung von Richtlinien und Normen in Deutschland

- 1971-1977: Erste Festlegungen von Prüfstandards in Zusammenarbeit mit BKA und LKA-BW, Banken und Glasindustrie und dem Beschussamt Ulm
- 1981-1986: Veröffentlichung der DIN 52290, Teile 1 bis 5
- 1982: Veröffentlichung der Prüfbedingungen angriffhemmender Stoffe durch LKA-BW und Beschussamt Ulm (M1 bis M5)
- 1999-2000: Veröffentlichung der Normen: EN 1063 für Glas im Bauwesen bzw. EN 1522/1523 Türen, Fenster, Abschlüsse
- 1999: Sonderschutzfahrzeuge BRV 1999
- seit 1999: Regelwerke der VPAM

Konkrete Anforderungen an Prüfrichtlinien und Normen

- Exakte Beschreibung der Leistungsmerkmale von Schutzmaterialien und -produkten
- Ausrichtung am Stand der Bedrohung, Technik und Wissenschaft
- Vereinheitlichung der Prüf- und Messverfahren unter Berücksichtigung der technischen Machbarkeit
- Reproduzierbare Ergebnisse und damit einen objektiven Vergleich von Produkten verschiedener Anbieter zu ermöglichen

Allgemeine Anforderungen an Prüfrichtlinien und Normen

- **Gesamtgesellschaftliche Interessen**
  z. B. Innere Sicherheit, Schutz von Leib und Leben sowie Sachwerten, Arbeits- und Gesundheitsschutz, internationaler Warenaustausch, europäisches globales Konzept

- **Wirtschaftlichkeit und kaufmännische Belange**
  Absicherung von Lieferfestlegungen und Zahlungsversprechen, objektiver Vergleich von Produkten verschiedener Anbieter und Markttransparenz, Vertriebs- und Marketingaspekte

- **Juristische Belange**
  Haftung, Gewährleistung, Sachmangelansprüche etc.

Gliederung des Vortrages

- Ballistischer Schutz und Bedrohung
- Anforderungen an Richtlinien und Normen
- Bedeutende, aktuelle Richtlinien und Normen
- Vorstellung der VPAM
- Konzept der Richtlinien der VPAM
- Allgemeinen Richtlinie, VPAM - APR 2006
- Ergänzungsrichtlinien der VPAM
- Zusammenfassung

Beispiele technischer Regelwerke

Normen und Richtlinien allgemein	Sonstige Regelwerke Behörden, Militär, sonstige	
EN 1063 Sonderverglasung im Bauwesen	Technische Richtlinien der DHPol TR Schutzausstattungen	MIL (US) Materialien und Körperschutz
EN 1522/1523 Türen, Fenster, Abschlüsse	Firmenspezifikationen z.B. Flugzeugindustrie, Banken	NIJ (US) Körperschutz
Richtlinien der VPAM	UL 752 (US) Konstruktionen, Materialien	GOST-Standard (RU) Körperschutz, Fahrzeuge Sicherheitsverglasungen
AK BRV 1999 Sonderschutzfahrzeuge	BSI 5051 (UK) Verglasungen	STANAG (NATO) Körperschutz 2920 Fahrzeuge AEP55

Nachteil vieler bestehender Regelwerke

- Fast jedes Regelwerk hat eigene Anforderungen und Rahmenbedingungen und ist oft nur produktspezifisch ausgerichtet
- Regelwerke gehen von keinen gemeinsamen Bedrohungsszenarien und Angriffspotentialen aus
- Unterschiedliche Prüfmethoden, -verfahren und Prüfmittel
- Unterschiedliche Dokumentation und Bewertung

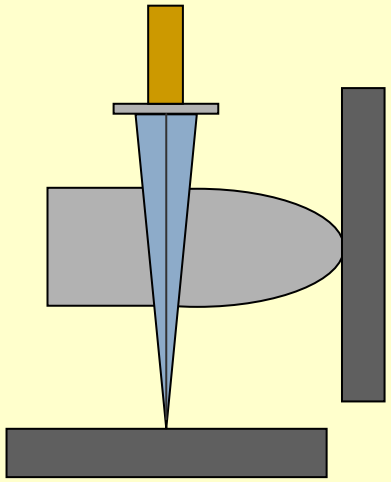
Auswirkungen

- Prüfung erfolgt an den tatsächlichen und realen Bedrohungen „vorbei“
- geringe Transparenz gegenüber Anwender / Kunden
- schwierige Vergleichbarkeit der Prüfergebnisse
- hoher Prüf-, Geräte und Messmittelaufwand
- hohe wirtschaftliche Kosten
- fehlende gegenseitige Anerkennung aufgrund unterschiedlicher Standards

