

## IQAir® besteht den weltweit strengsten HEPA-Filter-Test



Der HyperHEPA®-Filter diverser IQAir Modelle ist nun gemäß der weltweit strengsten HEPA-Filter-Norm EN 1822 geprüft und klassifiziert. Dieser Test beweist, dass der HyperHEPA-Filter des IQAir nicht nur dem HEPA-Standard entspricht, sondern ihn sogar übertrifft.

Nach herkömmlicher Methode wurde die Effizienz von HEPA-Filtern bei einer Partikelgröße von 0,3 Mikron ( $\mu\text{m}$ ) gemessen. Über 90% aller in der Luft vorkommenden Schwebeteilchen sind jedoch kleiner als 0,3  $\mu\text{m}$ . Die meisten Hersteller von Luftreinigungssystemen sind zurückhaltend mit Aussagen zur Filtration dieser winzigen Partikel, zu denen Bakterien und Viren gehören, zumal der bis dato angewandte DOP-Test für Partikelfilter in den 50er Jahren entwickelt wurde, als die genaue Messung kleiner Partikel sehr mühsam und kostspielig war. Während der DOP-Test Aufschluss über die Effizienz von Partikelfiltern gab, konnte er weder die Filtrationseffizienz für Partikel unter 0,3 messen noch bei welcher Partikelgröße ein Filter am wenigsten effizient arbeitet. Gerade dies ist wichtig, da ein HEPA-Filter 99,97% aller Partikel einer Größe von 0,3 Mikrometer filtrieren kann, jedoch möglicherweise signifikant weniger Partikel kleinerer Größe. Der revolutionäre EN (Europäische Norm) 1822 Standard auf der anderen Seite bestimmt die absolut minimale Effizienz für Partikel, unabhängig von ihrer Größe.

Das EN 1822 Testprotokoll (auch bekannt als "MPPS-Test"), wurde im Jahr 2000 als weltweit fortschrittlichster und strengster Luftfilterstandard für Hochleistungs-Partikelfilter anerkannt. Viele High-Tech-Hersteller wie Intel fordern bereits von ihren Filterlieferanten die Zertifizierung nach EN 1822. Viele Krankenhäuser bestehen ebenfalls auf diesen Standard, um sicher zu stellen, dass ein Filter zur Infektionsvorbeugung in kritischen Bereichen geeignet ist.

Die EN 1822 besteht im wesentlichen aus zwei Teilen:

Im ersten Teil wird bestimmt, bei welcher Größe Partikel das HEPA-Medium am leichtesten durchdringen, daher die Bezeichnung "MPPS" (Most Penetrating Particle Size). Die hier bestimmte Größe (z.B. 0,16 Mikrometer für den IQAir HyperHEPA Filter) dient als Basis des zweiten Teils.

Zur Bestimmung der Filtereffizienz wird der HEPA-Filter im zweiten Teil des Tests nur mit Partikeln der vorher bestimmten Größe konfrontiert (z.B. 0,16 Mikrometer). Da die Effizienz eines Filters auch von der Durchflussgeschwindigkeit der Luft durch das Filtermaterial abhängt, wird bei dem Test auch die Effizienz bei verschiedenen Durchflussgeschwindigkeiten gemessen und somit die Anwendung bei verschiedenen Ventilatoreinstellungen simuliert. Dies ist für den Filter ein Härtestest.

Ein unabhängiges Labor bewertete die Effizienz des HyperHEPA-Filters von IQAir mit über 99,95% bei einer Durchflussrate bis zu 190  $\text{m}^3/\text{h}$  (112 cfm) und mehr als 99,5% bei 475  $\text{m}^3/\text{h}$  (280 cfm). Unabhängig von der Größe eines Schwebeteilchens bedeutet dies, dass der HyperHEPA-Filter von IQAir mit einer Filtrationseffizienz von über 99,5% arbeitet. Mit anderen Worten säubert der HyperHEPA-Filter den Luftstrom sogar von Partikeln in Nano- und Picometergröße mit einer Effizienz von mindestens 99,5%. Dies gilt für alle Ventilatorstufen des Systems. Damit filtert der IQAir HealthPro 250 bis zu hundertmal mehr Partikel als konventionelle HEPA-Luftreiniger.

Die HyperHEPA-Filter von IQAir sind gegenwärtig die weltweit einzigen Filter in einem mobilen System, die von einem unabhängigen und anerkannten Testlabor (Filtech Labor, Schweiz) innerhalb ihres Systemgehäuses getestet wurden.

**Hinweis:** Für Partikel einer Größe 0,3 Mikrometer und größer bietet der IQAir HyperHEPA Filter nicht nur eine 99,97%ige Filtereffizienz (die von anderen Herstellern nur als theoretische Effizienz genannt werden kann), sondern IQAir garantiert sogar eine über 99,97%ige Effizienz für das gesamte Luftreinigungssystem (d.h. dies ist die tatsächliche Effizienz des Luftreinigungssystems unter realen Betriebsbedingungen).

