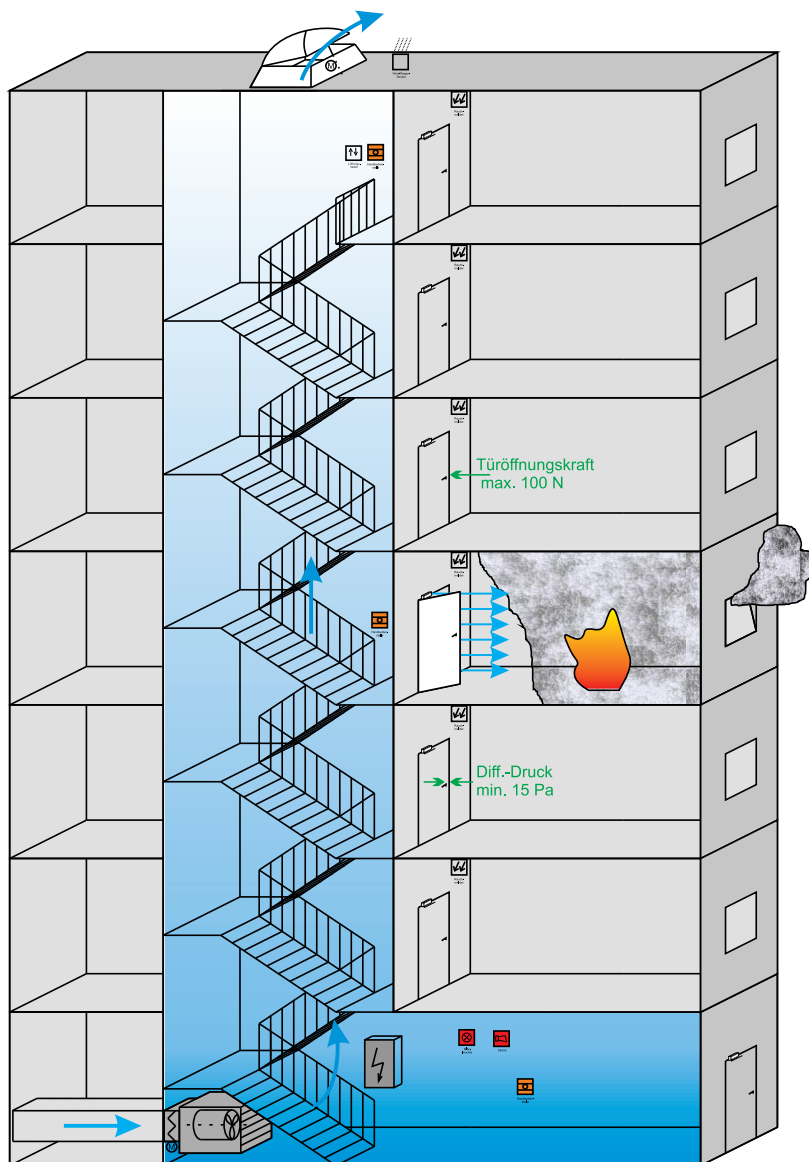




Rauchschutz-Technik – Für mehr Sicherheit!



Druck-Belüftungs-Anlagen DBA
Rauchschutz-Spüllüftungs-Anlagen RSA
Steuerungen für Rauchschutz-Technik

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 Lösungskonzepten
- 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.

RAUCHSCHUTZ-WIRKUNGSWEISEN

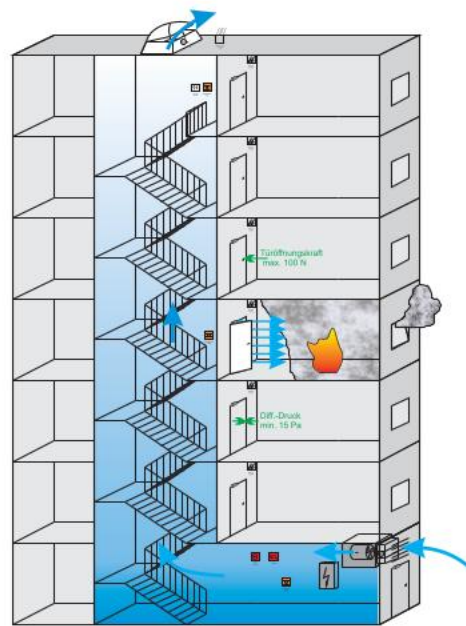
Spüllüftung

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) Treppenträume vorgeschrieben, wenn zusätzlich ein zweiter Rettungsweg existiert.

