



# Prüfstelle für durchschusshemmende Konstruktionen und Materialien - STS 0118

Dr. Ronny Lorenzo, Rudolf Bieri, Kurt Hostettler

armasuisse, Kompetenzbereich Wissenschaft und Technologie, Fachbereich Testcenter, Feuerwerkerstrasse 39, CH-3602 Thun

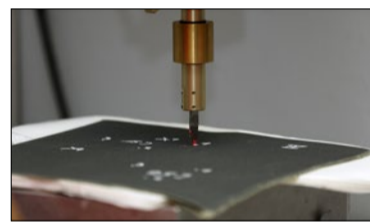
## Einleitung

Damit bei der Beschaffung geschützter, resp. schützender Ausrüstung gewährleistet werden kann, dass die Produkte den geforderten Schutz tatsächlich auch bieten, gründete der Bund Anfang der 90er Jahre die Fachstelle für Sicherheitsfragen (fasif). Bereits 1995 konnte die «fasif» zum ersten Mal durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS als «Prüfstelle für angriffshemmende Konstruktionen und Materialien» akkreditiert werden.

Die mit der Akkreditierungsnummer STS 0118 ausgestattete und mittlerweile in «Gruppe Durchschusshemmung» umbenannte Fachstelle hat seither den Status als unabhängige Prüfstelle durchgehend behalten und bietet ihre Leistungen erfolgreich sowohl Bund und Kantonen, wie auch Kunden aus der Privatwirtschaft aus dem In- & Ausland an.



**Stichschutz & Fallprüfanlage**  
Die im Schiesskanal integrierte Fallvorrichtung (Bild links) erlaubt die Verwendung verschiedener Prüfkörper sowie auch normierter Klingen (Bild unten). Die Anlage wird ausserdem dazu genutzt, die (u.a.) für die Schutzwesten Prüfung vorgeschriebenen Plastilinkörper auf ihre Normenkonformität zu testen.



### Schiesskanal 30 m, Aussensicht

Die Anlage ist Teil der Lärmschutzbauten Thun (LSBT), die ausserdem aus einem 200 m und einem 500 m langen Schiesskanal bestehen. Desweiteren befindet sich auf dem Areal eine 400 m Schiessachse im Freien.

In den grösseren Kanälen sind alle Kaliber bis 155 mm zugelassen. Im 200 m Kanal können auch Sprengungen bis 12 kg TNT durchgeführt werden.



### Schiesskanal 30 m, Innensicht

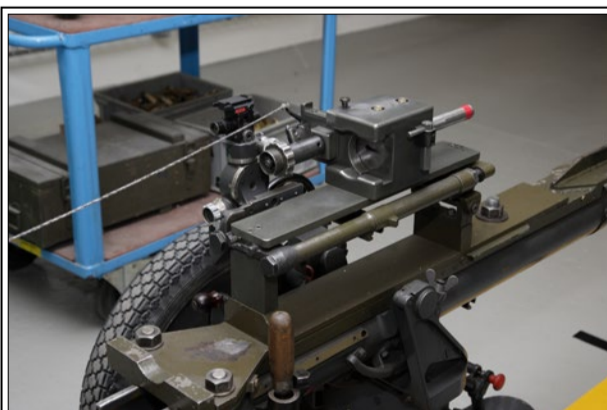
Im praktisch exklusiv durch die Prüfstelle genutzten Kanal ist inerte patronierte Munition bis 14.5 mm zugelassen. In der Anlage befindet sich ein Laborraum, um die Munition vor Ort an die Anforderungen anzupassen.

Auf der selben Achse kann bei Bedarf eine Druckluftkanone zur Beschleunigung beinahe beliebiger Testkörper (bis Kaliber 95 mm) installiert werden.

## Tätigkeitsgebiete

| Tätigkeitsgebiet                   | Normen, resp. validierte eigene Verfahren              |
|------------------------------------|--|
| Fenster, Türen, Abschlüsse         | Euronorm EN 1522/1523; C 500 112                       |
| Durchschusshemmendes Glas          | Euronorm EN 1063; C 500 113                            |
| Körperschutz oder Schutzwerkstoff  | STANAG 2920; C 500 115                                 |
| Sicherheit von Schallschutztunneln | Prüfanweisung C 500 117; eigenes validiertes Verfahren |
| Sicherheit von Geschossfangkästen  | Prüfanweisung C 500 131; eigenes validiertes Verfahren |

| Tätigkeitsgebiet                       | Normen, resp. validierte eigene Verfahren   |
|--|---|
| Prüfung von Geschossschutzwesten       | US NIJ Standard 0101.04; C 500 130  |
| Prüfung von ballistischen Schutzwesten | VPAM APR:2006<br>VPAM BSW:2006; C 500 116; KDIW 2004  |
| Führerräume von Lokomotiven            | UIC-Kodex 651; Stirnfensterscheiben; C 500 137<br>BR 566, GM/TT0122; Führerräume von Lokomotiven; C 500 138<br>Richtlinie für Fahrzeuge & Schienenfahrzeuge<br>FSF EN 15152 D 2007-04 |



**Geschützlafette**  
Beschussprüfungen werden grundsätzlich ab Lafette durchgeführt. Die bei der Prüfstelle eingesetzte Lafette eignet sich für Prüfläufe sämtlicher in den Prüfvorschriften vorgesehenen Kaliber.



**Aufgesetzter Schuss**  
Die Vorrichtung zur Simulation eines aufgesetzten Schusses erlaubt die Verwendung diverser Prüfläufe mit unterschiedlichen Kalibern. Der Anpressdruck des Laufes auf den Prüfling ist stufenlos einstellbar.



### Druckluftkanone

Die Druckluftkanone mit Kaliber 95 mm wird in erster Linie zur Beschussprüfung von Gläsern verwendet. Als Prüfkörper kommt praktisch alles in Frage, das in den Lauf passt und die Beschleunigungsphase übersteht. Vom Metallkörper bis hin zur Weinflasche.



### Vogelschlag Prüfung

Die Frontscheiben von Lokomotiven müssen das Personal des Führerstandes gegen Vogelschlag schützen. Die Normenkonformität der Verglasung wird mittels Druckluftkanone verschossener Prüfkörper getestet.

Nebenstehendes Bild zeigt das (erfolgreiche) Resultat eines Beschusses mit über 400 km/h.

## Zusammenarbeit

Wissenschaftlicher Forschungsdienst der Stadtpolizei Zürich, WFD.  
Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende Materialien und Konstruktionen, VPAM.

## Kontakt

Leiter Testcenter: Dr. Stephan Lampert, 058 468 30 68, stephan.lampert@armasuisse.ch  
Leiter Prüfstelle: Rudolf Bieri, 058 468 49 12, rudolf.bieri@armasuisse.ch  
Leiter Versuchstechnik: Dr. Ronny Lorenzo, 058 468 27 53, ronny.lorenzo@armasuisse.ch