



# Rauch- und Wärmeabzug

Veranstaltung: B IV, VB- Führungskräfte,

Ausbildungseinheit: Anlagentechnischer Brandschutz

Thema: Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Ausgabe: 06.06.2019

Zuständig: Abteilung 3, Fachgruppe 33

Bearbeitet von: Moritz Freitag

---

## Aufgaben

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen werden eingesetzt, um im Brandfall Rauch und / oder Wärme frühzeitig abzuführen.

Daraus ergibt sich zunächst das Schutzziel: „Ausbreitung von Feuer und Rauch vorbeugen“.

Darüber hinaus werden Rauch- und Wärmeabzugsanlagen eingesetzt, um bei einem Einsatz der Feuerwehr eingedrungenen Rauch abzuführen.

Schutzziel: „wirksame Löscharbeiten ermöglichen“

### Gefahren durch Rauch



### Einfluss durch RWA



- Kurze Angriffswege
- Kontamination vermindern

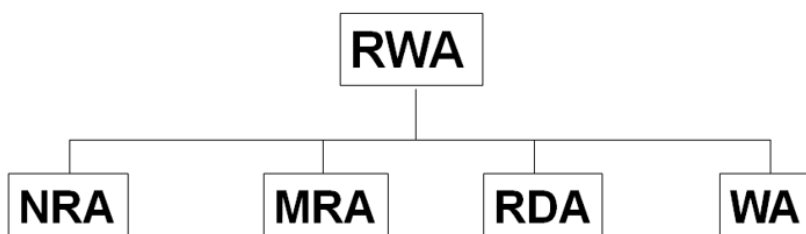


- Effektive Brandbekämpfung
- Bessere Orientierung



- Belastung für Personen
- Belastung für Bauteile

## Arten von Rauch- und Wärmeabzug



## Zuluftfläche

- Für die Funktion einer RWA muss unverzüglich ausreichende Zuluft sichergestellt werden.
- Das Verhältnis Abluft : Zuluft sollte in etwa 1 : 1,5 betragen.
- Sinnvoll ist eine automatische Öffnung der Zuluft. Eine manuelle Öffnung ist möglich, wenn eingewiesenes und ausgebildetes Personal ständig vor Ort ist.
- Die Zuluftöffnungen sollten so tief wie möglich, mindestens jedoch unterhalb der halben Deckenhöhe angeordnet sein.
- Sie sollten an mindestens zwei Gebäudeseiten angeordnet und gleichmäßig verteilt sein.

## Funktion und Wirkungsweise der MRA

Die maschinelle Rauchabführung erfüllt die gleichen Schutzziele wie der natürliche Rauchabzug.

Die Abführung von Rauch und Wärme wird jedoch nicht durch Thermik herbeigeführt, sondern durch Absaugen oder auch „wegblasen“ des Brandrauches mittels Ventilatoren.

Zum Ausgleich des abgeführten Brandrauchstroms ist für eine ausreichende Frischluftzuführung zu sorgen.

Eine MRA wird i.d.R. durch eine Brandmeldeanlage angesteuert. Zusätzlich kann es Bedienelemente zur manuellen Auslösung geben.

---

---

## Vorteile und Nachteile der MRA

### Vorteile

- sofort volle Volumenleistung
- Leistungsfähigkeit auch bei kaltem Brandrauch
- Gezielte Entrauchung einzelner Bereiche
- wenn Rauch / Wärme nicht über Dach abgeführt werden können

### Nachteile

- geringere Leistungsfähigkeit bei hohen Temperaturen
- keine Schichtung, starke Durchmischung / Verwirbelung
- erheblich größere Investitions- und Folgekosten

## Rauchschrüzen

- Sie unterteilen ausgedehnte bauliche Anlagen in Rauchabschnittsflächen
- Eine Rauchschrüze ist eine an der Decke befindliche und in den Raum geführte Konstruktion, mindestens in Dicke der bemessenen Rauchschrüze.
- Ziel ist die Verhinderung einer großflächigen Verrauchung und eines starken Abkühlens des Brandrauches.
- Sie müssen eine Bauhöhe von mindestens 1 m aufweisen.
- Unterhalb muss eine freie Höhe von mindestens 2,5 Meter erhalten bleiben.
- Sie müssen mind. 30 Minuten lang ihre Anforderungen erfüllen.

## Einsatztaktik

- Ist eine NRA bzw. ein MRA vorhanden?
  - Löst die NRA bzw. MRA automatisch aus oder erfolgt eine manuelle Betätigung?
  - Gibt es einen Rauchabschnitt oder mehrere?
  - Wie und wo erfolgt die Zuluffführung?
  - Öffnen die Zuluffflächen automatisch oder manuell?
  - Gibt es mögliche Störfaktoren (Sprinkler- / Lüftungsanlage)?
-