



# DURCHSCHUSSHEMMUNG

EN 1522/1523  
EN 1063

## Vorbemerkung

Derzeit gibt es im Bereich Ballistik zwei europäische Referenznormen, welche die Prüfverfahren und die Klassifizierung des Widerstands gegen Beschuss regeln:

- Verglasungen (Sicherheitsglas): **EN 1063**
- Fenster, Türen, Fensterläden und Rollläden: **EN 1522/1523**

Diese Normen unterscheiden sich hinsichtlich:

- der geprüften Bauelemente
- einer unterschiedlichen Klassifizierung, gekennzeichnet mit den Buchstaben **BR** für die Klasse der Verglasung und **FB** für die Klasse von Feldern, Türen, Fensterläden und Rollläden
- der Prüfungen, die bei der Norm EN 1063 nur in der Mitte des Elements stattfinden, bzw. zusätzlicher Prüfungen an den **Dichtungen und tragenden Elementen** bei der Norm EN 1522/1523

In der Norm werden eine ganze Reihe von Parametern für die Laborprüfungen reglementiert, damit jederzeit vergleichbare Prüfergebnisse gewährleistet sind.

Unter „realen“ Prüfbedingungen haben nämlich folgende Parameter einen Einfluss:  
Flugbahn des Geschosses

- Munitionstemperatur
- ballistischer Koeffizient
- Schusswinkel zur Horizontalen
- Erdrotation
- Wind
- Ablenkung der Kugel
- Dispersionseffekte
- Luftdruck
- Lufttemperatur
- relative Luftfeuchte (RH)



## Prüfbedingungen

Bei den Durchschusshemmungsprüfungen darf die Wand auf keinen Fall durchdrungen werden.

### Was versteht man unter Durchdringung?

Wenn ein Projektil oder Projektilsplitter durch die Wand tritt und/oder auf der Angriffsseite und der gegenüberliegenden Seite eine Öffnung entsteht.

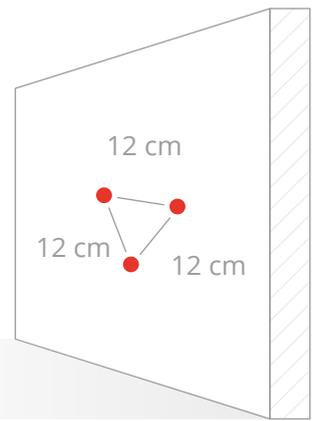
Folgende Fälle sind als Durchdringung zu betrachten:

- **Durchgang des Projektils** oder der Projektilsplitter durch den Prüfkörper
- **Splitterabgang auf der Rückseite** des Prüfkörpers durch die Kugel oder einen Kugelsplitter, auch wenn diese sichtbar in der Rückseite des Prüfkörpers stecken
- **Schaffung eines Durchgangs** durch den Prüfkörper, auch wenn sich dieser Durchgang danach wieder verschließt

Beschussprüfungen müssen von offiziell zugelassenen Labors gemäß dem in der Norm EN 1522/1523 beschriebenen Prüfverfahren durchgeführt werden. Wir lassen unsere Beschussprüfungen in folgenden zugelassenen Labors durchführen:

- Banc National d'Epreuve de Saint-Etienne (Frankreich)
- Laboratoire de la Chaire d'Armement et Balistique der Königlichen Militärhochschule Brüssel (Belgien)





