

**HEYZO**<sup>®</sup>  
CLIMATE SOLUTIONS



Mit  
praktischen Tipps  
für die Baustelle und  
Kosten-/  
Nutzenrechnung  
für Handwerker

# PROFESSIONELLE LUFTREINIGUNG

LUFTREINIGUNG, STAUBABSCHOTTUNG, STAUBABSAUGUNG

DANTHERMGROUP





# STAUBBESEITIGUNG

## FÜR GESUNDES ARBEITEN

Die Angst vor Staub bewirkt, dass viele potenzielle Kunden Renovierungen hinauszögern oder erst gar nicht ausführen lassen. Hier sind HEYLO Staubschutz-Systeme die richtigen Produkte, denn sie versetzen Sanierungsfirmen in die Lage, Kunden an sich zu binden und neue Aufträge zu gewinnen. Staubeentwicklung kann durch geeignete Maßnahmen auf ein Mindestmaß reduziert werden. Bei der Sanierung kompletter Räume mit einer Größe von bis zu 50 m<sup>2</sup> wird die Baustelle mit Staubschutztüren und einer Unterdruckhaltung vom übrigen Gebäude abgeschottet.

Durch Staubabsaugöffnungen im Türelement der Staubschutztür ergeben sich unterschiedlichste Kombinationsmöglichkeiten, woraus die HEYLO Komplett-Lösungen gegen Staub auf der Baustelle entstehen – die Staubschutz-Systeme DCS. Es lassen sich verschiedene Ventilatoren und Luftreiniger mit Luftvolumen bis 3.200 m<sup>3</sup>/h inkl. Staubsäcke oder Filtereinsätze der M-Klasse mittels Luftschläuchen anschließen. Bei der Arbeit mit Gefahrstoffbelastung (Schimmelpilz, Asbest etc.) kann außerdem ein Luftreiniger mit Hepa-Filter montiert werden. Über die Unterdruckhaltung der Ventilatoren wird der Luftstrom aus dem „Weißbereich“ in den „Schwarzbereich“ gelenkt. Somit kann kein Staub aus dem Arbeitsbereich in umliegende Bereiche gelangen.

Im Fall von Sanierungen in Teilbereichen von Räumen greift man auf dasselbe Prinzip zurück. Die Abschottung findet hierbei über das Wandsystem HEYWALL® statt, welches den Vorteil eines praktischen Ein- und Ausgangs in den Arbeitsbereich durch einen selbstklebenden Reißverschluss auf den Folienwänden bietet. Ist die Unterdruckzone mittels des Luftreinigers (z.B. PF 1000) hergestellt, sind die Arbeiten zur Staubabschottung abgeschlossen und die eigentlichen Sanierungsarbeiten können folgen.

## Staubfrei sanieren - warum ist Baustaub ein Problem?

Bei den meisten handwerklichen Tätigkeiten auf dem Bau entsteht Staub. Dies war schon immer so und kaum jemand störte sich bisher daran.

Die Verhältnisse haben sich deutlich zu mehr Gesundheitsschutz verändert. Denn inzwischen ist bekannt, wie gesundheitsschädlich Stäube sind.

Welche Auswirkung die Stäube auf unsere Gesundheit haben, ist abhängig von der Art des Staubes, der Dauer und dem Umfang der Staubbelastung, vom Ort der Ablagerung in den Atemwegen und von der Teilchengröße (Grobstaub / Feinstaub). In einer 8-Stunden-Schicht gelangen ca. 5.000 Liter in unsere Lungen. Etwa 300 Mio. Lungenbläschen (Alveolen) versorgen unseren Körper daraus mit Sauerstoff.

Werden große Staubmengen über einen sehr kurzen Zeitraum eingeatmet, ist dies besonders schädlich. Insbesondere der sehr feine A-Staub gilt als extrem schädlich, da er die Reinigungsmechanismen unserer Lungen schnell überfordert und schlecht abbaubar ist. In der Folge wird der Körper viel schlechter mit Sauerstoff versorgt. Es kommt bereits bei einfachen Tätigkeiten zur Kurzatmigkeit.

Auch Atemwegs- und Staublungen-Erkrankungen (Silikose), Asbestose und Krebserkrankungen können folgen.



## Verschiedene Arten von Stäuben

Baustäube sind in der Regel mineralische Mischstäube, z.B. aus Sand, Kalk, Gips, Zement oder Beton. Hierin enthalten ist fast immer Quarzfeinstaub. Dieser Quarzanteil im Feinstaub ist sehr gesundheitsschädlich, denn er begünstigt Silikose und auch Lungenkrebs. Neben den mineralischen Quarzfeinstäuben weisen aber auch andere Stäube hohe Gesundheitsrisiken auf:

- Faserstäube, z. B. alte Glas- oder Mineralwolle KMF, Asbest: krebserregend
- Hartholzstäube: krebserregend
- Gipsstaub (AGW 6 mg/m<sup>3</sup>): Staublungenerkrankung
- Bleihaltige Stäube aus Farben, Beschichtungen: krebserregend
- Mischstäube mit Schadstoffen wie PAK, PCP, etc.: krebserregend
- Stäube mit Schimmelpilzsporen: allergieauslösend



## Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

Der Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) hat für den Umgang mit solchen Stoffen die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) aufgestellt. Sie geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung, wieder. In folgenden Richtlinien spielt das Thema Staub eine besondere Rolle:

TRGS 504: Tätigkeiten mit Exposition gegenüber A- und E-Staub

TRGS 505: Blei

TRGS 519: Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten

TRGS 521: Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle

TRGS 524: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen

TRGS 553: Holzstaub

TRGS 559: Mineralischer Staub

TRGS 560: Luftrückführung bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden Stäuben

DGUV Regel 101-004: Kontaminierte Bereiche (bisher: BGR 128)

DGUV Information 201-028: Handlungsanleitung Gesundheitsgefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung (bisher: BGI 858)





## Arbeitsplatzgrenzwerte bei Staub

Zum Schutz der Beschäftigten vor Gefahrstoffen wurden Arbeitsplatzgrenzwerte festgelegt. Der Arbeitsplatzgrenzwert gibt an, bei welcher Konzentration eines Stoffes schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit im Allgemeinen nicht zu erwarten sind. Man unterscheidet zwischen einatembarem Staub (E-Staub), der nur die oberen Atemwege belastet und alveolengängigem Staub (A-Staub), der bis in die Lungenbläschen vordringt. Der Grenzwert für die einatembare Staubfraktion (E-Staub) beträgt: 10 mg/m<sup>3</sup>. Dies betrifft ca. 90 % des Staubes. Bei alveolengängigen Staubfraktionen (A-Staub) liegt der Grenzwert bei 1,25 mg/m<sup>3</sup>. Alveolengängig ist Staub, der Alveolen (Lungenbläschen) und Bronchiolen erreichen kann. Dies trifft auf ca. 10 % des Staubes zu.



Zu den Arbeitgeberpflichten nach § 4 Arbeitsschutzgesetz gehört es, die Arbeit so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird. Gefahren sind immer an ihrer Quelle zu bekämpfen. Der Stand von Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene ist dabei zu berücksichtigen. Individuelle Schutzmaßnahmen (PSA) sind nachrangig zu anderen Maßnahmen. Den Beschäftigten sind geeignete Anweisungen zu erteilen.

Für den Unternehmer besteht die Verpflichtung gemäß § 5 ArbSchG und § 7 GefStoffV, die Arbeitsbedingungen jederzeit zu bewerten. Bei allen Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ist immer eine Gefährdungsbeurteilung notwendig. Die Arbeitsaufnahme ist erst nach der Gefährdungsbeurteilung und Einleitung der erforderlichen Schutzmaßnahmen zulässig. Dies gilt, sobald die Möglichkeit besteht, dass Gefahrstoffe entstehen oder freigesetzt werden können. Unkenntnis schützt vor Strafe nicht: Die Pflicht zur Informationsbeschaffung liegt beim Unternehmer.



## Die Luftwechselrate bei der Belüftung

Die meisten Regelwerke, die sich mit luftgetragenen Schadstoffen befassen, fordern einen ausreichenden Luftwechsel.

