

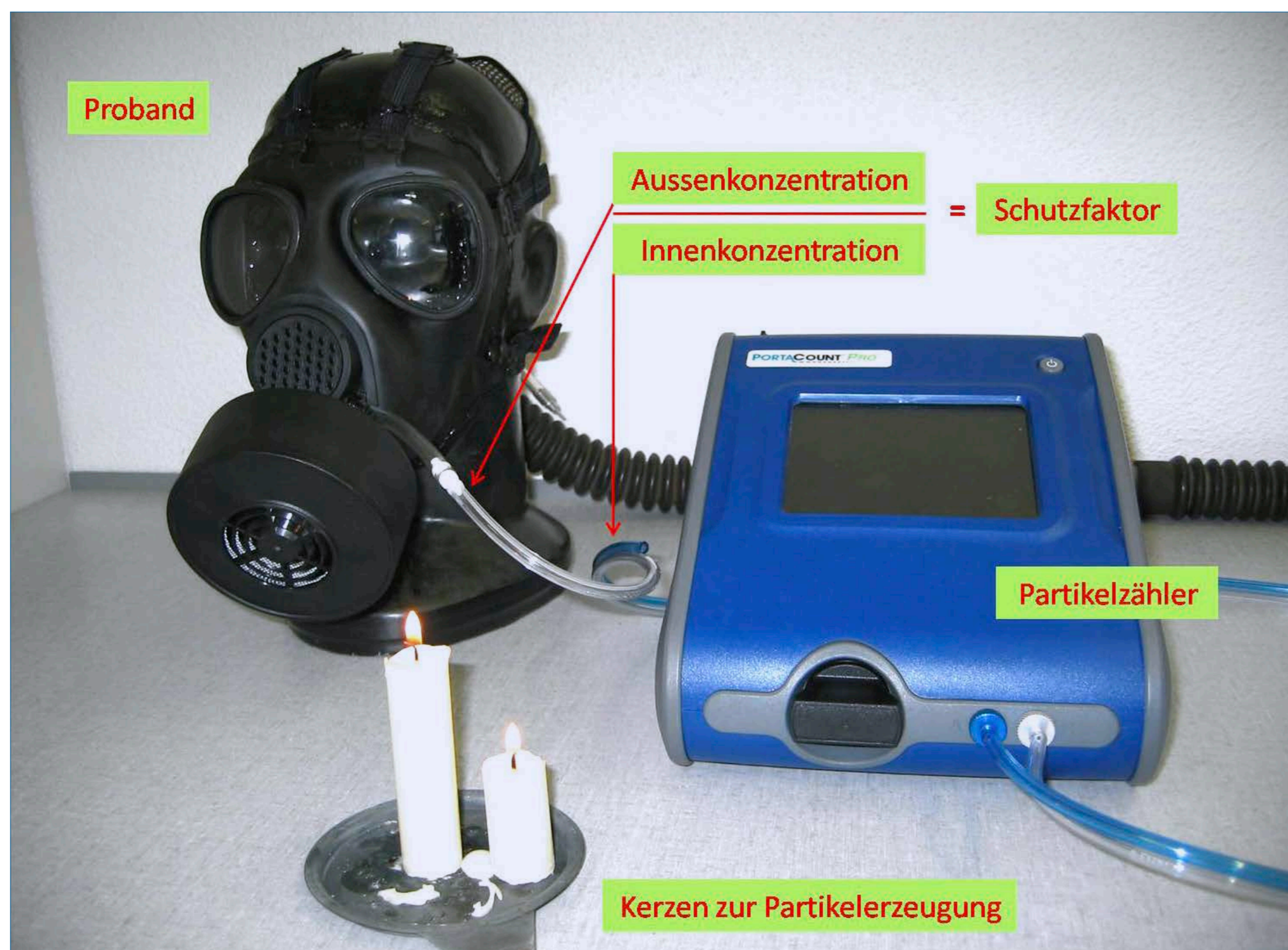
Dichtheitsprüfung von ABC-Schutzmasken



ABC-Schutzmaske 90 (SM90)

Personen im Umgang mit Schadstoffen müssen sich schützen. Die Risiken sind dabei unterschiedlich für Feuerleute, Soldaten oder Arbeiter. Daraus ergibt sich eine Vielzahl von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA). Die Grundsätze bleiben jedoch gleich und der wichtigste ist:

Der Atemschutz kommt an erster Stelle.



Aerosol-Test schematisch mit Prüfkopf

Wie ist die Dichtheit einer Maske definiert?

Die Schutzfaktor (Dichtheit) einer Maske ist das Verhältnis der Aussenkonzentration zur Innenkonzentration eines Prüfstoffes. Ein typischer Wert für eine Vollmaske wie die Schutzmaske 90 (SM90) ist 10'000.