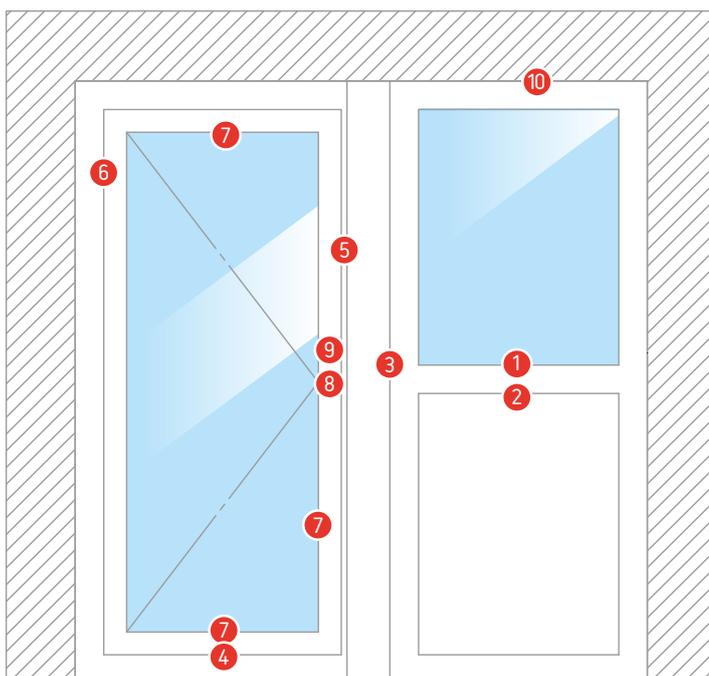
←—————→  
5 m / 10 m

Bei den Prüfungen nach EN 1063 wird die geprüfte Verglasung dreimal in der Mitte beschossen, so dass die dem Element eigene **Widerstandsfähigkeit der Zusammensetzung** überprüft wird.

Diese Prüfung wird für Türen und Felder durchgeführt (EN 1522/1523).

Zusätzlich zu diesem ersten Test sieht die Norm EN 1522/1523 auch die Prüfung der Dichtungen zwischen den einzelnen Komponenten vor. Unten ist ein Beispiel der vollständigen Prüfungen mit den unterschiedlichen Aufprallpunkten für ein Feld in der Ausführung feststehend verglast, feststehend massiv und mit öffnendem Flügel abgebildet.

**Jede Verbindung wird mit 3 Schüssen auf unterschiedliche Punkte geprüft** (außer Schloss und Zylinder, die nur einmal beschossen werden).



- ① Verbindung zwischen Verglasung und Querriegel
- ② Verbindung zwischen Massivfüllung und Querriegel
- ③ Verbindung zwischen Festfeld und Zarge
- ④ Verbindung zwischen Türflügel und Bodenschwelle
- ⑤ Verbindung zwischen öffnendem Feld und Zarge, bandabgewandte Seite
- ⑥ Verbindung zwischen öffnendem Feld und Zarge, bandseitig
- ⑦ Verbindung zwischen Verglasung und öffnendem Profil
- ⑧ Schloss
- ⑨ Schließzylinder
- ⑩ Verbindung zwischen Zarge und Mauerwerk (Achtung: Die Norm schreibt diese Prüfung nicht vor, doch aus Kohärenz- und Qualitätsgründen bestehen wir darauf, damit wir eine umfassende durchschusshemmende Lösung mit Garantie haben).



## Offizielle Berichte und Unterlagen

Die Hersteller durchschusshemmender Türen und Fenster legen ihren Kunden folgende Berichte vor: Es gibt drei Arten von Prüfberichten und Bescheinigungen:

### **ZERTIFIKAT FÜR DEN BALLISTISCHEN SICHERHEITSTAHL**

Mit diesem Zertifikat wird bestätigt, dass der verwendete Stahl durchschusshemmende Eigenschaften hat. Es sagt jedoch nichts über die Durchschusshemmung der Konstruktion als Ganzes aus (Profile, Verbindungen usw.).

### **PRÜFBERICHT DER EINSTUFUNGSPRÜFUNG**

Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf einen Punkt der Bauprodukte.  
Die Prüfung ist in diesem Fall nicht offiziell, sondern dient dem Hersteller lediglich als Anhaltspunkt für die weitere Produktentwicklung. Ein Feld kann eine Einstufungsprüfung an einer Verbindung zwischen Flügel und Zarge einwandfrei bestanden haben, muss die Prüfung deshalb jedoch nicht zwangsläufig auch an allen anderen Verbindungen bestehen.

### **ZULASSUNGSPRÜFBERICHT**

Mit diesem Prüfbericht wird bescheinigt, dass alle offiziellen Prüfungen zur Zertifizierung des geprüften

Bauprodukts als Ganzes erfolgreich absolviert wurden (siehe unten).

