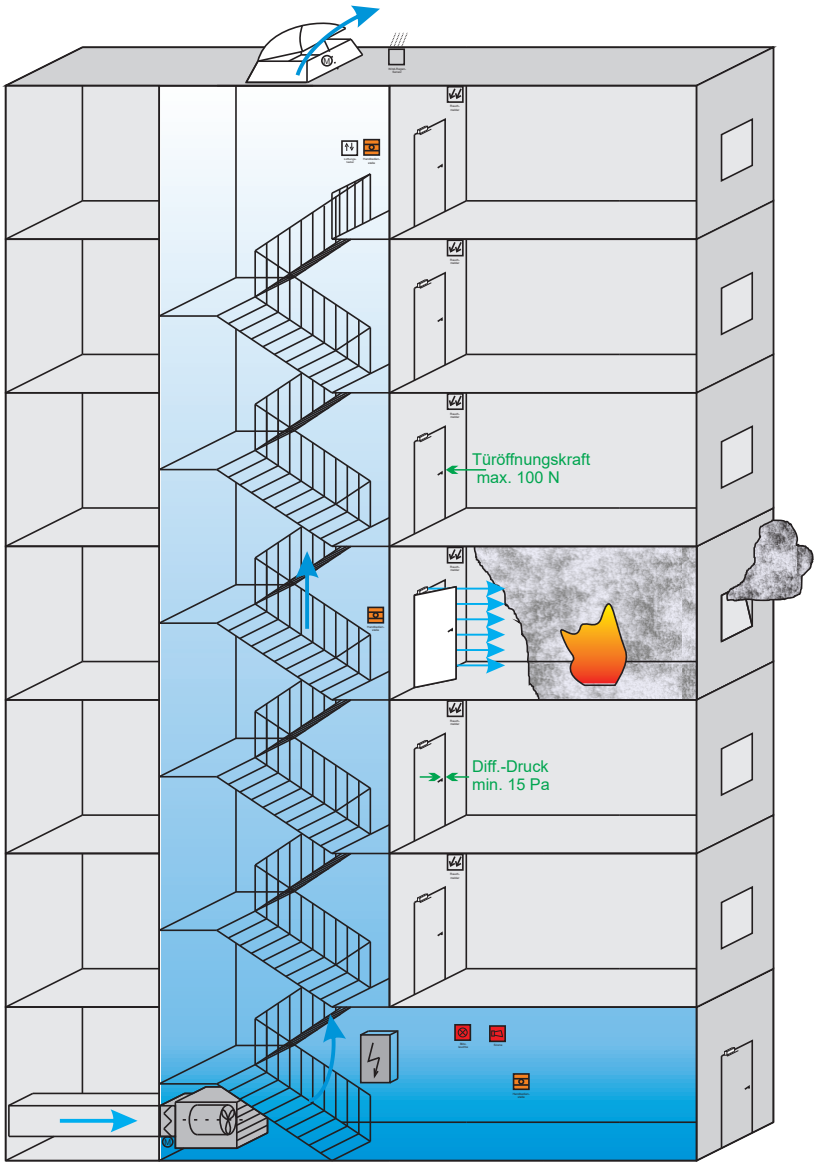
defumus®
Rauchschutz-Technik GmbH

Rauchschutz-Technik – Für mehr Sicherheit!



Rauchschutz-Druck-Anlagen RDA
Rauchschutz-Spüllüftungs-Anlagen RSA
Steuerungen für Rauchschutz-Technik

defumus® Rauchschutz-Technik GmbH
Boschstraße 62-66 | 50171 Kerpen | E-Mail: info@defumus.de
Tel. [0 22 37] 506 98-0 | Fax [0 22 37] 506 98-99