Gliederung des Vortrages

- Ballistischer Schutz und Bedrohung
- Anforderungen an Richtlinien und Normen
- Bedeutende, aktuelle Richtlinien und Normen
- Vorstellung der VPAM
- Konzept der Richtlinien der VPAM
- Allgemeinen Richtlinie, VPAM - APR 2006
- Ergänzungsrichtlinien der VPAM
- Zusammenfassung

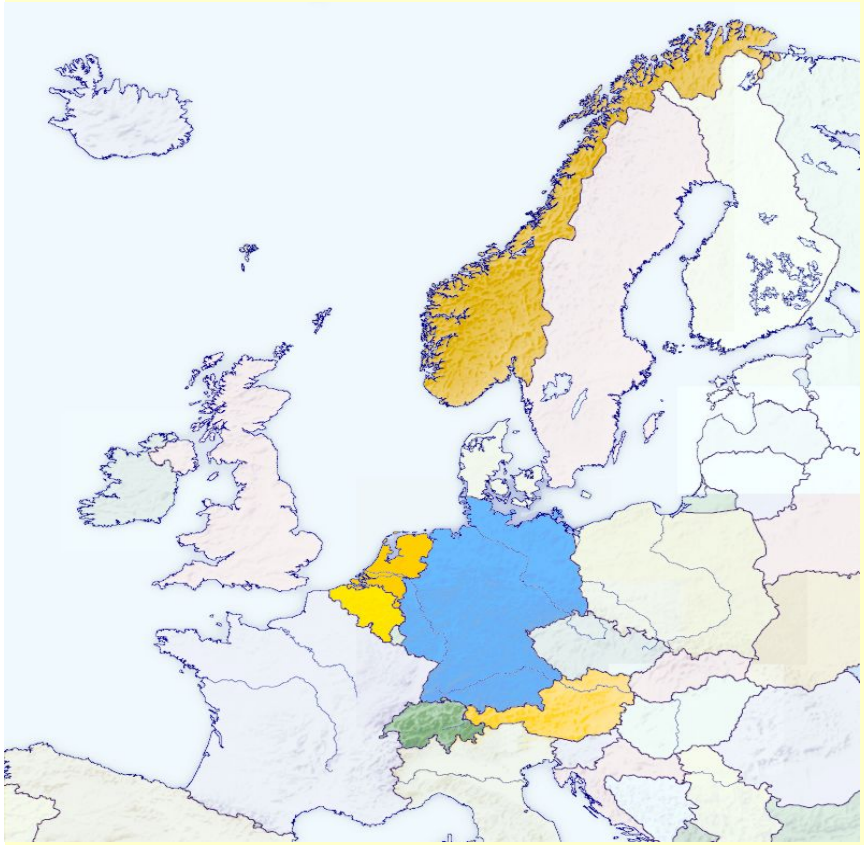
Vorstellung der VPAM



VPAM

Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende Materialien und Konstruktionen

Mitglieder der VPAM repräsentieren Anwender, Wissenschaft, Prüfstellen und militärische Einrichtungen



- Universität Bern, Institut für Rechtsmedizin, Bern (CH)
- armasuisse, Wissenschaft & Technologie, Thun (CH)
- Deutsche Hochschule der Polizei, Polizeitechn. Institut (PTI), Münster (D)
- Royal Military Academy, Dept. of Weapon Systems & Ballistics (ABAL), Brüssel (B)
- Beschussamt Wien (A)
- Rüstungsdirektion, Amt für Rüstung und Wehrtechnik, Felixdorf (A)
- Regierungspräsidium Tübingen - Beschussamt Ulm (D)
- Beschussamt Mellrichstadt (D)
- Beschussamt München (D)
- vts Politie Nederland, Apeldoorn (NL) früher KPLD
- TNO Defence, Security and Safety, Rijswijk (NL)
- (Politiets Data OG Materiell Tjeneste, Oslo, (N))