## Splitting und no splitting

In den Prüfprotokollen wird angegeben, ob es im gesicherten Bereich **Splitter gab (S) oder nicht (NS)**. Bei den Prüfungen wird auf der gesicherten Seite ein (0,02 mm dickes) Aluminiumblatt angebracht, mit dem alle vom geprüften Bauprodukt selbst stammenden Splitter festgestellt werden können.

Etwaige Splitter werden zur Feststellung der Herkunft und Zusammensetzung anschließend analysiert.

Der Begriff **no splitting** kann insbesondere von Bedeutung sein, wenn Menschen geschützt werden sollen, die permanent hinter der Konstruktion sitzen, beispielsweise an einem Schalter.

# Klassifizierung

Die Norm EN 1522/1523 umfasst 7 geschlossene Klassen für die gängigsten Munitionsarten, die auf dem europäischen Markt erhältlich sind. Die Klassen FB 1 bis FB 7 und BR 1 bis BR 7 (EN 1063) geben die Durchschusshemmung in aufsteigender Reihenfolge an.

Für Klasse FB 4 (44 Rem. Magnum) und FB 6 (7,62 x 51) beginnt die Prüfung immer mit einer Vorprüfung, in der der auf die darunterliegende Klasse folgende Leistungswert des geprüften Elements (also FB 3 (357 Magnum) bzw. FB 5 (5,56 x 45)) bestätigt wird.

Das Labor behält sich bei den Prüfungen das Recht vor, das Bauprodukt mit einer Munition der nächstunteren Klasse zu prüfen, falls es dies für notwendig erachtet.

\*Es gibt auch andere, so genannte **offene** Klassen. In diesen Klassen werden in Europa weniger geläufige Geschosse und Kaliber berücksichtigt. Die leider bekannteste Klasse ist **AK47 oder Kalaschnikow**, stellvertretend für den Namen dieser wenig verbreiteten Waffe, die offiziell in Europa nur selten verkauft wird, bei Raubüberfällen oder Terroranschlägen jedoch leider oft zum Einsatz kommt. Bezüglich der Durchdringleistung liegt diese Klasse zwischen FB 4 und FB 5.

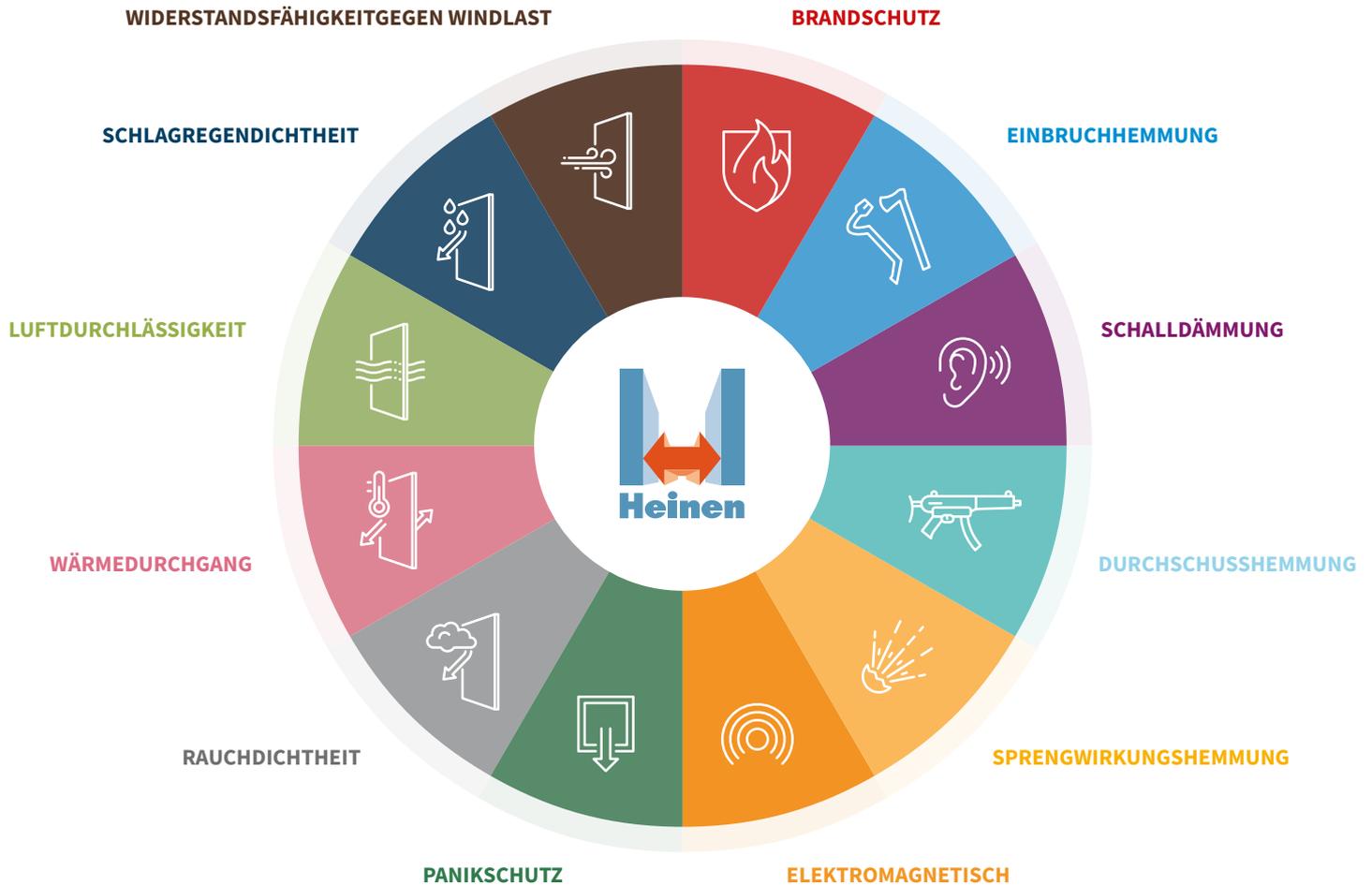
Schließlich gibt es noch eine **SG-Tabelle**, in der die Klassifikationen und Prüfbedingungen für die Durchschusshemmung von Jagdgewehrmunition spezifiziert werden.