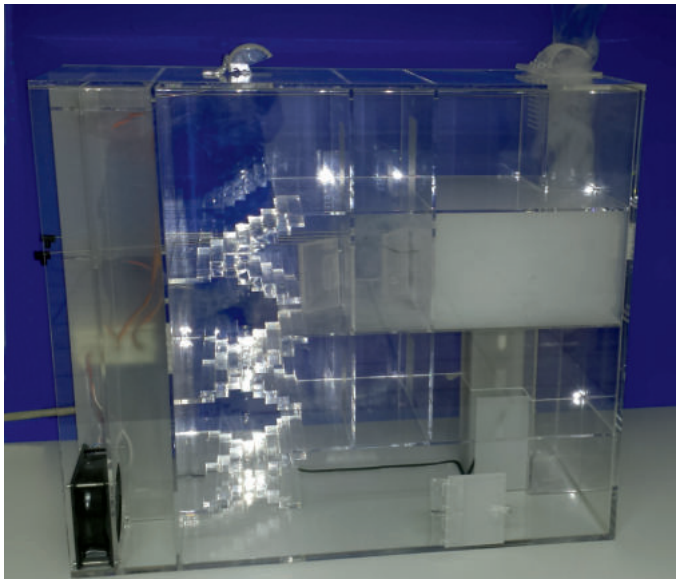
Rauchschutz-Druck-Anlagen RDA und
Rauchschutz-Spüllüftungs-Anlagen RSA

für Flucht- und Rettungswege in Gebäuden sind sicherheitsrelevante Anlagen.
Sie werden in Brandschutzkonzepten und in der Baugenehmigung für Treppenhäuser, Aufzüge, Schleusen, Flure, Tunnel aber auch für Foyers etc. gefordert.

Rauchfreihaltung

Das Schutzziel der Anlagen ist es, durch das Erzeugen eines Überdruckes und einer Durchspülung mit Luft das Eindringen von Rauch in Rettungswege zu verhindern und so den Rettungsweg aber auch den Angriffsweg für die Feuerwehr zu sichern.

Die technische Lösung ist das Schaffen eines Druckgefälles und einer Luftströmung vom Rettungsweg zum Brandraum durch Rauchschutz-Druck-Anlagen, Druck-Belüftungs-Anlagen, Differenzdruck-Systeme, Überdruck-Lüftungs-Anlagen, Spüllüftungsanlagen etc.



Funktionsmodell zu Demonstrations-zwecken

defumus Rauchschutz-Technik GmbH

defumus vertreibt und liefert Rauchschutz-Technik als Gesamtsysteme.

- Kompetente Beratung von Planungsbüros, Architekten, Bauherren und Lüftungsfirmen
- Abstimmung mit Brandschutzsachverständigen und Behörden, Erarbeiten von Lösungs-konzepten
- Berechnen und Anlagenauslegung nach technischen Erfordernissen
- Erstellung von Leistungsverzeichnissen, Kalkulation, Angebotserstellung, Ausarbeitung von Alternativvorschlägen
- Entwicklung und Herstellung der Steuerungen für Rauchschutz-Technik im eigenen Werk
- Vertrieb der Steuerungen mit weiteren Komponenten als Gesamtsystem
- Service, Inbetriebnahme und Einregulierung (Diese gehören zu den erforderlichen Dienstleistungen. Zusätzliche Serviceleistungen können auf Wunsch angeboten werden.)
- Wartung (Für sicherheitsrelevante Anlagen besteht die Pflicht einer jährlichen Wartung. Diese wird ebenfalls durch defumus angeboten und durchgeführt.)

Die Mitarbeiter besitzen langjährige Erfahrung in der Auslegung, Entwicklung, Ausführung und Service von Rauchschutz-Druck-Anlagen.

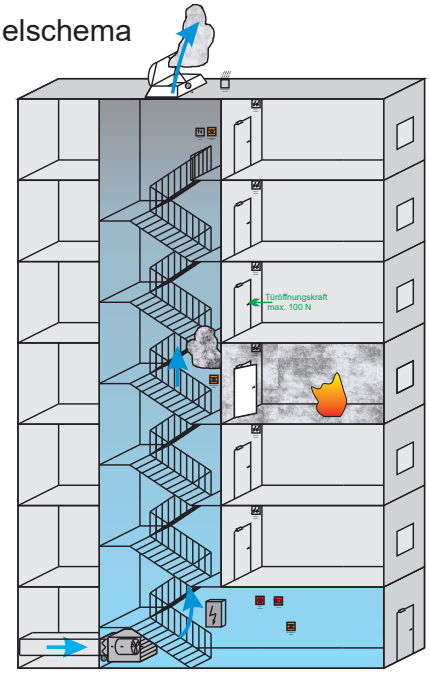
defumus® Rauchschutz-Technik GmbH | Boschstraße 62-66 | 50171 Kerpen
Tel. (0 22 37) 50698-0 | Fax: (0 22 37) 50698-99 | Email: info@defumus.de | www.defumus.de