Ziele der VPAM

- Gegenseitige Unterstützung zur Lösungen von Prüfaufgaben
- Gemeinsame Stellungnahmen zu Normentwürfen
- Einführung einer neuen Richtlinienstruktur und Schaffung einer “Allgemeinen Prüfrichtlinie APR“ als Basis für die Prüfung unterschiedlicher Materialien und Konstruktionen
- Organisation von Ringversuchen
- Unterstützung der Akkreditierung von Prüfstellen nach EN 17025
- Aus- und Fortbildung der Mitarbeiter
- Gemeinsame Beschaffung von Prüfmitteln

Geschäftsstelle der VPAM

- **Deutsche Hochschule der Polizei**
- **Polizeitechnisches Institut, PTI**
- **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

- **Vorsitzender: Dr. Beat Kneubühl, Universität Bern**
- **Geschäftsführung: Günther Langer, DHPol-PTI**

Gliederung des Vortrages

- Ballistischer Schutz und Bedrohung
- Anforderungen an Richtlinien und Normen
- Bedeutende, aktuelle Richtlinien und Normen
- Vorstellung der VPAM
- Konzept der Richtlinien der VPAM
- Allgemeinen Richtlinie, VPAM - APR 2006
- Ergänzungsrichtlinien der VPAM
- Zusammenfassung

Neues Konzept der VPAM

- Schaffung einer prozessorientierter Basisrichtlinie
- Erstellung transparenter Entscheidungsgrundlagen zur Risiko- und Gefahrenabschätzung
- Orientierung an der real existierenden Bedrohung, die von modernen Waffen und wirksamer Munition ausgeht
- Vereinheitlichung der Prüf- und Messverfahren
- Aufwand- und Kostenersparnis durch einheitliche Prüfverfahren und gegenseitiger Anerkennung der Prüfungen

Konzept der ballistischen Richtlinien der VPAM

Weitere - nichtballistische - Richtlinien der VPAM

KDIW 2004

Stich- u.
Schlagschutz

ERV 2008
(in Vorbereitung)

Sprengschutz für
Sonderschutzfahrzeuge

Alle Richtlinien der VPAM stehen, soweit sie in Kraft gesetzt oder öffentlich sind, unter folgender Internetadresse zur Verfügung:

www.pfa.nrw.de/PTI_Internet oder www.beschussamt-ulm.de

Gliederung des Vortrages

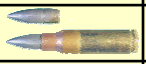
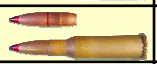
- Ballistischer Schutz und Bedrohung
- Anforderungen an Richtlinien und Normen
- Bedeutende, aktuelle Richtlinien und Normen
- Vorstellung der VPAM
- Konzept der Richtlinien der VPAM
- Allgemeinen Richtlinie, VPAM - APR 2006
- Ergänzungsrichtlinien der VPAM
- Zusammenfassung

APR 2006 - Aufbau und Struktur

1. Anwendungsbereich
2. Normative Verweise
3. Begriffsdefinitionen
4. Prüfbedingungen und Klasseneinteilung
5. Prüf- und Messmittel
6. Prüfverfahren
7. Bewertung und Dokumentation

- Anlagen 1 - 3

APR 2006, Abschnitt 4 - Klasseneinteilung

Klassen		Waffenart (Beispiele)	Patrone	Kaliber	Munitions-Geschosstyp	Geschoss-geschwindigkeit [m/s]	Geschossenergie [Joule]
APR 2006 PM 2007 BSW 2006	EN 1063 EN 1522/1523 BRV 1999						
1	1			.22 lr	Blei	360	169
2	-			9 mm Luger	DM 41	360	518
3	2			9 mm Luger	DM 41	415	689
4	3			.357 Mag.	Vollmantel, Kegelspitz, Blei	430	943
	4			.44 Rem. Mag.	Vollmantel, Kegelspitz, Blei	440	1.510
5	-			.357 Mag.	Messing massiv	580	1194
6	-			7,62 x 39	Vollmantel, Spitz, Fe-Kern	720	2074
7	5			.223 Rem.	Penetrator, SS 109	950	1805
	6			.308 Win.	Vollmantel, Spitz, Blei	830	3289
8	-			7,62 x 39	Vollmantel, Spitz, HK, Brand (BZ)	740	2108
9	7			.308 Win.	Vollmantel, Spitz, HK, (P 80)	820	3.177
10	-			7,62 x 54 R	Vollmantel, Spitz, HK, Brand (B 32)	860	3.846
11	-			.308 Win.	Vollmantel, Spitz, Nammo AP 8	930	3.633
12	-			.308 Win.	Swiss P AP	810	4.166
13	-			.50 Browning	Swiss P, Penetrator	930	18.595
14	-			14,5 x 114	Vollmantel, Spitz, HK, Brand (B 32)	911	26.308