## Klassen und Werte

Klasse EN 1522-1523	Klasse EN 1063	Waffenart	GESCHOSS				Prüfbedingungen	
			Kaliber	Form	Aufbau	Geschoss- masse (g)	Prüf- entfernung (m)	Geschwindig- keit (m/s)
<b>FB 1</b>	<b>BR 1</b>	Büchse 	22 LR 	zylindrisch-ogiv	• Blei	2,6	10	360
<b>FB 2</b>	<b>BR 2</b>	Automatikpistole 	9 mm Luger 	zylindrisch-ogiv	• Stahlmantelgeschoss • Bleikern	8	5	400
<b>FB 3</b>	<b>BR 3</b>	Revolver 	357 Magnum 	konisch	• Stahlmantelgeschoss • Bleikern	10,2	5	430
<b>FB 4</b>	<b>BR 4</b>	Revolver 	44 Rem. Magnum 	stumpf zylindrisch-konisch	• Stahlmantelgeschoss • Bleikern	15,6	5	440
<b>*AK 47</b>	<b>*AK 47</b>	Kalashnikov 	7,62 x 39 	spitz	• Stahlmantelgeschoss • Weichstahlkern (Klasse 2)	8	10	700/720
<b>FB 5</b>	<b>BR 5</b>	Sturm-gewehr 	5,56 x 45 	spitz	• Kupfermantelgeschoss • Bleikern • Durchdringende Masse aus Stahl	4	10	950
<b>FB 6</b>	<b>BR 6</b>	Büchse 	7,62 x 51 	spitz	• Eisenmantelgeschoss • Weichkern aus Blei	9,5	10	830
<b>FB 7</b>	<b>BR 7</b>	Büchse 	7,62 x 51 	spitz	• Kupfermantelgeschoss • Hartkern aus Stahl	9,8	10	820
<b>FSG</b>	<b>SG1 SG2</b>	Jagd-gewehr 	12/70 		• Brenneke	31	10	420

\*VPAM

# Frei kombinierbare Leistungsmerkmale



Bei den Türen von Heinen können verschiedene Eigenschaften ganz nach Kundenwunsch kombiniert werden: Je nachdem, was Sie benötigen, werden der robusten Basistür Metal+ eine oder mehrere Leistungseigenschaften hinzugefügt.