RAUCHSCHUTZ-WIRKUNGSWEISEN

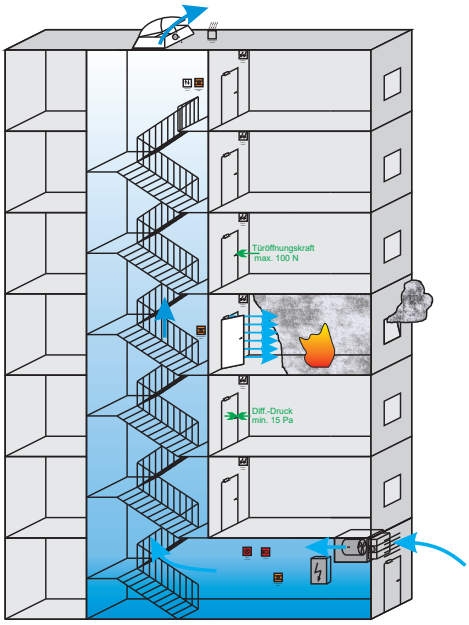
Spüllüftung

Rauchschutz-Spüllüftungs-Anlagen RSA sichern den Rettungsweg durch Rauchverdünnung. Es wird akzeptiert, dass Rauch in den Rettungsweg eindringen kann.
Dieser wird jedoch so stark verdünnt und herausgespült, dass der Rettungsweg begehbar bleibt.
Eine Druckhaltung oder -regelung sowie eine Etagenabströmung sind nicht erforderlich.
Der Ventilator darf nur bei geöffneter Abströmung laufen!
Spüllüftungs-Anlagen werden für notwendige (innenliegende) Treppenräume vorgeschrieben, wenn zusätzlich ein zweiter Rettungsweg existiert.

Beispielschema



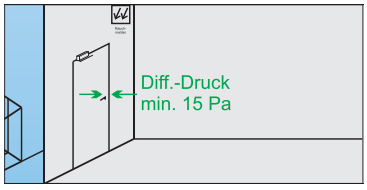
Spüllüftung ohne Druckaufbau



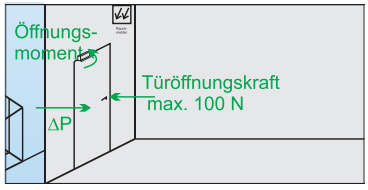
Spüllüftung mit Druckaufbau

Druckbelüftung

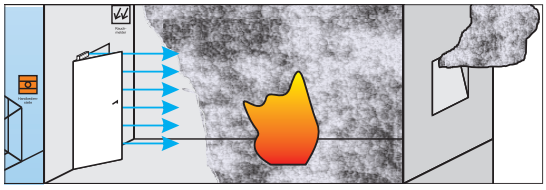
Zusätzlich zur Durchspülung des Rettungsweges wird durch Überdruck und Luftströmung ein Eindringen von Rauch verhindert.
Bei geschlossenen Türen bestehen Anforderungen a) an den Mindestdruck, b) an die maximalen Türöffnungskräfte und bei geöffneter Tür an die Luftgeschwindigkeit im Türquerschnitt.
Eine Druckhaltung oder -regelung sowie eine Etagenabströmung sind Voraussetzung für die Funktion.



geschlossene Türen:
Mindestdruck je nach Vorgabe 10 Pa. bzw. 15 Pa. Hierdurch wird das Eindringen von Rauch über Türleckagen verhindert.



geschlossene Türen:
Max. zulässige Türöffnungskraft 100 N am Türgriff: Hieraus resultiert je nach Türgröße und Einstellung des Türschließers der maximal zulässige Druck.



geöffnete Tür:
Anforderung an die Luftgeschwindigkeit in der geöffneten Tür, um Rauch zurückzudrängen:
Evakuierung: 0,75 m/s (z.T. 1 m/s)
Vorräume an Feuerwehraufzügen: 0,75 m/s
Löschangriff und Brandbekämpfung: 2 m/s

defumus® Rauchschutz-Technik GmbH | Boschstraße 62-66 | 50171 Kerpen
Tel. (0 22 37) 50698-0 | Fax: (0 22 37) 50698-99 | Email: info@defumus.de | www.defumus.de

Funktionsbeschreibung:

Im Brand-/Alarmfall wird die Rauchschutz-Druck-Anlage über die Brandmeldeanlage, die Handbedienstelle bzw. angeschlossene Rauchmelder aktiviert.