Wie werden Schutzmasken geprüft

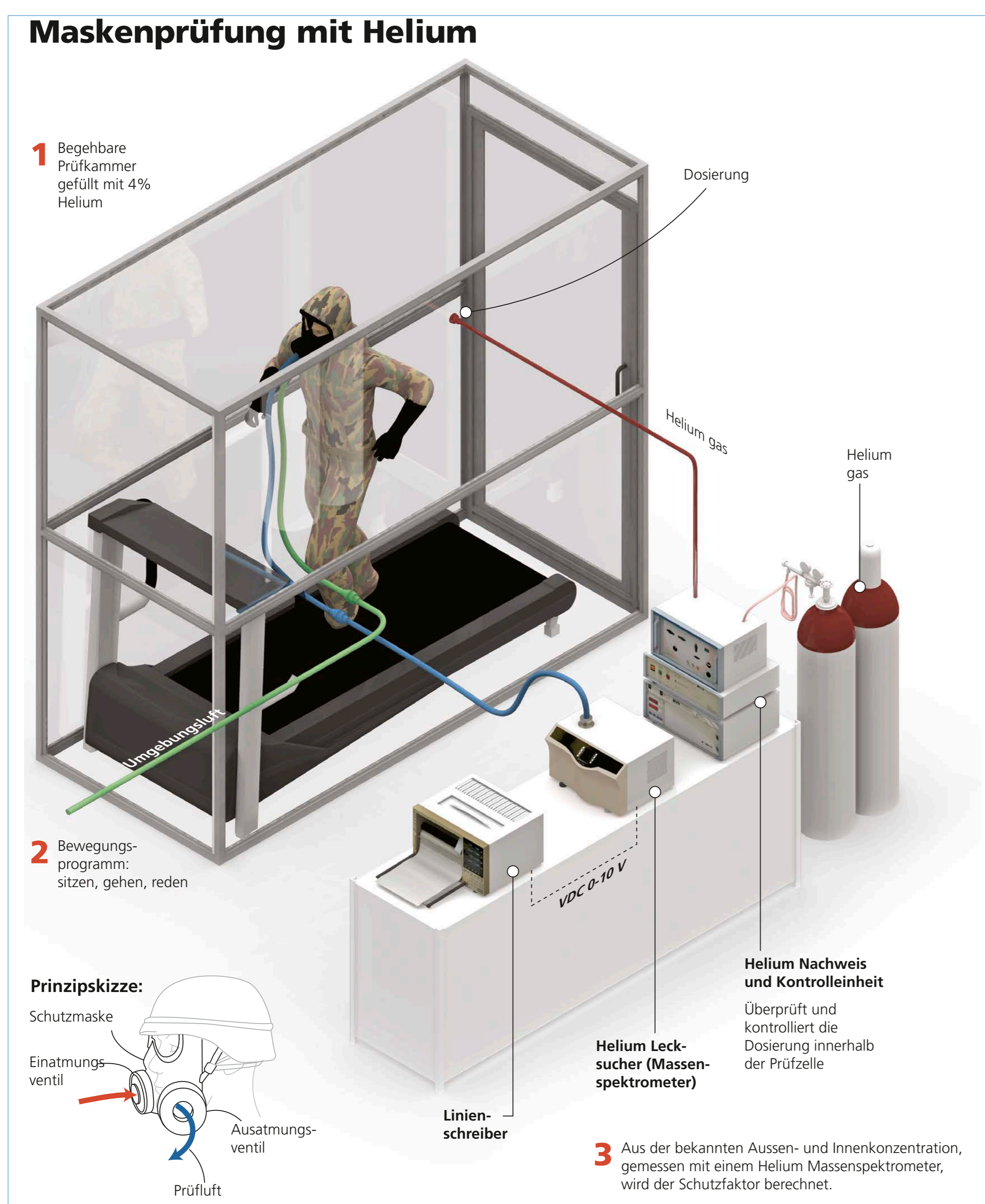
Die CH-Armee verwendet den IPA-Test (Bananenöl) und den CS-Test (Tränengas). Beides sind rein qualitative Prüfverfahren, die darauf beruhen, dass man einen Geruchs- oder Reizstoff subjektiv bei mehr oder minder niedrigen Konzentrationen wahrnimmt. Deswegen verfügt das Labor Spiez über zwei weitere, quantitative Prüfmethode (Helium, Aerosol).

• **Aerosol-Test**

Das Labor Spiez verwendet diesen semiquantitativen Test zur jährlichen Überprüfung der Funktionstüchtigkeit und korrekter individueller Anpassung der Schutzmaske eines jeden Mitarbeiters. Als Prüfstoff dienen die in der Luft vorhandenen Feinstaubpartikel, die durch das Abbrennen einer Kerze vermehrt werden können. Masken einem gemessenen Schutzfaktor über 10'000 werden als dicht betrachtet.

• **Helium-Test**

Dieser quantitative Test verwendet das Labor Spiez um die Leistungsgrenze von Schutzmasken in Anlehnung der Norm EN136 zu bestimmen. Als Prüfstoff dient Helium, welches mit einem Massenspektrometer gemessen wird. Die Nachweisgrenze liegt bei einem Schutzfaktor über 100'000.



Prüfstand Helium Dichtheitsprüfung

Warum ist eine individuelle Anpassung notwendig?

Damit eine Maske ihre volle Schutzleistung erbringen kann, muss sie perfekt sitzen. So führt zum Beispiel Bartwuchs sehr schnell zu einer massiven Verschlechterung. Ausserdem hat jeder Träger eine andere Kopfform. Die SM90 gibt es in drei verschiedenen Grössen. Mit den Bändern lässt sich die Maske nun individuell an eine Person anpassen. Erst die individuelle Anpassung und Prüfung gewährleistet den sicheren Einsatz einer Schutzmaske und ist in einigen Ländern sogar vorgeschrieben.

