



Schockprüfung



Prüfobjekt (Liegestelle), X - Achse



Prüfobjekt, Y - Achse

Was ist ein Schock

Als «Schock» bezeichnen wir eine kurzzeitige intensive Erschütterung im Untergrund, die von einer Explosion verursacht wird. Einbauteile in unterirdischen Zivilschutz- und Armeebauten müssen diesem Schock standhalten. Im Gegensatz zu einem natürlichen Erdbeben, ist die Beschleunigung viel grösser und die Ereignisdauer viel kürzer. Die Wirkung eines Schocks ist etwa so, wie wenn ein Objekt von einigen Zentimetern Höhe auf eine harte Unterlage fällt.

Schocksicherheit

In der Prüfstelle für ABC-Schutzmaterial des Labor Spiez werden Schocksimulationen durchgeführt, um die Auswirkungen von Explosionen auf Einbauteile von Schutzanlagen zu überprüfen und deren «Schocksicherheit» zu gewährleisten. Es können verschiedenste Einbauteile geprüft werden. Als Beispiel seien hier einige erwähnt:

Notstromanlagen, Elektroverteilungen, Kleinbelüftungsgeräte, Hand- und Balkenleuchten, Gasfilter, Explosionsschutzventile, Liegestellen, Pumpen, Feuerlöscher, usw.

Schockprüfanlage

3-Tonnen - Schockprüfmaschine (SPM)

Technische Daten:

Prüftischabmessungen:	1.10 x 2.50 m max.
Prüflingsmasse:	2'000 kg
Schocksimulation, Beschleunigung max.:	300 m/s ²
max. Prüftischgeschwindigkeit:	2.0 m/s

Die SPM ist eine mechanische Schockprüfmaschine, mit welcher Schocks in positiver und negativer Richtung der horizontalen Achse erzeugt werden können. Die SPM besteht im Wesentlichen aus folgenden Teilen: Maschinen gestell, Elektromotor, Federführungsbalken, Druckfedern, Transportspindel, Hydraulikaggregat, Stoss- u. Zugkupplung, Anschlagachse, Anschlagbolzen, Anschlagböcke und Prüftisch.

Beim Auslösen des Schocks wird die Rollenkupplung geöffnet, so dass der Prüftisch durch die gespannten Federn beschleunigt wird und schliesslich auf die Anschlagböcke prallt. Durch die Verzögerung beim Aufprall erfährt das Prüfobjekt eine definierte Schockbelastung.

Zur Aufzeichnung ist ein piezoelektrischer Beschleunigungsaufnehmer am Prüftisch montiert, dessen Signal von einem Ladungsverstärker in Spannung umgewandelt, verstärkt und über einen Analog-Digital-Wandler im PC gespeichert wird.