Die Klappen in der Außenluftansaugung und die Abströmöffnung an oberster Stelle öffnen.

Zeitversetzt werden die Ventilatoren angesteuert. Der Treppenraumwird mit Frischluft durchspült. Eventuell vor Auslösung eingedrungener Rauch wird verdünnt und heraus gespült.

Nach der Spülphase wird die Abströmöffnung in eine Zwischenstellung gefahren, die einen Druckaufbau und gleichzeitig eine Grunddurchspülung ermöglicht.

Die Steuerung regelt den Differenzdruck entsprechend der maximal zulässigen Türöffnungskraft 100 N bzw. des vorgegebenen Druckes.

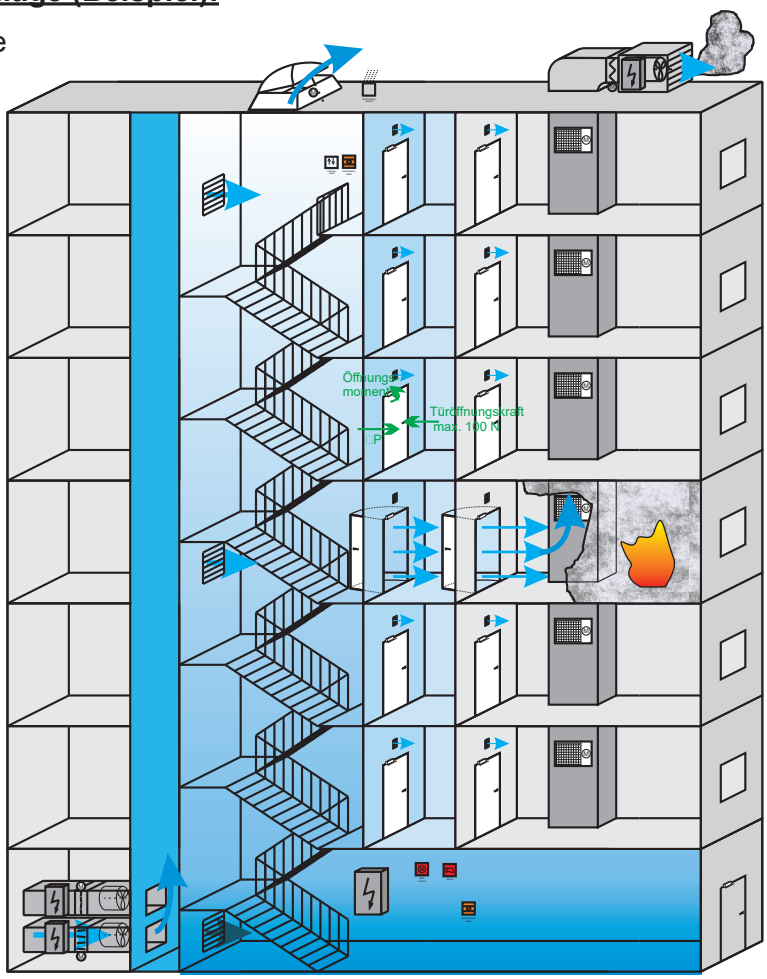
Beim Öffnen von Türen erfolgt eine Volumenstromerhöhung, um die Türdurchspülung 0,75 m/s bzw. 2 m/s sicherzustellen. Die Etagenabströmung über die Fassade oder einen Schacht ist aktiv.

Beim Schließen von Türen erfolgt die Regelung entsprechend der maximal zulässigen Regelzeit 3 sek. nach DIN EN 12101-6, um Druckspitzen zu vermeiden.

Die Betriebsbereitschaft ist durch die permante Überwachung der Komponenten und die integrierten Sicherheitsfunktionen wie z.B. redundanter Aufbau etc. sichergestellt.

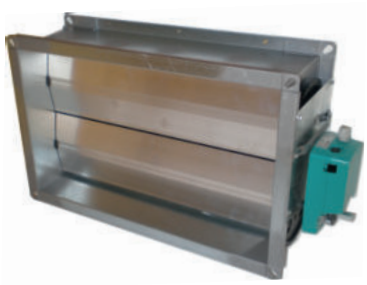
Aufbau einer Rauchschutz-Druck-Anlage (Beispiel):

- Außenluftansaugung über redundante Ventilatoren und Ventilatorsteuerung
- Lufteinbringung über einen Schacht parallel zum Treppenraum
- Abströmung an oberster Stelle über eine motorisch betätigte Abströmöffnung
- Einbeziehung der Schleusen durch Überströmöffnungen je nach Anforderung mit Rückschlagklappen und/oder Absperrvorrichtungen.
- Etagenabströmung und Druckentlastung über einen Schacht mit Entrauchungsklappen auf den Etagen und Ventilatorunterstützung an oberster Stelle (alternativ als natürliche Abströmung).
- RDA-Steuerung, Etagensteuerzentralen, Auslösung über BMA, Rauchmelder, Handbedienstellen und Feuerwehrschalter, Differenzdrucktransmitter
- Lüftungsfunktion mit Taster u. Wind-Regen-Sensor zur täglichen Lüftung (wird im Alarmfall übersteuert.)



defumus® Rauchschutz-Technik GmbH | Boschstraße 62-66 | 50171 Kerpen
Tel. (0 22 37) 50698-0 | Fax: (0 22 37) 50698-99 | Email: info@defumus.de | www.defumus.de

RAUCHSCHUTZ-KOMPONENTEN



Außenluftansaugung:
RDA-Ventilatoren als Axialventilatoren oder eingebaut in Kastengeräte für Innen- und Außenaufstellung, **Jalousieklappen** mit Stellantrieb

defumus-Steuerungen
als Wand- oder Standschaltschränke, Sonderausführung für Außenaufstellung
Steuerung für Rauchschutz-Spül-Anlagen (RSA), Rauchschutz-Druck-Anlagen (RDA), maschinelle Rauchabzugs-Anlagen (MRA)
Ausführung mit redundanter SPS möglich
Jede defumus-Steuerung wird projektbezogen hergestellt und vor Auslieferung auf alle Funktionen überprüft.

Lichtkuppel

Doppelklappenlüfter

Entrauchungselement

Abströmöffnungen
verschiedene Ausführungen für Decken-, Dach- und Wandeinbau,
Dreh- und Kippfenster, Dachflächenfenster (ohne Bild)

defumus® Rauchschutz-Technik GmbH | Boschstraße 62-66 | 50171 Kerpen
Tel. (0 22 37) 50698-0 | Fax: (0 22 37) 50698-99 | Email: info@defumus.de | www.defumus.de

Auslösung, Bedienung, Anzeige

Handbedienstelle
zur manuellen Auslösung im Brandfall.
Robustes, abschließbares Aluminium-Aufputzgehäuse orange (RAL 2011) oder gelb (RAL 1004).

Feuerwehrschalter
zur Bedienung durch die Feuerwehr.
Front aus gebürstetem Edelstahl mit Drehschalter und Anzeige

Rauchmelder
mit Aufputz-Sockel zur automatischen Branderkennung in Gebäuden

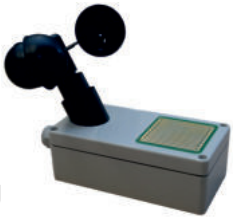
Kanalrauchmelder
zur Erkennung von Rauch in Lüftungskanälen

Alarmsirene
Akustischer Signalgeber zur Alarmierung im Brandfall

Blitzleuchte
Optischer Signalgeber zur Alarmierung und Störungsanzeige, Signalgeber mit rotem Gehäuse und orangem Blitzkopf.

Lüftungstaster
in Aufputz-/ Unterputzausführung zur Bedienung von Abströmöffnungen zur Lüftung, mit Richtungspfeilen AUF/ZU

Wind-Regen-Sensor
zum automatischen Schließen von Fenstern, Dachkuppeln bei Wind- und/oder Regenmeldung



Überströmöffnungen

mit und ohne Absperrvorrichtung für Schleusen an durch Überdruck geschützten Räumen.

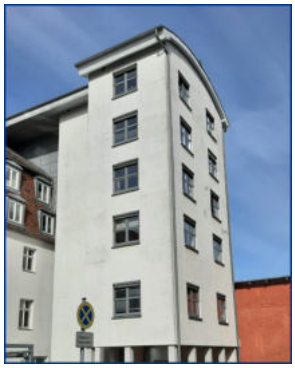
Abströmöffnungen

an Schächten über Entrauchungsklappen

defumus® Rauchschutz-Technik GmbH | Boschstraße 62-66 | 50171 Kerpen
Tel. (0 22 37) 50698-0 | Fax: (0 22 37) 50698-99 | Email: info@defumus.de | www.defumus.de

RAUCHSCHUTZ-REFERENZEN

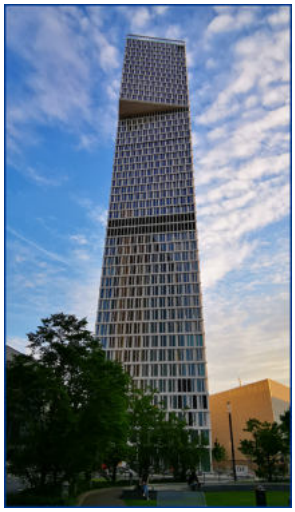
Beispiele für Rauchschutz-Spüllüftungs-Anlagen:



Wolgast,
Technisches Rathaus
2022
Rathaus, Bürogebäude
Spüllüftungsanlage
Treppenhaus

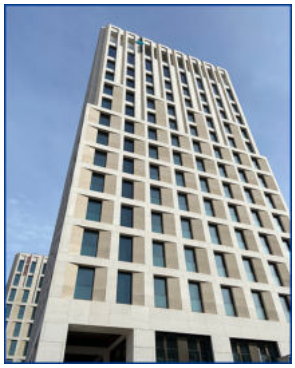
Gersfeld,
Schlosspark-Klinik
2020
Klinik
Spüllüftungsanlage
Treppenhaus

Beispiele für Rauchschutz-Druck-Anlagen:

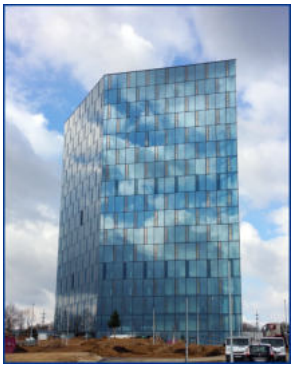


Frankfurt,
Tower One
2022
Hotel, Büroturm
Rauchschutz-Druck-Anlage
Sicherheitstreppenhaus,
Feuerwehraufzug
48 Etagen
Gebäudehöhe: 191 m

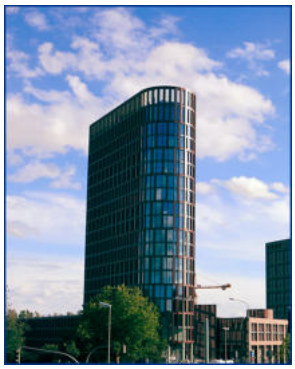
Rottweil,
Thyssen-Testturm
2017
Aufzugstestturm
Rauchschutz-Druck-Anlage
Sicherheitstreppenhaus,
Feuerwehraufzug
Gebäudehöhe: 246 m



Nürnberg,
Tafelhof Palais
2021
Hotelgebäude
Rauchschutz-Druck-Anlage
Sicherheitstreppenhaus,
Feuerwehraufzug
15 Etagen
Gebäudehöhe: 50 m



Esslingen,
Festo
2015
Bürogebäude
Rauchschutz-Druck-Anlage
Feuerwehraufzug
17 Etagen
Gebäudehöhe: 66 m



Braunschweig,
BraWo-Park
2015
Bürohochhaus
Rauchschutz-Druck-Anlage
Sicherheitstreppenhaus,
Feuerwehraufzug
20 Etagen
Gebäudehöhe: 64 m

Magdeburg,
Katharinenturm
2014
Wohn- u. Geschäftshaus
Rauchschutz-Druck-Anlage
Sicherheitstreppenhaus,
Feuerwehraufzug
12 Etagen
Gebäudehöhe: 46,5 m

defumus® Rauchschutz-Technik GmbH | Boschstraße 62-66 | 50171 Kerpen
Tel. (0 22 37) 50698-0 | Fax: (0 22 37) 50698-99 | Email: info@defumus.de | www.defumus.de