Konkret sagt die DGUV Regel 101-004 Kontaminierte Bereiche dazu: „Im Regelfall kann die freie (natürliche) und technische Lüftung als ausreichend angesehen werden, wenn z.B. in umschlossenen Räumen mindestens ein sechs- bis achtfacher Luftwechsel pro Stunde gegeben ist. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen ist zumindest stichpunktartig bzw. in Abhängigkeit von der Gefährdungsbeurteilung messtechnisch zu kontrollieren.“



## Rangfolge der Schutzmaßnahmen (STOP)

Für Arbeiten mit Gefahrstoffen hat sich das sogenannte Schutzstufenkonzept durchgesetzt. Der Arbeitgeber hat vorrangig Gefährdungen grundsätzlich auszuschließen. Ist dies nicht möglich, sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen. Die Schutzmaßnahmen unterliegen folgender Rangfolge:

S = Substitution

T = Technische Maßnahmen

O = Organisatorische Maßnahmen

P = Persönliche Schutzausrüstung



### (S) Substitution

Substitution bedeutet, Tätigkeiten mit Gefahrstoffen zu vermeiden.

Gefahrstoffe sind durch andere Stoffe oder Zubereitungen zu ersetzen, die für die Gesundheit weniger gefährlich sind.

Gefährliche Verfahren sind durch weniger gefährliche Verfahren zu ersetzen, z. B. Verwendung staubarmer Materialien. So können Granulate oder fertig angemischte Mörtel und Spachtelmassen gewählt werden und anmischbare Pulver ersetzen.



### (T) Technische Maßnahmen

Die Verbreitung von Stäuben im Arbeitsbereich wird durch Erfassung der Stoffe an der Entstehungs- oder Austrittsstelle minimiert. Hierzu werden Werkzeuge mit einer systemgebundenen Absaugung durch angeschlossene Sicherheitssauger verwendet. Zudem können Arbeitsplätze belüftet werden. Hierbei werden Staubpartikel verdrängt oder zumindest verdünnt. Einen sehr wirksamen Schutz stellt die Absaugung dar. Diese kann mit und ohne Filterung der Luft erfolgen.



### (O) Organisatorische Maßnahmen

Eine Begrenzung des Arbeitsbereiches durch Abschottung verhindert die Ausbreitung von Schadstoffen und Stäuben in bislang unbelastete Bereiche. Es sollte darauf geachtet werden, dass aus den Arbeitsbereichen regelmäßig Schutt und Staub beseitigt wird. Auch die Geräte und die persönliche Schutzausrüstung PSA sind regelmäßig zu reinigen und zu pflegen.

Zu den organisatorischen Maßnahmen zählen zudem regelmäßige Prüfungen von Anlagen und Einrichtungen, das Vorhalten von ausreichend Ersatz-Filtermaterial sowie das Einrichten von Umkleide- und Pausenbereichen.



### (P) Persönliche Schutzausrüstung

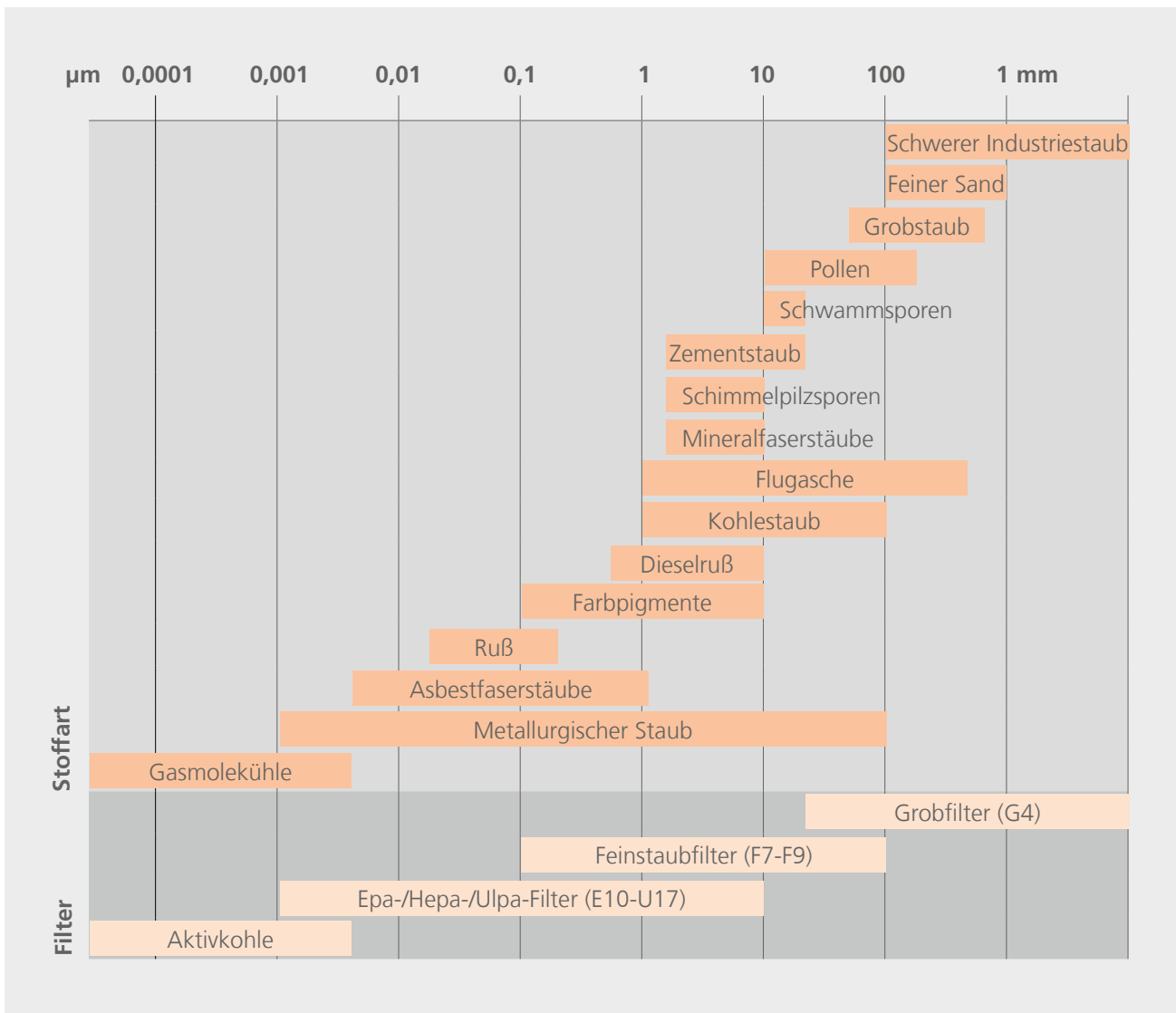
Der Arbeitgeber hat seinen Mitarbeitern individuelle PSA zu stellen, die Pflege und Instandhaltung zu kontrollieren und die Verwendung zu überwachen.

Zur PSA zählen am Bau: Kopfschutz (Helm), Gehörschutz, Atemschutz, Schutzbrillen, Schutzhandschuhe, Arbeitsschuhe, etc.



## Was sie über Stoffe und Filterklassen wissen sollten

Die Staubklassen bei Sicherheitssaugern richten sich neben der Partikelgröße vor allem auch nach deren Gefährlichkeit. Wurde früher noch für Holzstäube die Staubklasse L gefordert, so hat sich in der Zwischenzeit herausgestellt, dass viele Hartholzstäube Krebs erregen können und daher Staubklasse M erfordern. Die folgende Tabelle gibt an, welche Staubklasse für welche Materialien erforderlich ist.



