

Lüftungstechnische Messungen

Ziel und Zweck

ABC-Belüftungssysteme wie sie vorwiegend in Schutzbauten zur Anwendung kommen bestehen aus diversen Einzelkomponenten. Um eine korrekte Gesamtfunktion des Systems und die Austauschbarkeit einzelner Komponenten zu gewährleisten, werden an diese ganz bestimmte lüftungstechnische Anforderungen gestellt. Die Anforderungen sind in den entsprechenden technischen Pflichtenheften des BABS (Bundesamt für Bevölkerungsschutz) festgelegt. Die lüftungstechnischen Messungen werden von der Fachgruppe Kollektivschutz durchgeführt und stellen oftmals nur einen Prüfpunkt in einer umfangreichen Gesamtprüfung einer Komponente dar.

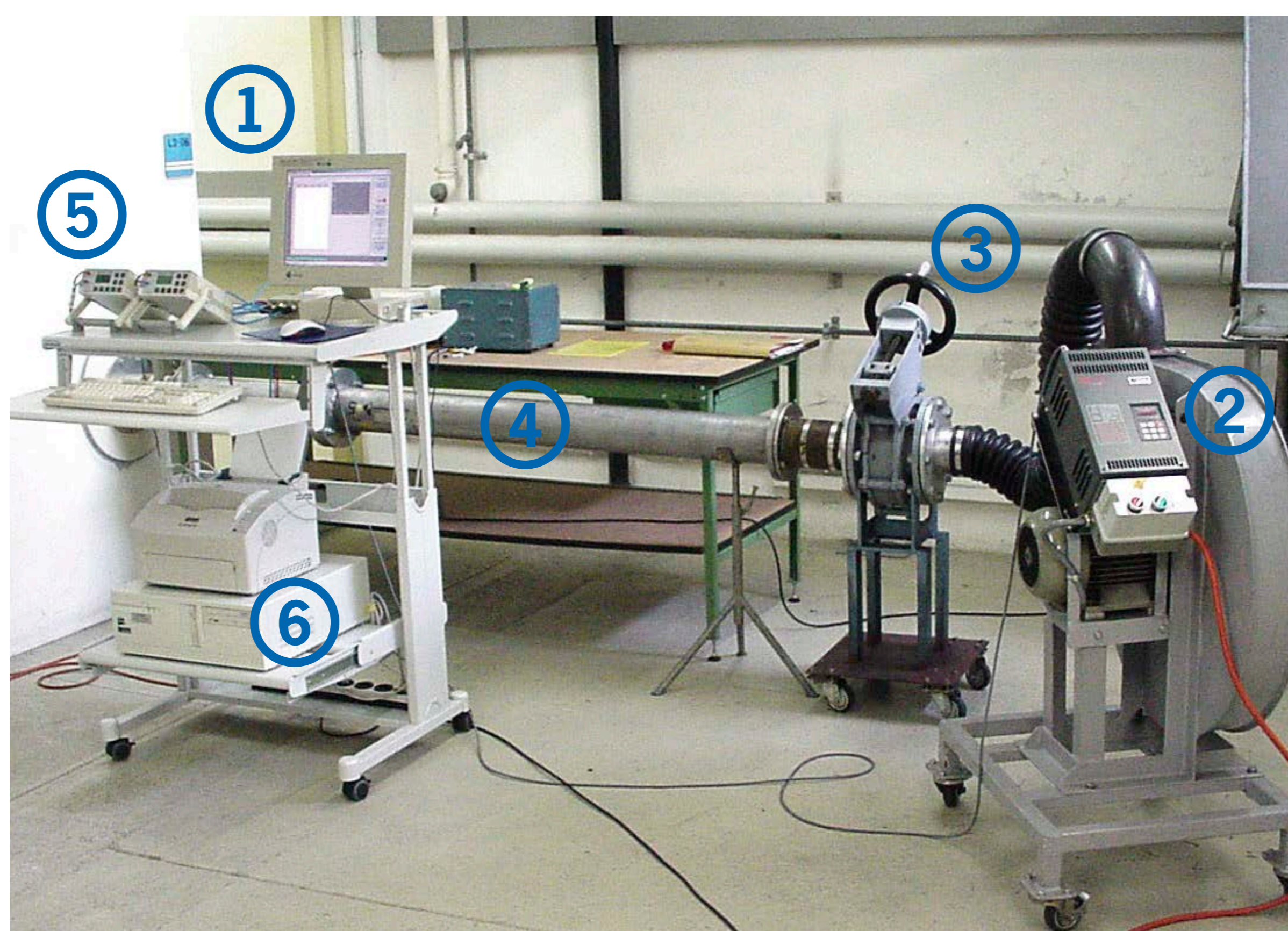


Was wird gemessen?

Die Demoanordnung eines ABC-Belüftungssystems macht deutlich welche Komponenten lüftungstechnischen Messungen unterzogen werden und was an ihnen geprüft wird. Die Tabelle ist nicht als abschliessend zu betrachten.

Nr.	Komponente	Messungen
1	Explosionsschutzventile mit/ohne Vorfilter	Strömungswiderstand Ventile mit/ohne Vorfilter Minimaler Schliessdruck Strömungswiderstand von bestäubten Vorfiltern
2	Luftmengenmesser	Anzeigegenauigkeit der Drosselklappe Strömungswiderstand Leckage der Drosselklappe
3	Faltenschläuche	Über-/Unterdruckprüfung Strömungswiderstand
4	Schlauchkupplungen	Dichtigkeitsprüfung
5	Gasfilter	Dichtigkeitsprüfung Druckfestigkeitsprüfung Strömungswiderstand
6	Belüftungsgeräte	Leistungsaufnahme im Handbetrieb Förderleistung mit Motorantrieb
7	Überdruckventile	Öffnungsdruckspitze Strömungswiderstand

Anhand des nachfolgenden Beispiels wird gezeigt, wie eine lüftungstechnische Messung funktionieren kann.



Strömungswiderstandsmessungen an Ventilen

Für die Strömungswiderstandsmessung wird das entsprechende Ventil auf eine Prüfbox oder in seiner originalen Einbausituation in einem kleinen Schutzraum montiert (1). Mit einem starken Ventilator (2) und einem Drosselschieber (3) wird die gewünschte Luftmenge erzeugt. Dabei kann über den Druckabfall einer kalibrierten Normblende (4) und einem Manometer (5) die gewünschte Luftmenge eingestellt werden. Ein zweites Manometer (5) misst dabei den resultierenden Strömungswiderstand (Druckabfall). Beide Manometer sind über ihre externe Schnittstelle mit einer im PC eingebauten Analog-Digital-Wandlerkarte (6) verbunden. Somit kann die gesamte Messung automatisch aufgezeichnet und anschliessend ausgewertet werden.