RAUCHSCHUTZ-KONTAKTE

Beratung, Auslegung, Angebote, Vertrieb und Service

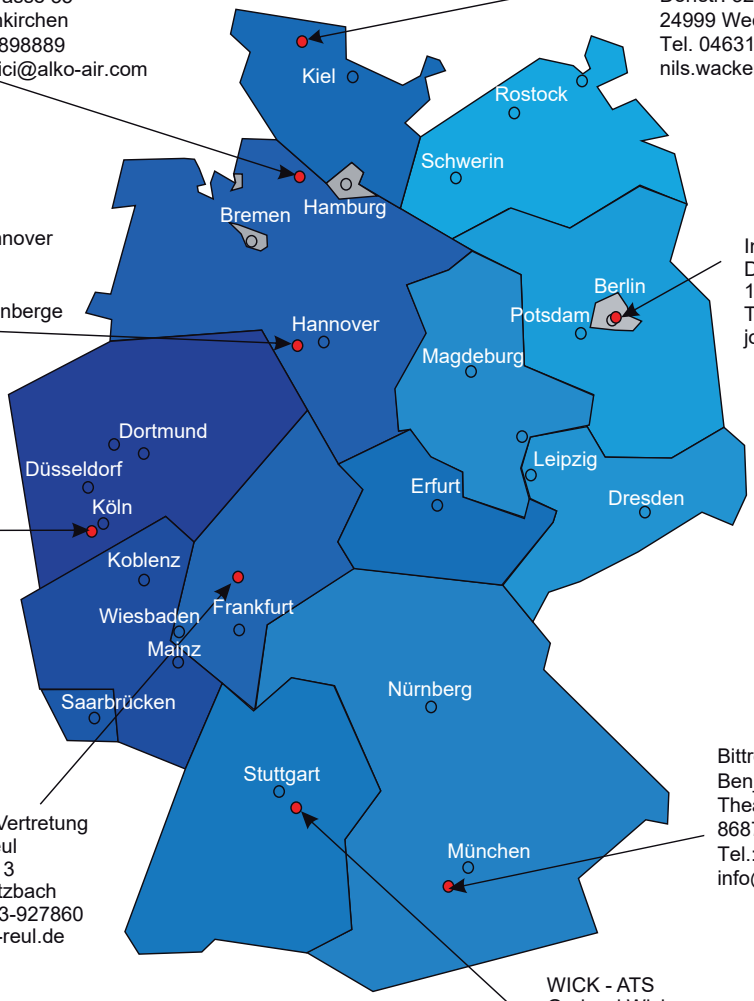
AL-KO THERM GMBH
Aike Loudovici
Schützenstrasse 35
21720 Steinkirchen
Tel. 04142-898889
aike.loudovici@alko-air.com

AL-KO THERM GMBH
Nils Wacker
Dorfstr. 32
24999 Wees
Tel. 04631-9339162
nils.wacker@alko-air.com

AL-KO THERM GMBH
Zweigniederlasssung Hannover
Axel Greve
Otto-Lilienthal-Straße 11
31535 Neustadt am Rübenberge
Tel. 05032-954519
axel.greve@alko-air.com

Ingenieurbüro Jörg Dietz
Drakestraße 24
12205 Berlin
Tel.: 0175-4678694
joerg.dietz@t-online.de

defumus Rauchschutz-Technik GmbH
Boschstrasse 62-66
50171 Kerpen
Anfragen:
E-Mail: angebot@defumus.de
Tel.: 02237-50698-0



Industrie-Vertretung
Holger Reul
Wolfskehl 3
35510 Butzbach
Tel.: 06033-927860
h.reul@iv-reul.de

Bittroff GmbH
Benjamin Bittroff
Theaterstraße 8
86875 Waal
Tel.: 08246-96980-0
info@bittroff.com

WICK - ATS
Gerhard Wick
Stettiner Str. 13
73249 Wernau a. Neckar
Tel.: 0 71 53 - 92 62 400
g.wick@wick-ats.de

Überreicht durch:

defumus Rauchschutz-Technik GmbH
Boschstr. 62-66 UG1
50171 Kerpen
www.defumus.de
info@defumus.de
Tel.: 02237-50698-0
Fax: 02237-50698-99

Stand: 20-02-2024