Gliederung des Vortrages

- Ballistischer Schutz und Bedrohung
- Anforderungen an Richtlinien und Normen
- Bedeutende, aktuelle Richtlinien und Normen
- Vorstellung der VPAM
- Konzept der Richtlinien der VPAM
- Allgemeinen Richtlinie, VPAM - APR 2006
- Ergänzungsrichtlinien der VPAM
- Zusammenfassung

Konzept der ballistischen Richtlinien der VPAM

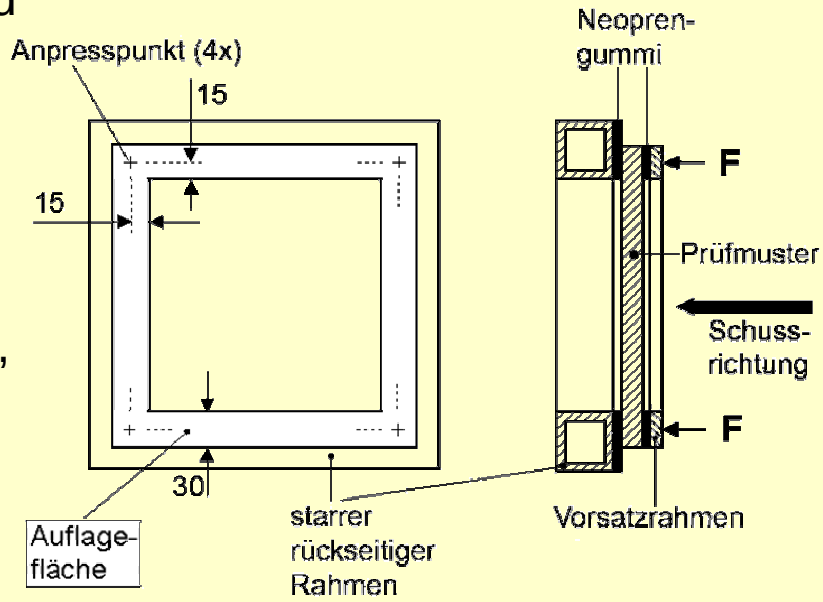
Ergänzungsrichtlinie der VPAM
PM 2007 - Plattenartige Materialien

- Die Richtlinie ergänzt die APR 2006 und regelt die Prüfung der Durchschusshemmung von plattenartigen Materialien aus organischen und nichtorganischen Stoffen mit ein- oder mehrschichtigen Aufbau, jedoch durchgehend gleichem Querschnitt.
  - wesentliche Ergänzungen sind:

    Prüfung bei max. Geschosswirkung (90°),

    Prüfmustergröße, Anzahl und Befestigung,

    Trefferfestlegung und Beschreibung der Multihitprüfung



Ergänzungsrichtlinie der VPAM
BSW 2006 - Ballistische Schutzwesten

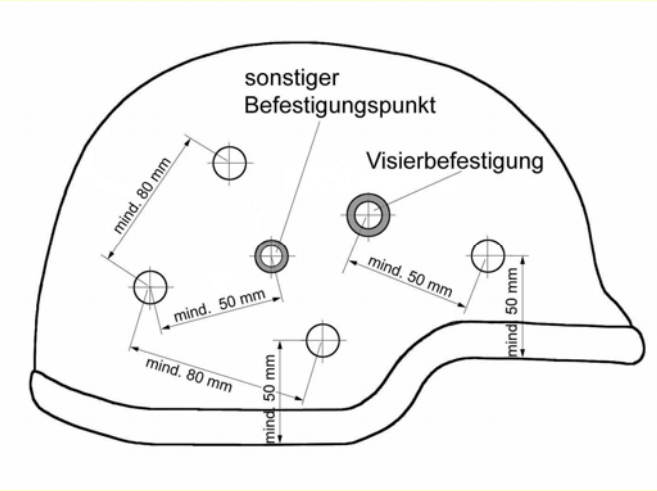
Die Richtlinie ergänzt die APR 2006 und regelt die Prüfung der Durchschusshemmung sowie die Bestimmung des zulässigen Geschossimpulses (Trauma) bei ballistischen Schutzwesten.