Beispielschema



Spüllüftung ohne Druckaufbau



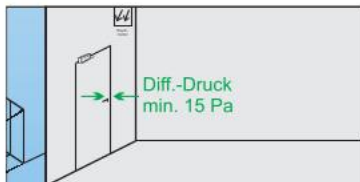
Spüllüftung mit Druckaufbau

Druckbelüftung

Zusätzlich zur Durchspülung des Rettungsweges wird durch Überdruck und Luftströmung ein Eindringen von Rauch verhindert.

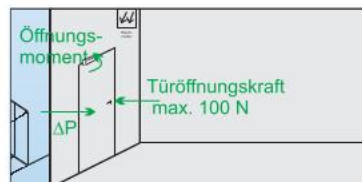
Bei geschlossenen Türen bestehen Anforderungen a) an den Mindestdruck, b) an die maximalen Türöffnungskräfte und bei geöffneter Tür an die Luftgeschwindigkeit im Türquerschnitt.

Eine Druckhaltung oder -regelung sowie eine Etagenabströmung sind Voraussetzung für die Funktion.



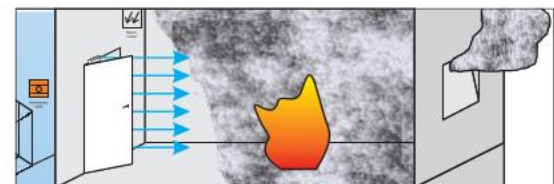
geschlossene Türen:

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

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 Treppenraum wird 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.

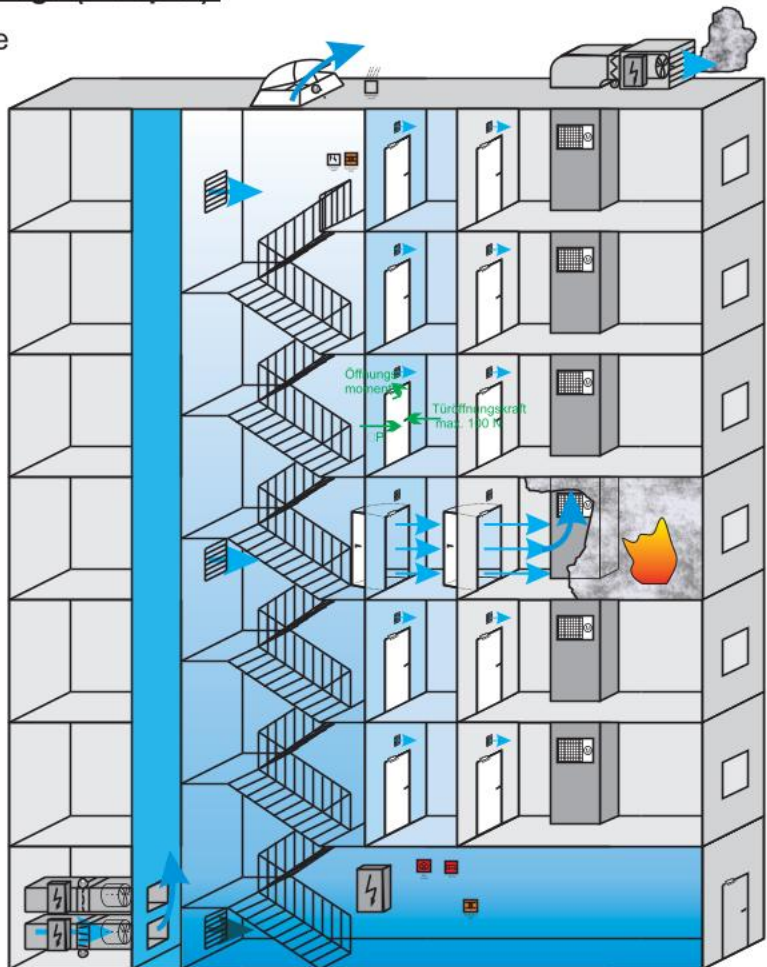
Beim Öffnen von Türen erfolgt eine Volumenstromerhöhung, um die Türdurchspülung 0,75 m/s bzw. 2 m/s sicherzustellen. Die Etagenabströmung über die Fassade oder einen Schacht ist aktiv.

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 permanente 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 Feuerweerschalter, Differenzdrucktransmitter
- Lüftungsfunktion mit Taster u. Wind-Regen-Sensor zur täglichen Lüftung (wird im Alarmfall übersteuert.)