Material	Regel	Klasse	Material	Regel	Klasse
Hausstaub	-	M	Porenbeton	TRGS 559	M
Erde	TRGS 559	M	Betonstaub	TRGS 559	M
Sand	TRGS 559	M	Zementstrich	TRGS 559	M
Styropor	TRGS 504	M	Fliesenkleber	TRGS 559	M
Buchenholz	TRGS 553	M	Latex-/Ölfarben	-	M
Eichenholz	TRGS 553	M	Bleihaltige Lacke	TRGS 505	M
Eschenholz	TRGS 553	M	Kalkputz	TRGS 559	M
Kiefernholz	TRGS 553	M	Kalkzementputz	TRGS 559	M
Tannenholz	TRGS 553	M	Zementputz	TRGS 559	M
Birkenholz	TRGS 553	M	Lehmputz	TRGS 559	M
Trockenbau	TRGS 559	M	Trockenbau/Putzarbeiten	TRGS 559	M
Zement	TRGS 559	M	Schimmelpilzsporen	TRGS 524	H
Ziegel	TRGS 559	M	Asbest	TRGS 519	H
Bimstein	TRGS 559	M	Mineralfasern	TRGS 521	H
Kalksandstein	TRGS 559	M	Krebserregende Stoffe	TRGS 560	H



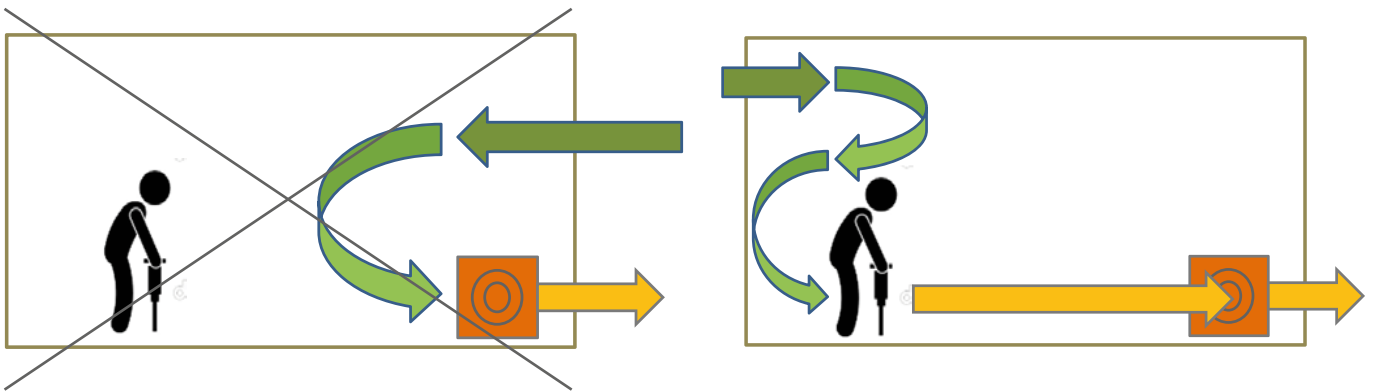
## Was sie über Luftströme & Unterdruck wissen sollten

Beim Aufbau einer technischen Be- und Entlüftung ist immer zu bedenken, dass die Reichweite einer Sauganlage sich erheblich von der einer Druckanlage unterscheidet. Ein Blasstrahl erreicht etwa das 20- bis 30-fache eines Saugstromes. Es werden aber nur Partikel gefiltert, die vom Gerät auch erfasst werden können. Sollen Gefahrstoffe wirksam aus dem Arbeitsbereich abgesaugt werden, dann müssen Absaugeinrichtungen möglichst nah an der Entstehungsstelle angeordnet werden. Ein gerichteter Luftstrom am Arbeitsort verhindert, dass staubbelastete Luft durch den gesamten Bau geblasen wird. Schläuche an einer DCD können in den Raum hinein verlängert werden und folgen den eingesetzten Maschinen. Ein gekipptes Fenster kann gezielt Frischluft nachströmen lassen und verhindert so einen aerodynamischen Kurzschluss im Bereich der Türöffnung. Bei richtiger Anordnung kann die Luftmenge dadurch auf Minimum begrenzt werden. Bei der Absaugung im Entstehungsbereich werden nur 0,15 bis 1,0 m/s als Luftgeschwindigkeit benötigt.

## Die Raumlüftung

Bild 1: Falsch - die ungefilterte, staubige Luft kann sich im gesamten Raum verteilen. Geringe Effizienz durch aerodynamischen Kurzschluss. Nur im Bereich der Tür findet ein ausreichender Luftwechsel statt. Der Mitarbeiter steht in einer Staubwolke. Keine Saugwirkung am Arbeitsort.

Bild 2: Richtig - ein gerichteter Luftstrom führt den Staub von der Entstehungsstelle weg. Der Schlauch kann dem Werkzeug immer folgen. Schläuche ggf. hochbinden.



## Aufstellmöglichkeiten

Bild 1 Unterdruck

- ✓ Gerät steht außerhalb des Arbeitsbereichs.
- ✓ Außenluft strömt in den Arbeitsbereich nach.
- ✓ Gerät steht nicht im Weg und bleibt sauber.

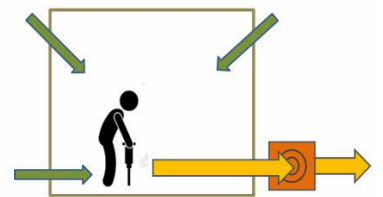


Bild 2 Unterdruck

- ✓ Gerät steht innerhalb des Arbeitsbereichs.
- ✓ Filterwechsel ist im Arbeitsbereich möglich.

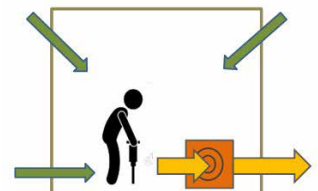
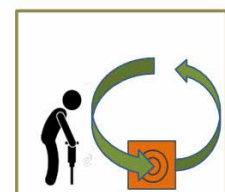


Bild 3 Umluft

- ✓ Umluftbetrieb ohne Luftzuführung.
- ✓ Nur bei geringer Staubbelastung zu wählen.
- ✓ Reduzierung von Schwebstoffen möglich.





## Wie kann Staub vermieden werden?

### Tipps für die Baustelle

- ✓ Staubarme Materialien verwenden! Granulate oder fertig angemischte Mörtel / Spachtelmassen auswählen, anstelle anmischbarer Pulver.
- ✓ Staubarme Verfahren anwenden! Möglichst Nass- oder Feuchtbearbeitungs-Verfahren anwenden.
- ✓ Staub unmittelbar an der Entstehungsstelle absaugen! Bei Trennschleifern, Schlitz- und Putzfräse oder Schleifgeräten nur geprüfte Systeme verwenden.
- ✓ Arbeitsräume ausreichend lüften! Bei hohen Staubbelastungen Lüftungsgeräte mit Abluftfilterung verwenden.
- ✓ Maschinen und Geräte zur Stauberfassung regelmäßig prüfen! Filter und Absaugleistung kontrollieren.
- ✓ Staub mit Wasser niederschlagen! Zum Beispiel bei Abbrucharbeiten.
- ✓ Arbeitsplätze, Arbeitsräume regelmäßig reinigen! Staubsauger oder Kehrsaugmaschinen benutzen, nicht trocken kehren oder abblasen.
- ✓ Staubaufwirbelung oder Staubausbreitung verhindern! Staubablagerungen oder Schutt sofort beseitigen.

### Sieben gute Gründe, Staub am Bau zu vermeiden

1. Die gewerbliche Tätigkeit steht im Einklang mit geltenden Vorschriften.
2. Kranke Mitarbeiter kosten das Unternehmen viel Geld und leisten weniger.
3. Höhere Arbeitsleistung durch weniger Unterbrechungen, zum Lüften.
4. Geringere Kosten durch Nachreinigungsarbeiten.
5. Sicherstellung des Sanierungsziels bei Schadstoffen wie z. B. Schimmel.
6. Unterscheidungsmerkmal „Sauberkeit“ gegenüber dem Wettbewerb.
7. Saubere Leistungen führen zu Empfehlungen und neuen Aufträgen.



### Bündnis "Staubminimierung beim Bauen"

HEYLO ist Teilnehmer des Bündnisses "Staubminimierung beim Bauen", eine Initiative von Verbänden der Bauwirtschaft von dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales sowie für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und vom Umweltbundesamt. Das Bündnis „Staubminimierung beim Bauen“ ist richtungsweisend. Es zeigt die Bereitschaft aller Partner, sich für mehr Prävention einzusetzen und die Lage auf den Baustellen konkret und nachhaltig zu verbessern. Das Aktionsprogramm baut auf bewährte Aktivitäten der beteiligten Institutionen auf.

## Kosten-/Nutzenrechnung für Handwerker

Wirtschaftliche Gründe, Staub zu vermeiden

Wo gehobelt wird, da fallen Späne. Leider lässt sich eine gewisse Staubentwicklung bei der Sanierung oder Renovierung nicht verhindern. Was aber weitgehend abgewendet werden kann, ist eine Verteilung des Staubes im gesamten Haus oder der Wohnung. Das spart dem Handwerker Zeit und bares Geld, da sich die Nachreinigung nur noch auf die sanierten Räumlichkeiten bezieht. Der Kunde ist zufrieden, da er nach der Sanierung keine lästigen Reinigungsarbeiten mehr zu erledigen hat. Unterscheidungsmerkmal „Sauberkeit“ gegenüber dem Wettbewerb.

- Die BG-Bau fördert gegenwärtig die Anschaffung in die notwendige Technik
- Die saubere Sanierung lässt sich abrechnen
- Höhere Arbeitsleistung durch weniger Unterbrechungen, wie Lüften
- p Saubere Leistung führt zur Weiterempfehlungen und schafft neue Aufträge

Sind Sie Mitgliedsunternehmen der BG BAU?

Dann erhalten Sie bis zu 500 Euro Förderung für HEYLO Luftreiniger und bis zu 300 Euro für HEYLO Bautentstauber.

HEYLO bietet die komplette Beratung für die Förderung: Formular auf der Website unter: [www.bgbau.heylo.de](http://www.bgbau.heylo.de)

Telefonische Beratung: 04202 / 97 55 0



The screenshot shows the BG BAU website page for 'Arbeitsschutzprämien'. The page features a yellow banner with the text 'SICHER & SCHLAU! DIESE PRODUKTE WERDEN GEFÖRDERT DURCH DIE BG BAU.' and the BG BAU logo. Below the banner, a blue box contains the text 'Arbeitsschutzprämien' and 'Folgende Maßnahmen werden von der BG BAU bezuschusst und prämiert. Förderfähig sind nur Geräte, die vom Hersteller für den'. The background of the banner shows a wooden staircase with various safety products labeled #1 through #8.

https://www.bgbau.de/service/angebote/arbeitschutzpraemien/

**BG BAU**  
Berufsgenossenschaft  
der Bauwirtschaft

Service Medien-Center Themen Die BG BAU

Start > Service > Angebote > Arbeitsschutzprämien

#1 Baustreppen #2 Treppenläufe für fahrbare Arbeitsbohlen #3 Podestleitern #4 Leuchte Plattformleitern #5 Tritte, Arbeits- und Kleinstpodeste #6 Leiterzubehör #7 Montageschutzgelenke #8 Höhenverstellgerät mit PSAg

**SICHER & SCHLAU!**  
DIESE PRODUKTE WERDEN  
GEFÖRDERT DURCH DIE BG BAU.

**BG BAU**

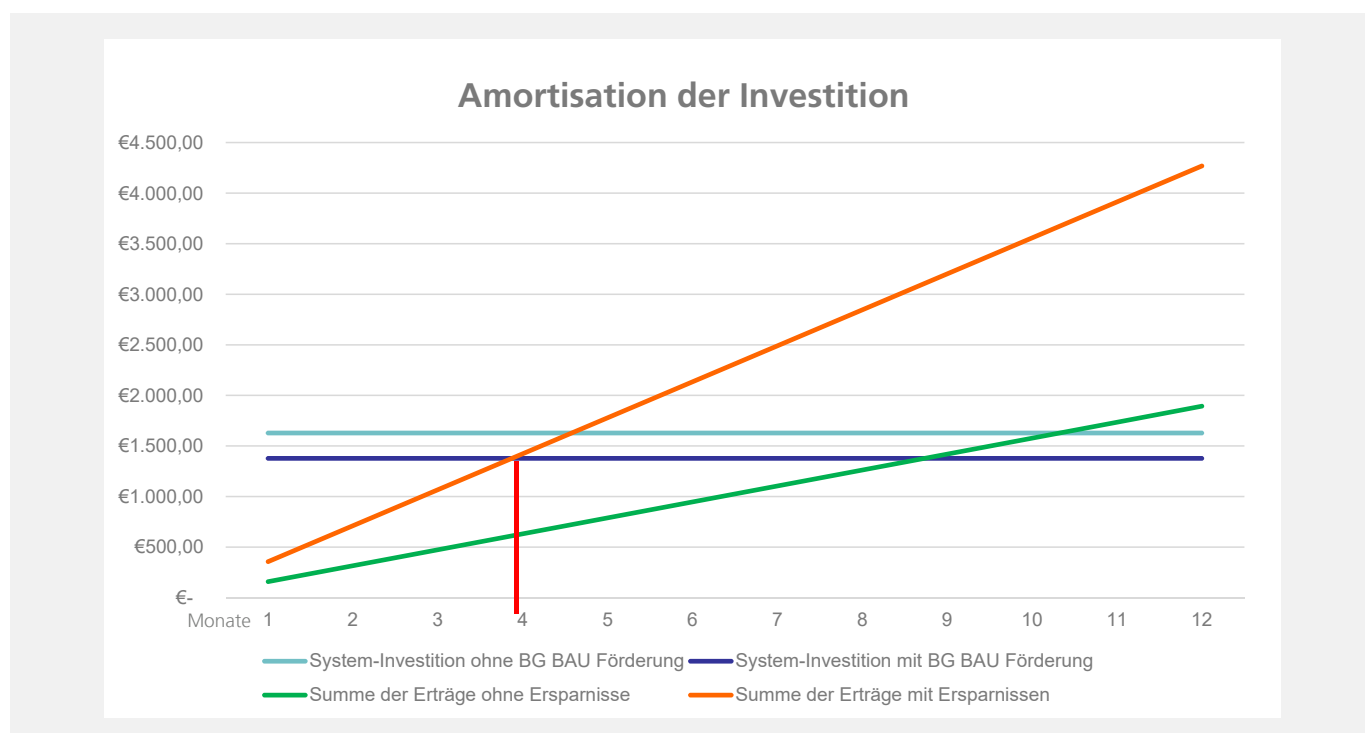
**Arbeitsschutzprämien**  
Folgende Maßnahmen werden von der BG BAU bezuschusst und prämiert. Förderfähig sind nur Geräte, die vom Hersteller für den

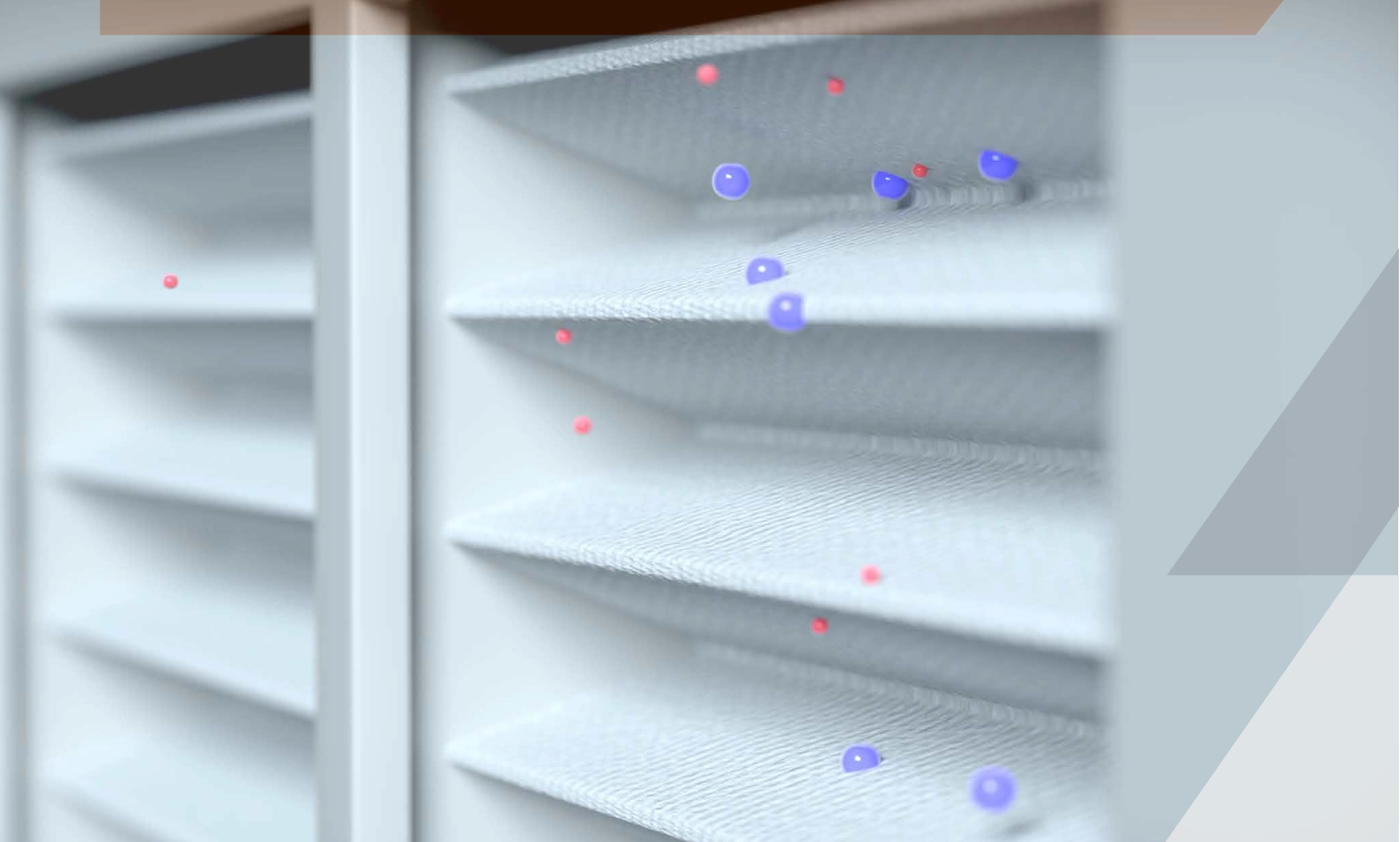
## Die saubere Sanierung lässt sich abrechnen

Investition für staubfreie Bad-Sanierung (DCS-PF 1000; Nettopreis für den Handwerker: 1.626,90 Euro)

<b>Annahmen</b>	
Berechnung „Staubfreie Bad-Sanierung“ an den Kunden pro Tag	40,00 €
Anzahl der Einsatz-Tage des Systems pro Jahr (40% Auslastung)	96
Anzahl der Baustellen pro Jahr: - 4 Wochen bzw. 20 Werktage pro Baustelle - davon 1 Woche mit Staubschutz-System	19
Anzahl Vorfilter pro Einsatztag	1
Anzahl Hauptfilter M-Klasse je 14 Einsatz-Tage	1
0,5 Stunden Instandhaltung/Reinigung des Systems pro Baustelle (Stunden-Satz € 55): Gesamtkosten pro Jahr	-528,00 €
<b>Ersparnisse</b>	
0,25 Stunden Ersparnis pro Einsatz-Tag; da nicht gelüftet und gewartet werden muss	13,75 €
Pro Baustelle 1 Stunde Ersparnis für Nachreinigung: Gesamtersparnis pro Jahr (wird bei externer Vergabe noch teurer!)	1.056,00 €
BG BAU Förderung	250,00 €
<b>Ertrags-Rechnung der Investition</b>	
Einnahmen für „Staubfreie Bad-Sanierung“ pro Jahr	3.840,00 €
Kosten für Vorfilter	-691,20 €
Kosten für Hauptfilter (M-Klasse)	-728,00 €
Kosten für Instandhaltung/Reinigung des Systems	-528,00 €
Ertrag nach allen Kosten	1.892,80 €
<b>Ersparnisse</b>	
Zeitersparnis durch weniger Lüften	1.320,00 €
Ersparnis der Nachreinigung	1.056,00 €
Gesamtertrag nach Kosten und Ersparnisse	4.268,80 €

Im günstigen Fall ist die Investition in das Staubschutz-System nach knapp 4 Monaten bezahlt!





# VIREN UND KEIME

## LUFTREINIGER GEGEN VIREN UND KEIME

Luftreiniger reduzieren die Konzentration von Viren und Keimen und natürlich auch von weiteren Schadstoffen wie Staub, Pollen, Schimmelpilzsporen und Allergene, die sich in der Innenraumluft befinden. Damit können sie ebenfalls helfen, die Konzentration beispielsweise des Coronavirus oder Influenza-Virus in der Raumluft bedeutsam zu verringern. **Voraussetzung: Einsatz von Luftreinigern mit HEPA H14 Filtern**

Sinnvoll ist bei Viren und Keimen der Einsatz von Luftreinigern mit HEPA H14 Filter. Diese haben einen Durchlassgrad von 0,005 % und sollten zur Entfernung von Schadstoffen aus der Luft. Viren haben eine Größe von 0,05 µm bis 0,12 µm und werden im Bereich der Übertragung über den Luftweg, also Tröpfchen und Aerosol, mit anderen Partikeln, wie beispielsweise Speichel oder Schwebstoffe, verbunden und bilden sogenannte Konglomerate. Diese werden auch als Keime bezeichnet und haben in der Regel eine Größe zwischen 0,4 µm und 0,5 µm. Grippeviren haben üblicherweise eine Größe von 0,08 µm bis 0,12 µm. Die Wissenschaft geht nach jetzigem Stand davon aus, dass das SARS-CoV-2 (Coronavirus) mit maximal 0,160 µm etwas größer ist.

### HEYLO Luftreiniger mit H14 Filter arbeiten effektiv gegen Coronaviren

Grundsätzlich beginnt die Eignung für Filter zur Virenanwendung ab der Klasse H13. Die zuverlässigere Abscheidung von Keimen (Konglomeraten) erfolgt durch den Einsatz von mindestens H14 Filtern. Diese haben einen Abscheidegrad von 99,995 %, bei einer Test-Partikelgröße von 0,3 - 0,5 µm, und diese ist damit 10-mal höher als bei H13 Filtern. Diese Filterklasse wird auch üblicherweise in Krankenhäusern und Laboren verwendet. Deshalb sind unsere Geräte PF 1000, PF 1400, PF 3500, HL 400 und HL 800 mit einem H14 Filter in der Lage, die Menge an Keimen aus der Luft erheblich zu reduzieren und somit auch das Infektionsrisiko einzudämmen.



## Wie funktionieren Luftreiniger?

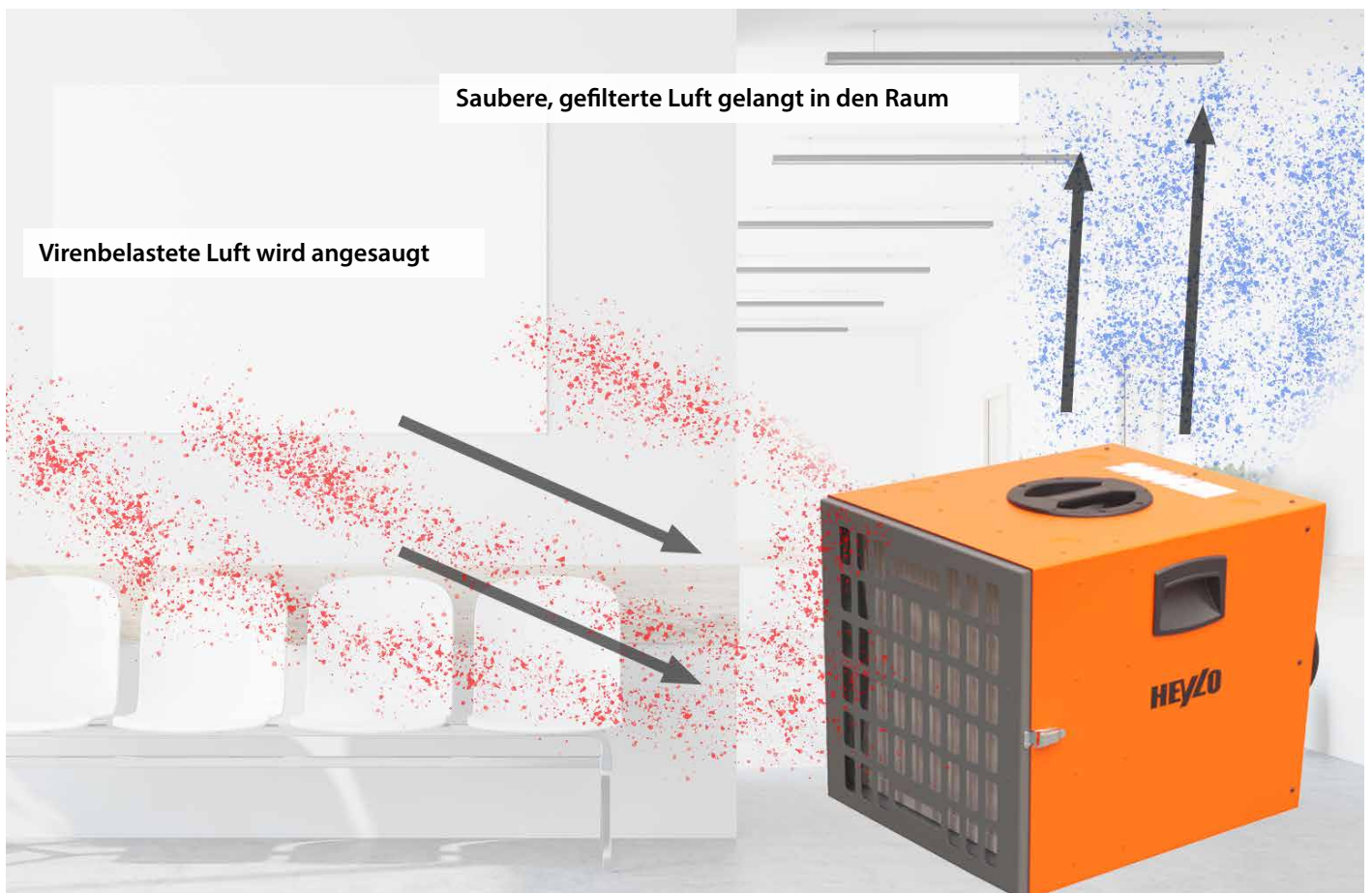
Der Luftreiniger saugt kontaminierte Luft mithilfe eines Ventilators durch verschiedene Filter. Der Vorfilter scheidet grobe Partikel bis 3 µm ab. Als Hauptfilter stehen je nach Modell verschiedene Arten zur Verfügung.

Je nach Einsatz kann ein M-Klasse-Feinstaubfilter für Partikel bis 1 µm und einem Abscheidegrad von 99,9% eingesetzt werden oder ein Schwebstofffilter (Hepafilter) mit einem Abscheidegrad von 99,995% benutzt werden.

Außerdem sind Kohlefilter für die Neutralisation von Gerüchen verwendbar. Je nach Geräteart sind 2-3 Filterstufen möglich. Die so gereinigte Luft wird dann wieder an die Umgebung abgegeben.

Jüngste Studien haben ergeben, dass Geräte mit entsprechenden Filterkombinationen in der Lage sind, virulente Aerosolwolken effektiv zu beseitigen. Entsprechende Geräte mit Klasse H14 Filtern gewährleisten, dass die Aerosolkonzentration in Räumen innerhalb kurzer Zeit überall auf ein geringes Maß reduziert werden kann.

In Räumlichkeiten, in denen Personen zusammentreffen, wie Schulen, Büros, Geschäfte, Wartezimmer, Vereinsräume, Fitnessstudios, Aufenthalts- und Essensräume etc. stellen Luftreiniger eine sinnvolle technische Lösung dar.



# LUFTREINIGER-KOMBIS

## POWERVENT 3000-6000 KOMBI



**POWERVENT  
3000 KOMBI**



**POWERVENT  
6000 KOMBI**



- Von 3.102 bis 5.410 m<sup>3</sup>/h Luftleistung – für kleine bis große Projekte die passende Kombinationen
- Staubabsaugung mittels Staubsäcken (M-Klasse)
- Robustes Gehäuse
- Geringe Leistungsaufnahme
- Leicht und handlich
- Schnell und einfach aufgebaut
- Einfacher Transport durch praktischen Griff
- Anschluss von Luftschläuchen auf der Ansaugseite möglich

Spezifikationen	Einheiten	POWERVENT 3000 KOMBI	POWERVENT 6000 KOMBI
Artikel-Nr.		1110999	1110875
Ventilator-Luftleistung max.	m <sup>3</sup> /h	3.102	5.410
Elektr. Anschluss	V/Hz	230/1ph/50	230/1ph/50
Leistungsaufnahme	kW	0,62	0,818
Stromaufnahme	A	2,89	3,6
Lautstärke bei 3 m	dB(A)	78	84
Produktgröße (L x B x H)	mm	520 x 400 x 530	615 x 515 x 500
Gewicht	kg	17,5	18,3
Staubsack	Ømm	305	420
Staubsack Länge max.	m	3,5	4

Inhalt Luftreiniger-Kombi: PowerVent + Staubsack M-Klasse + Befestigungsschelle



# LUFTREINIGER STAUB-/FARBSTOP



**STAUBSTOP/  
FARBSTOP 3000**



**STAUBSTOP  
3000 PLUS**



**STAUBSTOP  
6000**



- Zur direkten Absaugung von Staub, Schmutz und Farbnebel
- StaubStop: Grob- und Feinstaubfilter nehmen die Staubpartikel schnell und zuverlässig auf
- FarbStop: Zur Absaugung von Farbnebel bei Spritzarbeiten auf der Baustelle oder in der Werkstatt
- Hohe Luftleistung
- Staub, Schmutz, Farbnebel werden direkt abgesaugt
- Schnell transportiert
- Praktische Anzeige für den Filterwechsel (Staub-Stop 3000 PLUS) - sofort erkennbar, wann ein Filter ausgetauscht werden muss
- Von der BG BAU empfohlen und gefördert (StaubStop 3000 PLUS)

Spezifikationen	Einheiten	FARBSTOP 3000	STAUBSTOP 3000	STAUBSTOP 3000 PLUS	STAUBSTOP 6000
Artikel-Nr.		1110871	1110872	1110870	1110879
Ventilator-Luftleistung max.	m <sup>3</sup> /h	3.102	3.102	3.102	5.410
Elektr. Anschluss	V/Hz	230/1ph/50	230/1ph/50	230/1ph/50	230/1ph/50
Filter		Farbnebelfilter (nur für lösungsmittelfreie Farben)	Staubfilter (G4 + F9)	Staubfilter (G4 + F9)	Staubfilter (G4 + F9)
Lautstärke bei 3 m	dB(A)	78	78	78	84
Produktgröße (L x B x H) Filtergehäuse	mm	450 x 430 x 450	450 x 430 x 450	420 x 450 x 510	445 x 640 x 690
Gewicht	kg	29	29	30	45

# LUFTREINIGER POWERFILTER 1000-1400



**POWERFILTER  
1000**



**POWERFILTER  
1400**



- Hohe Luftleistung, leise im Betrieb
- Verschiedene Filterkombinationen (F9/HEPA/ Aktivkohle etc.) und leichter Filterwechsel
- 2- bzw. 3-stufiges Filtersystem
- Platzsparend, stapelbar und leicht
- Robuste Schutzecken (PF 1000)
- Filterwechselanzeige
- Staubarmer Filterwechsel durch spezielle Filterkassette
- MID-Energiezähler (kWh)
- Luftleistung stufenlos regulierbar
- Hoch effizienter EC-Lüftermotor
- Ergonomischer Tragegriff
- Von der BG BAU empfohlen und gefördert

Spezifikationen	Einheiten	POWERFILTER 1000	POWERFILTER 1400
Artikel-Nr.		1110897	1110899
Ventilator-Luftleistung max.	m <sup>3</sup> /h	917	1.010
Luftleistung mit F9-Filter/H14-Filter	m <sup>3</sup> /h	760/515	890/697
Min. Luftleistung bei Filteranzeige	m <sup>3</sup> /h	346	600
Elektr. Anschluss	V/Hz	230/1ph/50	230/1ph/50 (230/1ph/60)
Leistungsaufnahme	kW	0,185	0,175
Stromaufnahme	A	1,33	1,17
Lautstärke bei 3 m	dB(A)	0-66	0-61
Produktgröße (L x B x H)	mm	490 x 350 x 410	505 x 420 x 445
Gewicht	kg	14	16
Schlauch Ansaug-/Ausblasseite	Ømm	205	205

Die Luftreiniger werden empfohlen und gefördert von der BG BAU.





# LUFTREINIGER POWERFILTER 3500



**POWERFILTER  
3500**



- Anschluss von mehreren Schläuchen: flexibler Einsatz an mehreren Arbeitsplätzen gleichzeitig
- Luftleistung stufenlos regelbar
- 3-stufiges Filtersystem
- MID-Energiezähler (kWh)
- Betriebsstundenzähler
- Für den harten Einsatz - auch in der Industrie
- Verschließbar nach Schadstoff-Einsätzen
- Gehäuse aus robustem Metall
- Leiser und sehr energieeffizienter Betrieb
- Filterwechselanzeige
- Von der BG BAU empfohlen und gefördert

Spezifikationen	Einheiten	POWERFILTER 3500
Artikel-Nr.		1110890
Ventilator-Luftleistung max.	m <sup>3</sup> /h	3.100
Luftleistung mit F9-Filter/H14-Filter	m <sup>3</sup> /h	2.795/2.420
Min. Luftleistung bei Filteranzeige	m <sup>3</sup> /h	1.700
Elektr. Anschluss	V/Hz	230/1ph/50 (230/1ph/60)
Leistungsaufnahme	kW	0,48
Stromaufnahme	A	2,5
Lautstärke be 3 m	dB(A)	0-70
Produktgröße (L x B x H)	mm	710 x 460 x 1010
Gewicht	kg	48
Schlauch Ansaug-/Ausblasseite	Ømm	205

# DESIGN LUFTREINIGER HL 400



**HL 400**



- Reduziert Schadstoffe in Innenräumen effektiv und verbessert die Luft zum Atmen
- Filtert effektiv Bakterien, Pollen, Staub, Gerüche und Viren/Keime
- Hauptfilter wahlweise: EPA E11 oder HEPA H14 (EN1822)
- Mehrstufige Luftreinigung: Vorfilter, Hauptfilter, Aktivkohlefilter, Ionisierung und sterilisierendes UV-Licht
- Automatische Luftqualitätsanzeige
- Duftfunktion
- Mehrstufiger Ventilator
- WIFI-Steuerung über APP
- UV-A-Licht gegen Bakterien (365 nm)
- Abnehmbare Blende für einfachen Filterwechsel
- Kindersicherung
- Kompakte Maße, geringes Gewicht



Spezifikationen	Einheiten	HL 400
Artikel-Nr.		1960008
Ventilator-Luftleistung max.	m <sup>3</sup> /h	520
Luftleistung mit E11 Filter/H14 Filter	m <sup>3</sup> /h	360/164
Elektr. Anschluss	V/Hz	230/1ph/50
Leistungsaufnahme	kW	0,09
Stromaufnahme	A	0,4
Lautstärke bei 3 m	dB(A)	20 - 48
Produktgröße (L x B x H)	mm	200 x 400 x 600
Gewicht	kg	9,7

Passt optisch in jedes Zuhause, in Praxen, Gewerberäume, Büros oder Schulen.



# DESIGN LUFTREINIGER HL 800



**HL 800**



- Reduziert Schadstoffe in Innenräumen effektiv und verbessert die Luft zum Atmen
- Filtert effektiv Bakterien, Pollen, Staub, Gerüche und Viren/Keime
- Hauptfilter wahlweise: EPA E11, HEPA H14 (EN1822), H14 PTFE (EN1822)
- 4-stufige Luftreinigung: Vorfilter, Hauptfilter, Aktivkohlefilter, Ionisierung
- Automatische Luftqualitätsanzeige
- WIFI-Steuerung über APP
- Mehrstufiger Ventilator
- Automatik und Nachtfunktion
- Abnehmbare Blenden für einfachen Filterwechsel
- Kindersicherung
- Kompakte Maße, geringes Gewicht

leichter Filterwechsel

Spezifikationen	Einheiten	HL 800
Artikel-Nr.		1960009
Ventilator-Luftleistung max.	m <sup>3</sup> /h	1.121
Luftleistung mit E11 Filter/H14 Filter	m <sup>3</sup> /h	800/403
Elektr. Anschluss	V/Hz	230/1ph/50 (230/1ph/60)
Leistungsaufnahme	kW	0,09
Stromaufnahme	A	0,4
Lautstärke bei 3 m	dB(A)	20-42
Produktgröße (L x B x H)	mm	400 x 400 x 665
Gewicht	kg	14

# STAUBSCHUTZTÜR DCD-3.0



**DCD-3.0**

## Abschottung des Arbeitsbereichs

Durch einen Schnellverschluss mit Spannhebel wird das Türelement schnell und einfach montiert. Mit Verschlussklappen und Folien dient die DCD-3.0 der Abschottung des Arbeits- bzw. Schmutzbereichs gegenüber bewohnten Bereichen.

## Staubabsaugung im Arbeitsbereich

Durch die praktischen Staubabsaugöffnungen kann ein Schlauch direkt an die Entstehungsstelle des Staubs im Arbeitsbereich geführt werden. Der mobile Ventilator PowerVent 3000 saugt den Staub problemlos ab und fängt ihn in M-Klasse-Staubsäcken auf.

## Unterdruck im Arbeitsbereich

Die DCD-3.0 in Kombination mit einem im Weißbereich nahe der Staubschutztür aufgestellten Filter-Ventilator (PowerFilter 1000/1400/3500) und Schlauchanschluss ergibt eine Unterdruckhaltung im Saugverfahren.



- Bei Renovierungs- und Sanierungsarbeiten zur schnellen und sicheren Abschottung von Türen zwischen Arbeits- bzw. Schmutzbereich und Weißbereich
- Inkl. zwei integrierte Staubabsaugöffnungen: daraus entstehen unterschiedlichste Kombinationsmöglichkeiten (die HEYLO Staubschutzsysteme DCS)
- Anschluss eines Luftreinigers oder Ventilators mittels Luftschläuchen möglich
- Für die Arbeit mit Gefahrstoffbelastung wie z. B. Schimmelpilz: Luftreiniger mit HEPA-Filter
- Leichter Transport mit Tragetasche
- Einfache und schnelle Montage durch Schnellverschluss
- Hoher Luftdurchsatz möglich
- Flexible Anpassung an unterschiedliche Türbreiten durch optionale Erweiterungen
- Einfache Reinigung

Spezifikationen	Einheiten	DCD-3.0
Artikel-Nr.		1110975
Basiselement (L x H x T)	mm	680-830 x 300 x 81
Geeignet für Türbreiten inkl. Adapter	mm	680 - 1.430
Schlauchanschluss	mm	2 x 205
Gewicht gesamt	kg	8

Nutzen Sie die HEYLO Staubschutzmatte als Fußabtreter bei Sanierungsarbeiten.





# STAUBSCHUTZ-SYSTEM DCS



**DCS-PF 1000**



**DCS-PF 1400**



**DCS-PV 3000**

**DCS-PF 3500**

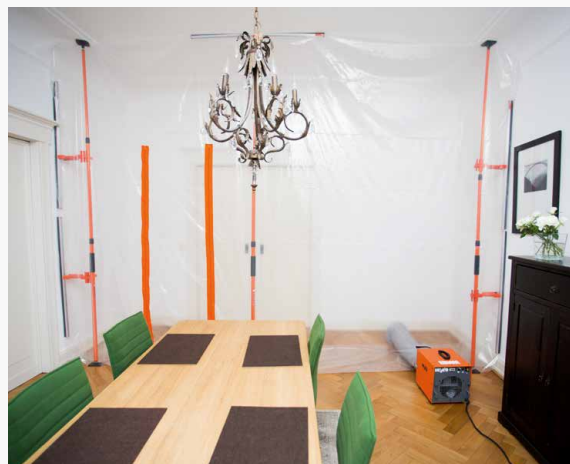
- Staubschutz-Systeme DCS sind mobile Systeme aus Staubschutztür (DCD-3.0) und mobilem Luftreiniger oder Ventilator im Weißbereich
- Zwei integrierte Staubabsaugöffnung für den Anschluss von Luftreinigern oder Ventilatoren mit Staubsack mittels Luftschlauch
- Zur Staubabsaugung und Unterdruckhaltung in Räumen
- Eine aufwendige Nachreinigung ist nicht notwendig
- Für die Arbeit mit Gefahrstoffbelastung wie z. B. Schimmelpilz können Luftreiniger mit HEPA-Filter verwenden werden
- Schont die Gesundheit, das Wohnen/Arbeiten in benachbarten Räumen kann ungestört weiter gehen
- Bei sehr großen Räumen oder starkem Staubbefall können Luftreiniger mit zwei Schläuchen angeschlossen werden, wie z. B. der PF 3500

Spezifikationen	DCS-PV 3000	DCS-PF 1000	DCS-PF 1400	DCS-PF 3500
Artikel-Nr. System	1110873	1110892	1110874	1110989
Inhalt	DCD-3.0 Ventilator PV 3000 Staubsack M-Klasse Befestigungsschelle Luftschlauch inkl. Befestigungsgurt Schlauchadapter	DCD-3.0 Luftreiniger PF 1000 Vorfilter Feinstaubfilter F9 (Staubklasse M) Luftschlauch inkl. Befestigungsgurt	DCD-3.0 Luftreiniger PF 1400 Vorfilter Feinstaubfilter F9 (Staubklasse M) Saugstutzen Luftschlauch inkl. Befestigungsgurt	DCD-3.0 Luftreiniger PF 3500 Feinstaubfilter F9 (Staubklasse M) Luftschlauch inkl. Befestigungsgurt Staubschutzbleche
Artikel-Nr. Gerät	1110814	1110897	1110899	1110890

# STAUBSCHUTZWAND HEYWALL



**HEYWALL**



- Zeitsparende Montage und Demontage ohne zeitaufwendiges Abdecken/Abkleben von Türen, Fenstern und Möbeln
- Flexibles Modulsystem
- Keine Nachreinigung durch Einhausung des Arbeitsbereiches
- Werkzeugloser Gebrauch und Aufbau in wenigen Minuten, einfach und ohne Leiter installierbar
- Als Raumteiler, in L- bzw. U-Form oder als Polygon, alle Winkel sind möglich

#### Montageablauf:

1. Systemstangen anbringen
2. Seiten abdichten
3. Decken abdichten
4. Reißverschluss anbringen

Spezifikationen	BASIS-PAKET	PLUS-PAKET	PROFI-PAKET
Artikel-Nr.	1920101	1920105	1920103
Inhalt	4 Systemstangen (bis 3,60 m Höhe) 4 Winkeladapter 2 Reißverschlüsse 1 Tragetasche	4 Systemstangen (bis 3,60 m Höhe) 4 Winkeladapter 2 Reißverschlüsse 4 Seitenklemmen 4 Dichtschiene/Deckenklemmen 1 Tragetasche	6 Systemstangen (bis 3,60 m Höhe) 6 Winkeladapter 2 Reißverschlüsse 6 Seitenklemmen 8 Dichtschiene/Deckenklemmen 3 Tragetaschen
max. Länge (m)	8	8	13
max. Fläche (m <sup>2</sup> )	28,8	28,8	46,8

Die Staubschutzwand Heywall ist ein flexibles Modul-System für bis zu 46,8 m<sup>2</sup> Fläche.



# INDUSTRIESAUGER VC 30 M-VC 30 H



**VC 30 M**



**VC 30 H**  
MIT ASBEST-  
ZULASSUNG

## Umfangreiches Serien-Zubehör:

Saugrohr  
Gebogenes Handrohr  
Saugschlauch antistatisch  
Bodendüse  
Fugendüse  
Werkzeugadapter antistatisch  
PTFE-Flachfaltenfilter  
HEPA-Filter  
Sicherheitssack



- Zur Nass- und Trockenreinigung von Oberflächen und Böden
- Zur Staubabsaugung gesundheitsgefährlicher Stäube wie z.B. Asbest und Schimmelpilz sowie Absaugung an Werkzeugen und Maschinen
- Gewerbesauger für jedes Einsatzgebiet
- InfiniClean™ - vollautomatisches Filterabreinigungssystem mit minimalstem Saugkraftverlust während der Abreinigung
- Zertifiziert nach Staubklasse M (VC 30 M) und Staubklasse H (VC 30 H mit zusätzlichem HEPA-Filter)
- Einschaltautomatik für Elektrowerkzeuge
- Multifit-Anschluss-System für höchste Flexibilität beim Anschluss von Werkzeugen und Maschinen
- Adapterplatte zur Aufnahme einer optionalen Werkzeugbox (L-Boxx/TANOS-Systemer)
- Antistatische Ausführung

Spezifikationen	Einheiten	VC 30 M	VC 30 H
Artikel-Nr.		1700101	1700100
Ventilator-Luftleistung max.	l/min,m <sup>3</sup> /h	4.500, 270	4.500, 270
Leistung	W	1.400	1.400
Unterdruck	mbar/kPa	250/25	250/25
Elektr. Anschluss	V/Hz	230/1ph/50-60	230/1ph/50-60
Behältervolumen	l	30	30
Lautstärke bei 3 m	dB(A)	60	60
PTFE-Flachfaltenfilter		inkl.	inkl.
Vliesfiltersack		inkl.	-
Entsorgungssack		inkl.	-
HEPA-Filter		-	inkl.
Sicherheitssack		-	inkl.
Zertifiziert nach Staubklasse		M	H

**Dantherm A/S**

Marienlystvej 65  
DK-7800 Skive  
Dänemark  
T. +45 96 14 37 00

**Dantherm Ltd.**

Unit 12, Galliford Road  
Maldon CM9 4XD  
Großbritannien  
T. +44 (0)1621 856611

**Dantherm GmbH**

Oststraße 148  
22844 Norderstedt  
Deutschland  
T. +49 40 526 8790

**Dantherm S.p.A.**

Via Gardesana 11  
37010 Pastrengo (VR)  
Italien  
T. +39 045 6770533

**Dantherm Sp. z o.o.**

ul. Magazynowa 5a  
62-023 Gądki  
Polen  
T. +48 61 65 44 000

**Dantherm SP S.A.**

C/Calabozos 6  
(Polígono Industrial)  
28108 Alcobendas, Madrid  
Spanien  
T. +34 91 661 45 00

**Dantherm SAS**

23 rue Eugène Hénaff  
69694 Vénissieux Cedex  
Frankreich  
T. +33 4 78 47 11 11

**Dantherm AS**

Løkkeåsveien 26  
3138 Skallestad  
Norwegen  
T. +47 33 35 16 00

**Dantherm AB**

Fridhemsvägen 3  
602 13 Norrköping  
Schweden  
T. +46 (0)11 19 30 40

**Dantherm LLC**

Transportnaya 22/2  
142800, Stupino  
Moscow  
Russland  
T. +7 (495) 642 444 8

**MCS China**

Unit 2B, No. 512  
Yunchuan Road  
Baoshang, Shanghai, 201906  
China  
T. +8621 61486668

**AirCenter AG**

Täferstrasse 14  
CH-5405 Baden Dättwil  
Schweiz  
T. +41 43 500 00 50

**Heylo GmbH**

Im Finigen 9  
28832 Achim  
Deutschland  
t. +49 4202 97550

**SET Energietechnik GmbH**

August-Blessing-Straße 5  
71282 Hemmingen  
Deutschland  
t. +49 7150 94540

Fachhändler:

KEEP UPDATED  
**FOLLOW US ON:**



[danthermgroup.com](http://danthermgroup.com)