- wesentliche Ergänzungen sind:
  - Definitionen des „aufgesetzten Schusses“,
  - Bestimmung des zulässiges Traumas,
  - Festlegung des Hintergrundmaterials,
  - Konditionierung und Klimatisierung der Prüfmuster,
  - Prüfmustergröße, Anzahl und Befestigung,
  - Anzahl der Treffer und Trefferwinkel,
  - Stich- u. Schlagschutzprüfung nach KDIW2004

derzeit EU-Normungsverfahren

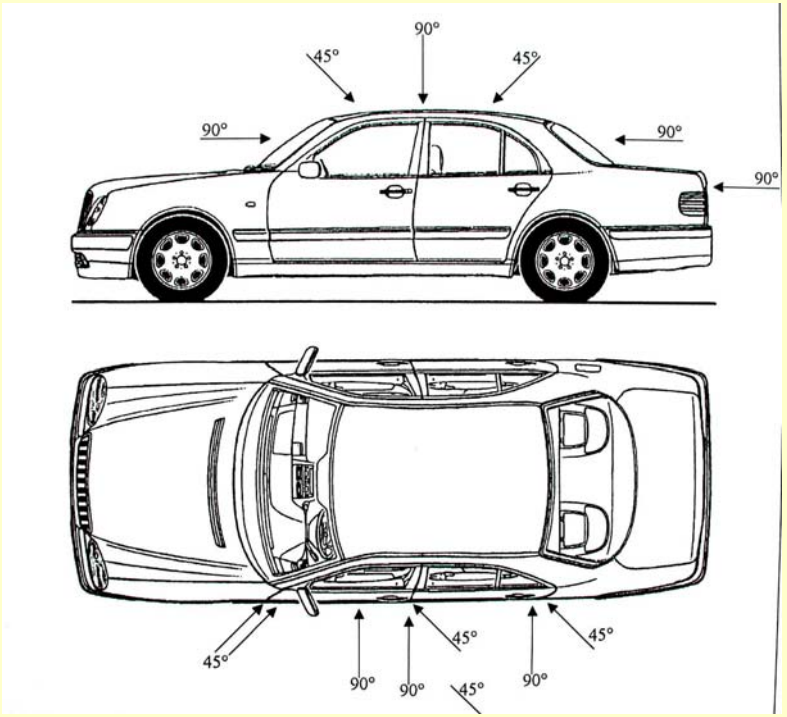
Ergänzungsrichtlinie der VPAM
HVN 2003 - Durchschusshemmender Helm mit Visier

Die Richtlinie regelt die Prüfung der Durchschusshemmung eines Helms mit Visier und Nackenschutz durch:
spezifischen Anforderungen, Schutzklassen, Prüfverfahren sowie Prüfmittel



Ergänzungsrichtlinie der VPAM
BRV 2008 in Vorbreitung - Sonderschutzfahrzeuge

Die Richtlinie ist in Vorbereitung und soll die Prüfung von Sonderschutzfahrzeugen auf der Basis der APR 2006 regeln



Gliederung des Vortrages

- Ballistischer Schutz und Bedrohung
- Anforderungen an Richtlinien und Normen
- Bedeutende, aktuelle Richtlinien und Normen
- Vorstellung der VPAM
- Konzept der Richtlinien der VPAM
- Allgemeinen Richtlinie, VPAM - APR 2006
- Ergänzungsrichtlinien der VPAM
- Zusammenfassung

Zusammenfassung

Regelwerke finden Akzeptanz, wenn sie

- in ihren Anforderungen aktuellen Bedrohungen Rechnung tragen
- nachvollziehbare und transparente Entscheidungsgrundlagen zur Beurteilung des Risikos und der Gefährdung bieten
- objektive und reproduzierbare Ergebnisse liefern und damit verschiedene Materialien und Produkte vergleichbar machen
- offen für Innovationen neuer Schutzmaterialien und Produkte sind
- eine Beteiligung der Interessenvertreter (z. B. Anwender, Hersteller) ermöglichen
- einheitliche Regeln und gegenseitige Anerkennung im EU-Raum anstreben
- der Prüfaufwand wirtschaftlich gestalten

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !