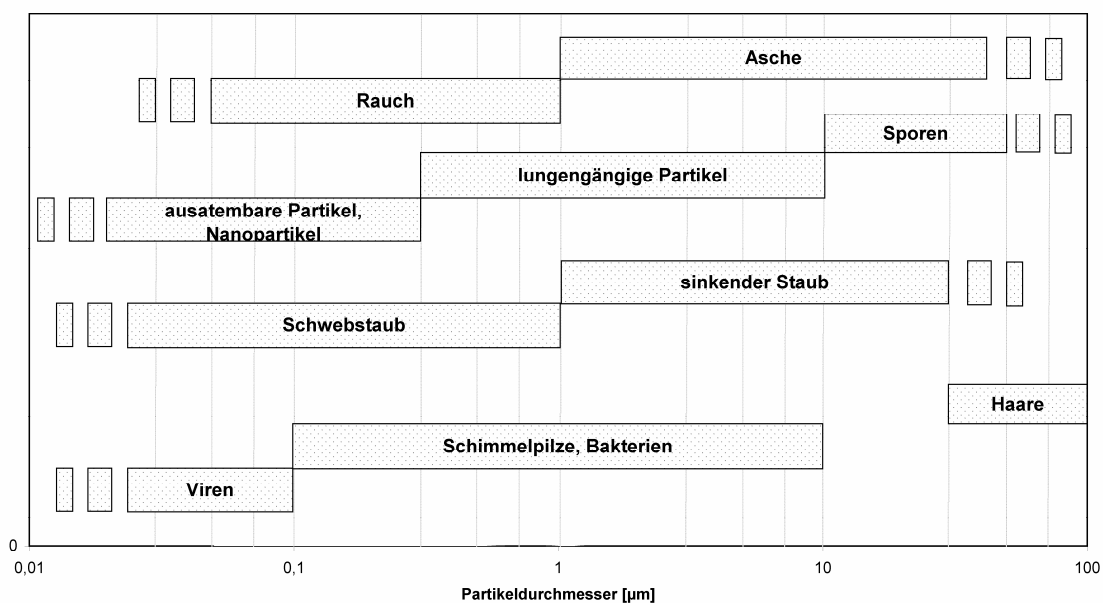


Filter schützen Technik, Geräteleistung und Betreiber

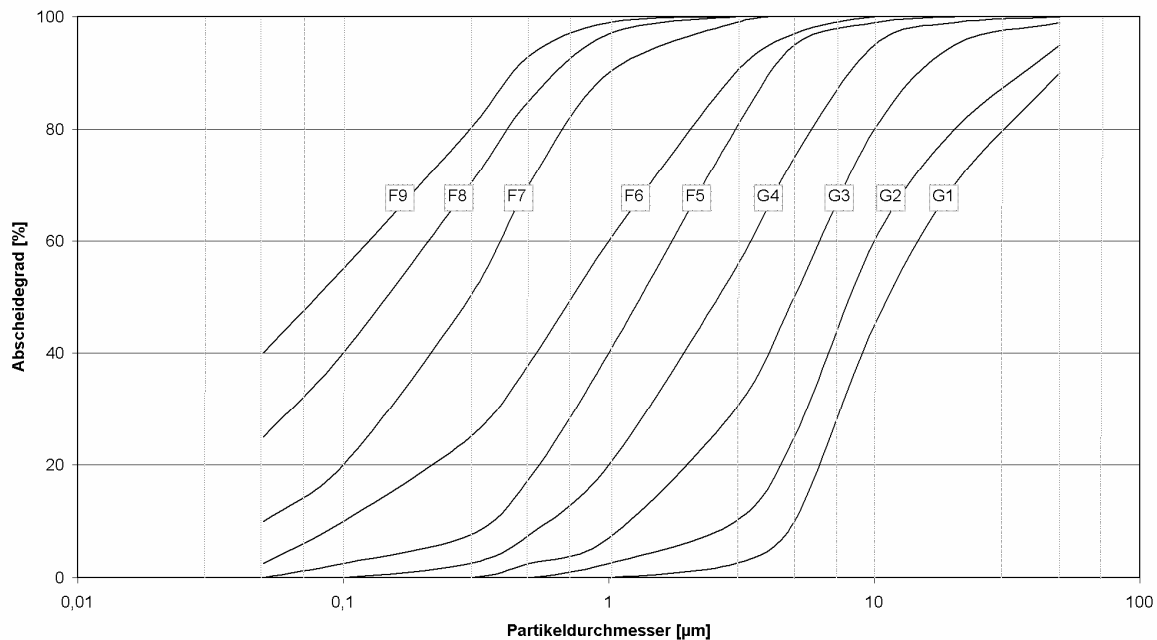
Grundsätzlich gilt, dass Luftfilter in der unmittelbaren Nähe des Zentralgerätes dem Zentralgerät vorgeschaltet werden und dafür sorgen, dass das Gerät zum einen vor leistungsmindernden Verschmutzungen geschützt ist. Verschmutzungen legen sich auf den Komponenten des Lüftungsgerätes – in der Hauptsache Wärmetauscher und Lüfter – ab und verhindern den freien Wärmefluß. Die Reinigung dieser Bauteile ist standardmäßig nicht vorgesehen und aufgrund der Einbaulage dieser Komponenten erheblich schwieriger als ein Filtertausch – vom Leistungsverlust ganz zu schweigen, der über längere Zeit die projizierten Leistungswerte verschlechtert.

Die Grafik zeigt Ihnen die Abscheidegrade der einzelnen gängigen und für die RLT häufig angewendeten Filterklassen und erlaubt den Vergleich zu den Partikelgrößen verbreiteter Schadstoffe:

Partikelgrößen (Zirka-Angaben)



Abscheidegrade der Filterklassen nach EN779



Mit diesem Vergleich ziehen wir einige wichtige Schlüsse:

Die Abluftseite:

- Der Schutz der Abluftseite einer raumlufttechnischen Anlage ist schon mit einem relativ einfachen G4 Filter möglich.

Die Zuluftseite:

- Gleiches gilt natürlich für die Außenluftseite einer raumlufttechnischen Anlage.
- Für den Schutz der Bewohner kann ein höherwertiger Filter der Filterklasse F5 bis F9 eingesetzt werden. Mit einem Filter der Filterklasse F7 gewähren Sie den Betreibern einen relativ hohen Schutz gegen lungengängige Partikel¹, Staub, Bakterien und Pilzsporen.
- Bei Ausführung von Lüftungsanlagen mit erhöhten Hygieneanforderungen *müssen* Zuluftfilter mindestens der Filterklasse F5 eingesetzt werden.

Die Standzeit (Lebensdauer) eines Filters kann nur im Einzelfall angegeben werden und hängt von sehr vielen Parametern ab. Deswegen müssen alle eingesetzten Filterelemente in regelmäßigen Abständen begutachtet werden. Ggf. ist ein Filterelement zu tauschen. Wir empfehlen unabhängig von der wahren Standzeit eines Filterelements, alle drei Monate die Inaugenscheinnahme vorzunehmen. Dies ist eine typische Aufgabe, die auch im Rahmen eines Wartungsvertrags mit dem Anlagenbetreiber vereinbart werden kann.

Sofern ein Filter eine Durchströmungsrichtung aufweist, ist diese auf dem Filter entsprechend gekennzeichnet.

Um die Leistung der Filter richtig einzusetzen und die Leistungsfähigkeit möglichst lang zu erhalten, sollen Filterelemente in Strömungsrichtung gesehen stets vom Filterelement mit geringerer Güte zu höherer Güte angeordnet sein. Filterelemente können angeordnet sein:

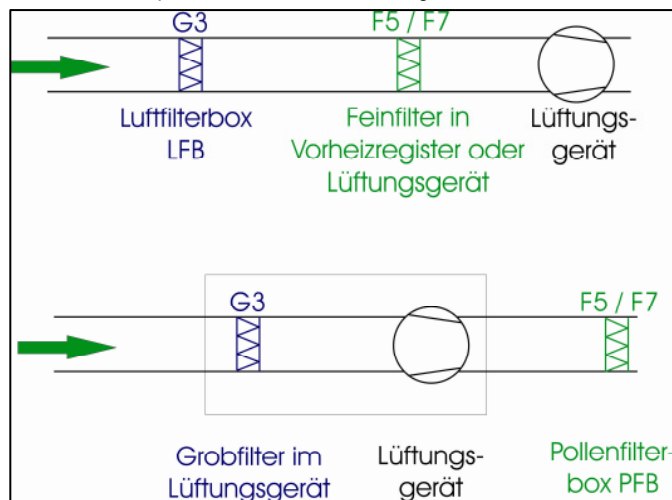
- im Ansaugdom des EWT
- im Vorheizregister
- im Lüftungsgerät
- in einer separaten Filterbox
- u. a.

Zum Schutz der Lüftungsgeräte ist stets ein Grobfilter, mindestens der Klasse G3, einzusetzen. Diese Filterelemente sind bei vielen Gerätereihen serienmäßig enthalten.

Darüber hinaus gibt es ggf. weitere Anforderungen. Für die Filterung des Außenluftstroms *kann* ein Feinfilter F5 oder F7 dann eingesetzt werden, wenn sich Allergiker im belüfteten Bereich aufhalten werden. Es *muß* ein Feinfilter eingesetzt werden, wenn dies durch bauliche Gegebenheiten oder durch Regelwerke² gefordert wird – beispielsweise im Passivhaus.

Wegen des vergleichsweise häufigen Zugangs an Filterelemente sollten diese auf jeden Fall so angebracht werden, dass ein Zugang nach Einbau leicht möglich ist.

Beispiele für die Filteranordnung



¹ „Lungengängig“ bezeichnet man Partikel, die durch den Atmungstrakt des Menschen zwar in die Lunge gelangen, aber dann nicht mehr ausgeschieden werden können.

² Die Anordnung und Güte dieser Filterelemente ist den Regelwerken zu entnehmen

Beispiele für beladene Filterelemente:

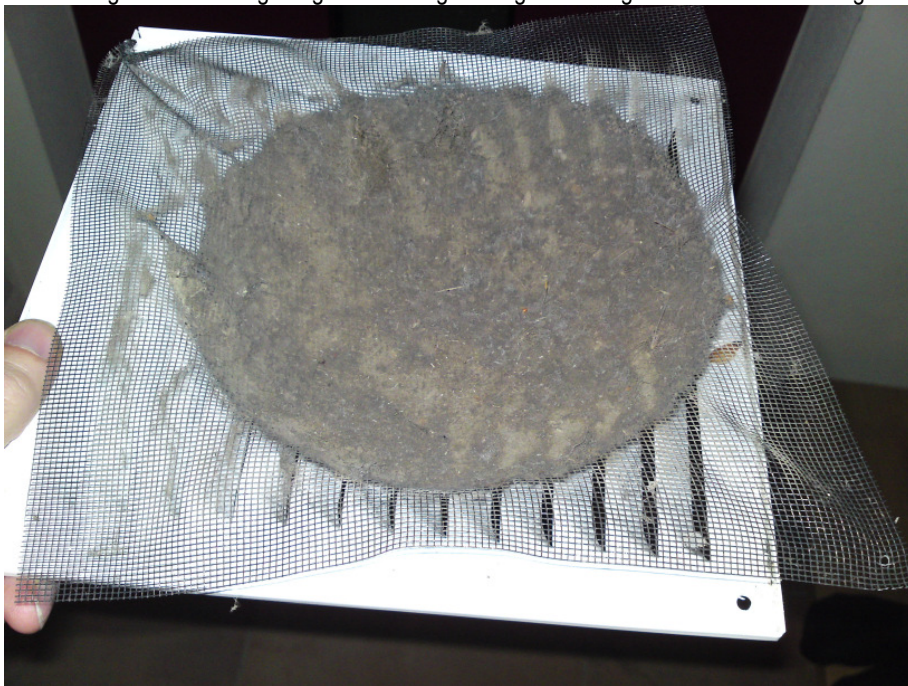
Gerätefilter:

staubig, aber noch nicht zu wechseln ~ relativ unbeladene Filterbereiche sind deutlich zu erkennen



Außenluft-Ansauggitter:

Sehr stark beladen, keine Luftströmung mehr möglich. Netz mit Bürste, Staubsauger o. ä. reinigen.
Die Prüfung der Außenluftgitter gehört zur regelmäßigen Prüfung der Filter in einer Anlage!



Gerätefilter:

Staubig, Insekten, gleichmäßige und erhöhte Beladung. Filterelement ist zu wechseln. Allein durch Absaugen wird nur der grobe Staub entfernt, eine Filterleistung im Feinstaubbereich ist nicht mehr gegeben.



Filterelement vor Erdreichwärmetauscher

Sehr viel Umgebungsstaub, flusige Schwebestoffe an der Oberfläche, dazu gleichmäßige Beladung durch Ruß aus Straßenverkehr ~ grenzwertig, Tausch ist ratsam

