



## Schutzbrillentest: Damit nichts ins Auge geht

**Alle Angehörigen der Armee werden mit Schutzbrillen ausgerüstet, um gegen geschleuderte oder geschossene Körper geschützt zu sein. Gerade Kleinstsplitter können schnell ins Auge gehen und irreparable Schäden verursachen. W+T wurde vom Kompetenzbereich E+K der armasuisse damit beauftragt, eine geeignete Prüfmethode für Schutzbrillen zu eruiern, da bisher keine adäquaten Richtlinien für die Bedürfnisse der Armee existieren.**

Für die Prüfung werden Normsplitter, sogenannte Fragment Simulating Projectiles (FSP), verwendet (Bild 1). Wegen des Risikos von Steckschüssen (Geschoss bleibt wortwörtlich im Lauf stecken) bei der geforderten tiefen Prüfgeschwindigkeit von 215 Meter pro Sekunde werden die Splitter nicht mit Schiesspulver, sondern mit Stickstoff oder Helium als Treibmittel beschleunigt. Splitter sind in der Realität nicht drall stabilisiert, das heisst, sie fliegen nicht stabil und geradeaus. Aus diesem Grund wurden Glattläufe (ohne Drall) beschafft und in der Prüfanlage integriert (Bild 2). Obwohl bei der Prüfung die Distanz zwischen Laufmündung und Prüfobjekt kurz ist, wackeln die Splitter sehr stark, beim Verlassen des Laufs. Um dieses „Pendeln“ zu minimieren, wurde nachträglich von W+T ein Führung (Leitplanke) entwickelt. Somit ist die Wiederholpräzision der Ergebnisse gewährleistet. Die zu prüfende Schutzbrille wird auf einem Kopfmodell befestigt (Bild 3). Weil sich handelsübliche Kopfmodelle für die entwickelte Prüfmethode nicht eignen, entwickelte W+T in Kooperation mit dem Beschussamt Mellrichstadt und dem wissenschaftlichen Forschungsdienst der Stadtpolizei Zürich eigens ein Kopfmodell aus dem Kunststoff Polyurethan. Die neue Prüfmethode wird von der VPAM (Vereinigung Prüfstellen Angriffshemmender Materialien) anerkannt und ist als Richtlinie bereits adaptiert.

Autor: Philippe Drapela, WTT





Bild 1: Fragment Simulating Projectiles FSP mit Masse 0.325g



Bild 2: Prüfanlage zur Beschleunigung von Kleinstsplittern



Bild 3: Kopfmodell aus Polyurethan



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung,  
Bevölkerungsschutz und Sport VBS

**armasuisse**

Wissenschaft und Technologie W+T