

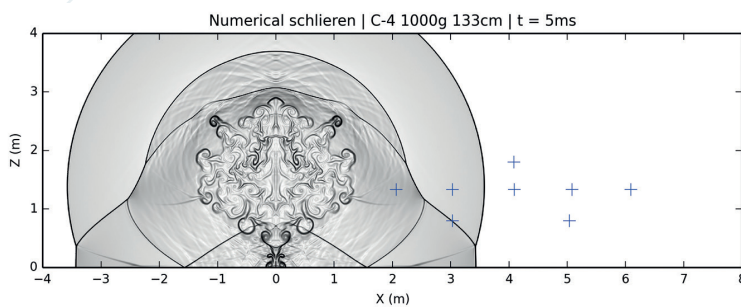
Bedrohung durch Explosionsdruckwellen



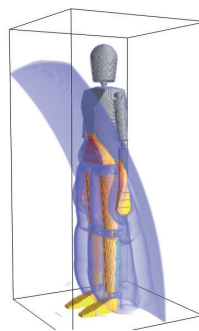
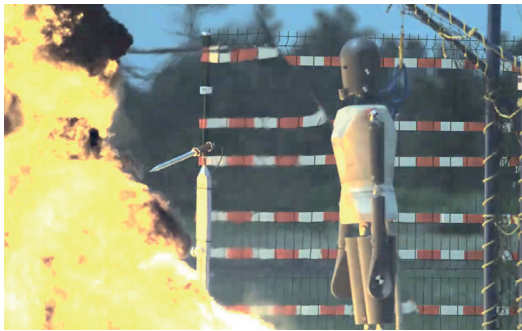
Verletzungen durch Explosionsdruckwellen bei abgesehenen Soldaten verstehen und vorbeugen

www.isl.eu

Sicherheitskräfte (Militär / Polizei) und Zivilisten sind immer öfter der Bedrohung von Explosionen und Druckwellen ausgesetzt, ausgelöst durch improvisierte Sprengkörper (IEDs), Autobomben, Industrieunfälle, etc. Die Intensität der Bedrohung ist abhängig von der Art des Sprengkörpers, dem Abstand und dem Standort des Opfers, von dessen Kleidung einschließlich persönlicher Schutzausrüstung.



Charakterisierung der Bedrohung (Druck-Zeit-Diagramm) an jedem beliebigen Punkt im Raum (oben) zu dem Zeitpunkt, an dem die Stoßwelle Teile des menschlichen Körpers einhüllt (unten)



In den letzten Jahrzehnten wurden Erkenntnisse über die physiologische Auswirkung von Impulslärm, Explosionsdruckwellen und dem Aufprallen von stumpfen Objekten auf den menschlichen Körper gewonnen. Diese Erkenntnisse bilden die Grundlage zur Entwicklung neuartiger Testmethoden und spezieller numerischer Modelle. Kriterien zur Bestimmung der Verletzungsrisiken werden momentan verfeinert und neu definiert. Neueste Erkenntnisse liefern neue Ansätze für die Verbesserung des personenbezogenen Schutzes.

Mit Instrumenten ausgestattete Test-Dummys, wie der Hybrid III oder der ISL-Dummy, der spezifisch für zeitliche Verzögerungen bei Blastwellen konzipiert wurde, werden kontinuierlich verbessert.



Bedarf

- Besseres Verständnis von Verletzungsmechanismen an Kopf, Nacken und Oberkörper (Brustkorb und Bauch)
- Verbesserung bestehender numerischer Modelle
- Verbesserung individueller Schutzausrüstungen

Im ISL verfügbare Hilfsmittel und Anlagen

- Interne Entwicklung spezieller Modelle basierend auf numerischer Strömungsmechanik
- Speziell instrumentierter Test-Dummy zur Untersuchung von Explosionsdruckwellen
- Versuchsgelände zur Durchführung maßstabsgerechter Blastwellentests
- Stoßrohre und Aufpralltests mittels Rammpendel für Experimente im Labor

ISL – Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint-Louis

✉ Business Development Office: bdo@isl.eu
5 rue du Général Cassagnou • 68301 Saint-Louis • France