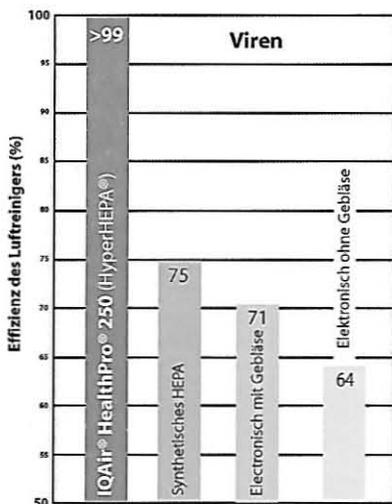
## Unabhängiger Labortest bestätigt: HyperHEPA® Technologie von IQAir® bietet die beste Abscheideeffizienz

Das anerkannte Testlabor *Interbasic Resources, Inc.* hat auf dem offenen Markt eine Anzahl von Luftreinigern erworben und diese auf ihre Filtrationseffizienz geprüft. Lediglich der IQAir® HealthPro® 250 Modell war in der Lage, tatsächlich mehr als 99% aller Schmutzpartikel zu filtrieren. Da das Allergen 100 und HealthPro® 150 Modell mit identischen Partikelfiltern ausgestattet ist wie der HealthPro® 250, kann das gleiche Ergebnis von diesem IQAir® Modell erwartet werden.

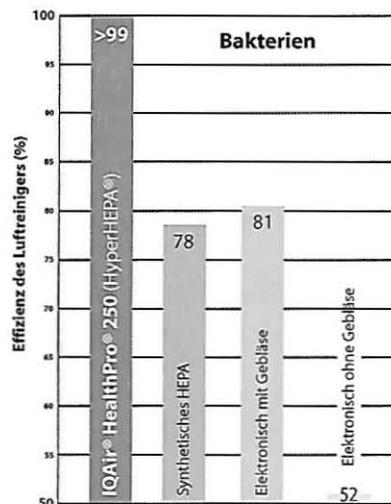
Die 4 getesteten Luftreiniger gehören zu den bestplatzierten Luftreinigern in ihren jeweiligen Luftreinigungstechnologien:

- IQAir® HealthPro® 250
- Synthetischer HEPA Luftreiniger
- Luftreiniger mit Gebläsemotor
- Elektronischer Luftreiniger ohne Gebläse

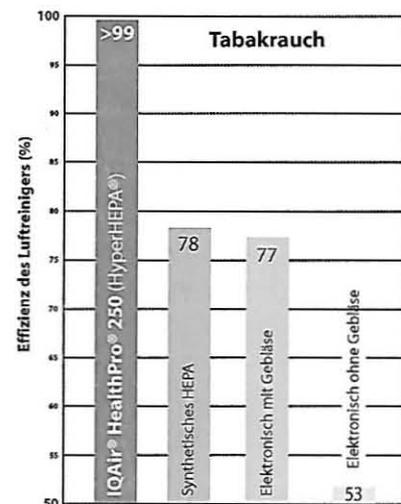
Die unten aufgeführten Grafiken zeigen die Resultate der unabhängigen Tests des Labors *Interbasic Resources, Inc.*, Michigan, USA. Alle Luftreiniger wurden im Neuzustand auf höchster (Ventilator-)Stufe getestet.



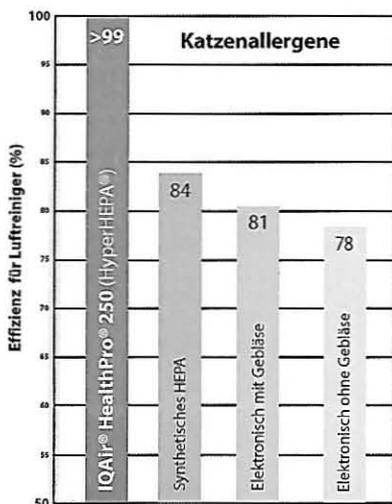
Effizienz wurde festgelegt für Partikelgröße von Viren (0,01-0,02 Mikron)



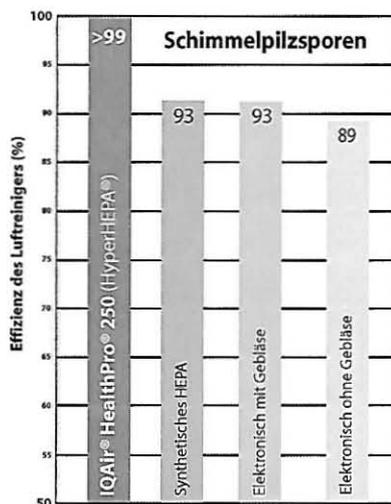
Effizienz wurde festgelegt für Partikel mit Bakteriengröße (0,1-0,3 Mikron)



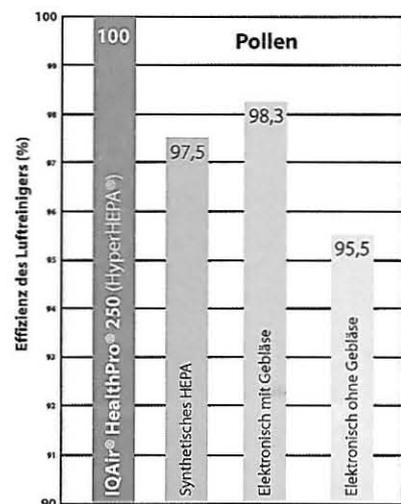
Effizienz wurde festgelegt für Größe von Tabakrauchpartikeln (0,05-0,5 Mikron)



Effizienz wurde für Größe von Katzenallergenen (0,3-3,0 Mikron) festgelegt



Effizienz wurde festgelegt für Größe von Schimmelpilzsporen (3,0-5,0 Mikron)



Effizienz wurde festgelegt für Partikelgröße von Pollen (>5 Mikron)

## Die Hauptvorteile eines hocheffizienten Luftreinigers

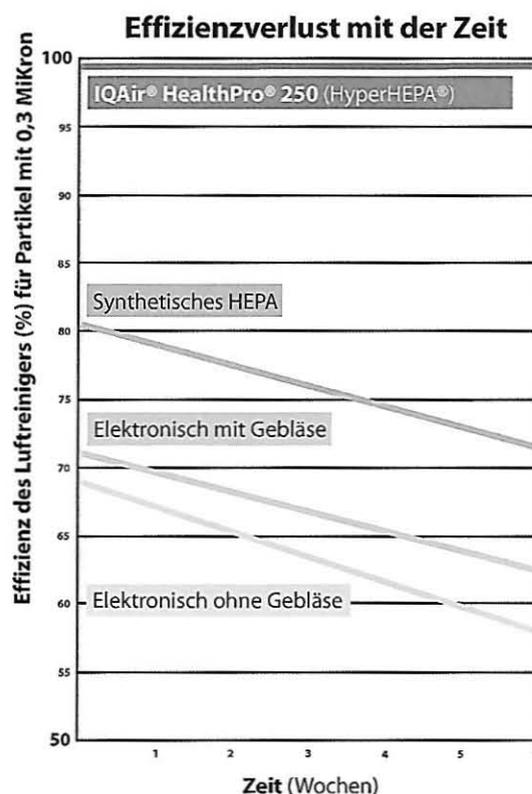
Obwohl hohe Effizienz nicht das einzige Leistungsmerkmal eines Luftreinigers ist, entspricht sie doch einer der wichtigsten Eigenschaften. Ein hocheffizienter Luftreiniger garantiert:

1. Benutzer in der Nähe des Luftreinigers atmen die sauberst mögliche Luft.
2. Es wird weniger Luftzirkulation (Luftdurchsatz) benötigt, um die Raumluft zu reinigen. Das hat zur Folge, dass der Luftreiniger auf einer niedrigeren Gebläsestufe laufen kann als weniger effiziente Luftreiniger, wobei weniger Lautstärke und Luftzug entstehen.
3. Herausgefilterte Schwebstoffe bleiben im Filter und werden nicht wieder an die Raumluft abgegeben.

## HyperHEPA® Effizienz lässt nicht nach - sie nimmt mit der Dauer der Anwendung sogar zu

Die unabhängigen Testergebnisse der vorherigen Seite beziehen sich auf fabrikneue Luftreiniger. Weitere Tests haben ergeben, dass die Effizienz aller untersuchten Luftreiniger mit Ausnahme des IQAir® Systems mit der Dauer der Benutzung drastisch nachlässt. Mit der Zeit filtern diese Luftreiniger immer weniger Schmutzpartikel und geben eventuell diese sogar wieder an die Raumluft ab.

Elektrostatische Luftreiniger müssen ständig gereinigt werden, um den Effizienzverlust auszugleichen. Die Effizienz des IQAir® nimmt nie ab, selbst wenn kein Filterwechsel vorgenommen wird\*. Filtrierte Partikel werden nie an die Luft abgegeben. Dies ist einer der Gründe, weshalb IQAir® Systeme mit HyperHEPA®-Technologie weltweit in kritischen klinischen Bereichen zur Infektionsvorbeugung eingesetzt werden.



\* Filterwechsel sind nicht für die Filtrationseffizienz, sondern nur für höhere Luftdurchsatzraten von Bedeutung.