RAUCHSCHUTZ-KOMPONENTEN



Außenluftansaugung:

RDA-Ventilatoren als Axialventilatoren oder eingebaut in Kastengeräte für Innen- und Außen- aufstellung, **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



Abströmelement

Abströmöffnungen

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

RAUCHSCHUTZ-KOMPONENTEN

Auslösung, Bedienung, Anzeige

Handbedienstelle
zur manuellen Auslösung im
Brandfall.
Aluminium-Aufputzgehäuse
(RAL 1004).



Feuerwehrscharter,
beschichtetes Ge-
häuse, abschließbar,
Bedienfeld mit Wahl-
schalter, Statusan-
zeige



Rauchmelder
mit Aufputz-Sockel zur
automatischen
Branderkennung in
Gebäuden



Kanalrauchmelder
zur Erkennung von
Rauch in Lüftungs-
kanälen



Alarmsirene
Akustischer Signalgeber
zur Alarmierung im
Brandfall



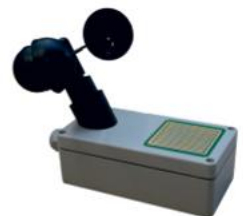
Blitzleuchte
Optischer Signalgeber
zur Alarmierung und
Störungsanzeige



Lüftungstaster
in Aufputz-/ Unterputz-
ausführung zur Bedienung
von Abströmöffnungen zur
Lüftung



Wind-Regen-Sensor
zum automatischen
Schließen von Fenstern,
Dachkuppeln



Überströmöffnungen

mit und ohne Absperr-
vorrichtung für Schleusen
an durch Überdruck
geschützten Räumen.



Entrauchungsklappe

an Abströmschächten
als großformatige,
einflügelige, feuerbe-
ständige Entrauchungs-
klappe, schachteinwärts
öffnend



Entrauchungsklappe

an Abströmschächten
als Mehrlamellenklappe



RAUCHSCHUTZ-REFERENZEN

Beispiele für Spüllüftung mit geregelter Druckhaltung:



**München,
Boardinghouse**
2025
Studentenwohnheim
Spüllüftungsanlage
Treppenhaus

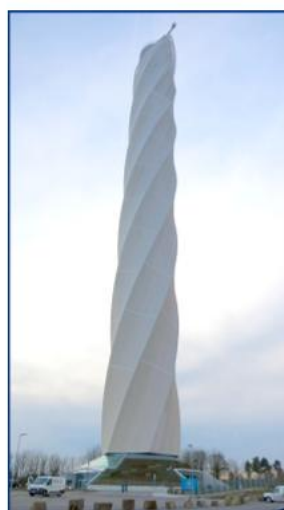


**Gersfeld,
Schlosspark-Klinik**
2020
Klinik
Spüllüftungsanlage
Treppenhaus

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



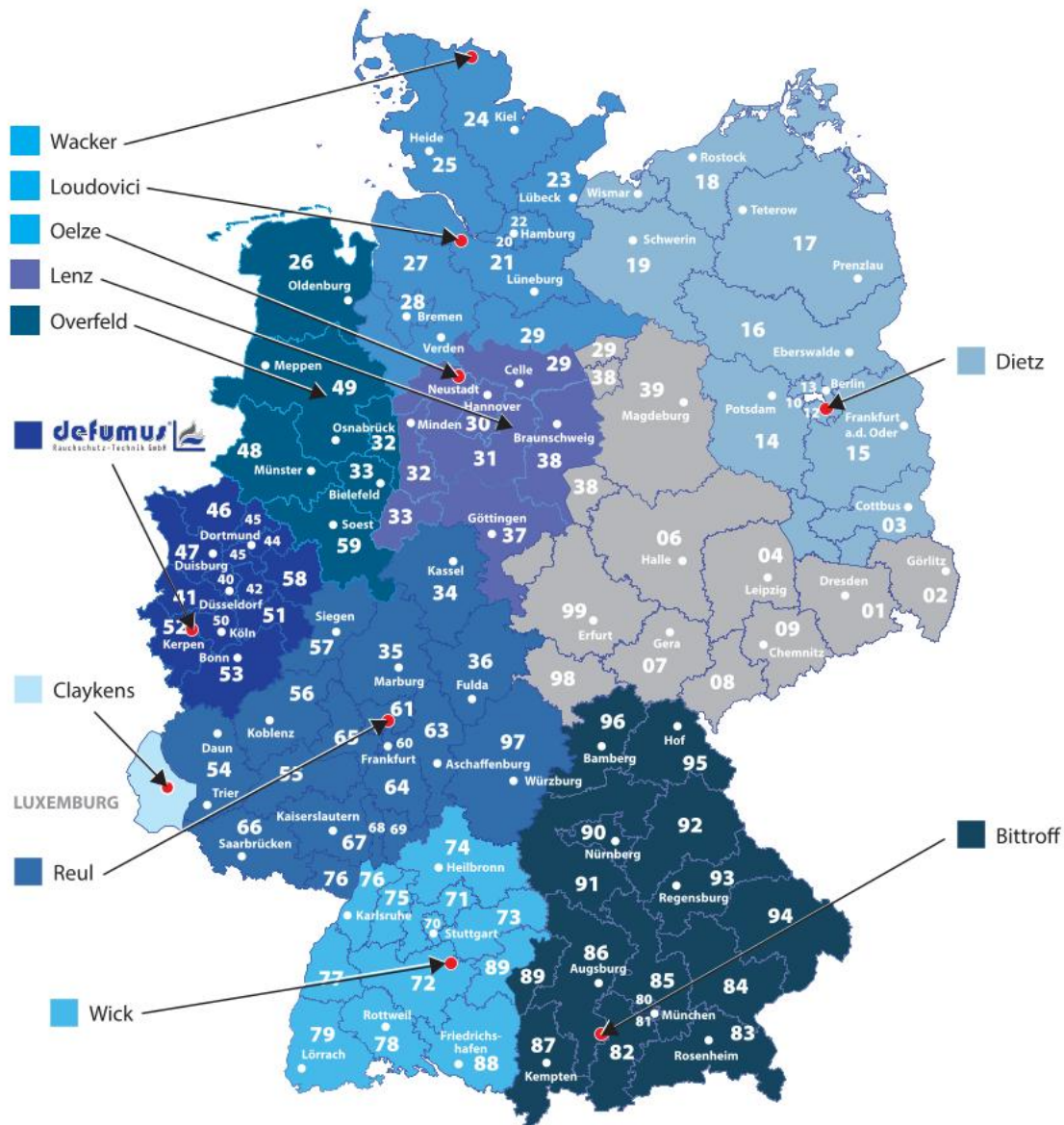
**Hamburg,
Großer Burstah**
2023
Geschäfts- u. Bürogebäude
Rauchschutz-Druck-Anlage
Sicherheitstreppenhaus,
Feuerwehraufzug
9 Etagen
Gebäudehöhe: 28 m



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



**München,
Optineo Werksviertel**
2023
Verwaltungs- und
Bürogebäude
Rauchschutz-Druck-Anlage
Sicherheitstreppenhaus,
Feuerwehraufzug
16 Etagen
Gebäudehöhe: 65 m



**Weger Competence Center Nord
Weger GmbH**

■ Leitung Gerhard Oelze

Lindenstraße 20
D-31535 Neustadt am Rübenberge

■ Nils Wacker

☎ +49 171 558 20 84
✉ nils.wacker@weger.com

■ Gerhard Lenz

☎ 49 171 558 66 27
✉ gerhard.lenz@weger.com

■ Maik Overfeld

☎ +49 160 99 42 17 13
✉ maik.overfeld@weger.com

■ Aike Loudovici

☎ +49 151 10 25 78 87
✉ aike.loudovici@weger.com

■ Bittroff GmbH

Benjamin Bittroff
Theaterstraße 8
86875 Waal
☎ 08246-96980-0
✉ info@bittroff.com

■ CLAYKENS SÀRL

Wilfried Claykens
Rue Grégoire Schouppe 41
6479 Luxemburg
☎ 00352-26780021
✉ wilfried@claykens.eu

■ Ingenieurbüro

Jörg Dietz
Drakestraße 24
12205 Berlin
☎ 0175-4678694
✉ j.dietz@defumus.de

■ Industrie-Vertretung

Holger Reul
Wolfskehl 3
35510 Butzbach
☎ 06033-927860
✉ h.reul@iv-reul.de

■ WICK - ATS

Gerhard Wick
Stettiner Str. 13
73249 Wernau a. Neckar
☎ 07153-9262400
✉ g.wick@wick-ats.de



Boschstraße 62-66 • 50171 Kerpen
Anfragen: ☎ 02237-50698-0 • ✉ anfrage@defumus.de