

Rauchverdrängungsanlage (RVA) für Sicherheitstreppehäuser

RVA-Grundlagen

Als Hochhäuser gelten:

Bauten, die nach der Baugesetzgebung als Hochhaus gelten oder deren oberstes Geschoss mehr als 22m über dem der Feuerwehr dienenden angrenzenden Terrain bzw. mehr als 25m Traufhöhe aufweist.

Nachstehende Normen und Richtlinien sind zu beachten:

- ▶ <http://bsvonline.vkf.ch> (Brandschutznorm der VKF)
- ▶ <http://bsvonline.vkf.ch/web/Richtlinien/BSR22/22-03d.asp>
- ▶ <http://bsvonline.vkf.ch/web/Richtlinien/BSR26/26-03d.asp>
- ▶ <http://bsvonline.vkf.ch/web/Arbeitshilfen/BSA1007/1007-03d.asp>
- ▶ Europäische Norm EN12101-6

(Grundsätzlich: Es ist wichtig, dass die Auflagebehörden die Anforderungen an eine RVA klar formuliert.)

Funktionsbeschreibung

Wird Rauch in einer Schleuse detektiert, öffnen sich die Nachströmklappen der betroffenen Schleuse. In den anderen Schleusen bleiben die Klappen geschlossen. Der Frischluftventilator wird gleichzeitig in Gang gesetzt.

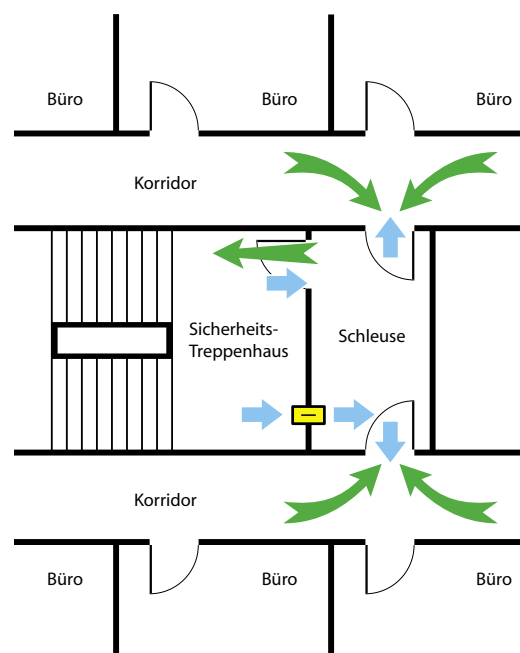
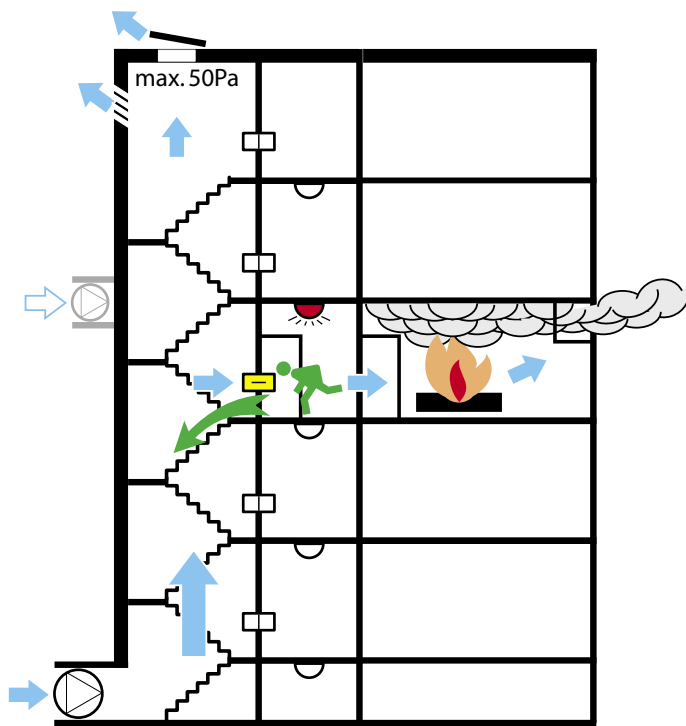
Sicherheitstreppehaus

Dieses wird mit Überdruck belüftet. Durch einen genügend hohen Überdruck im Treppenhaus gegenüber den genutzten Geschossen wird verhindert, dass Rauch in das Treppenhaus gelangt. Die Lüftungsanlage ist so zu dimensionieren, dass bei geschlossenen Türen ein Überdruck von max. 50 Pa erzeugt und aufrecht erhalten werden kann. (max. Türöffnungskraft 100 N. Diese Kraft ergibt sich z.B. bei einer Türe von 2 m² Fläche. Sind die Türen mit automatischem Türschliesser ausgerüstet, muss die zusätzliche Kraft berücksichtigt werden).
Damit beim Öffnen der Brandraumtüre kein Rauch

ins Treppenhaus gelangen kann, muss der Luftvolumenstrom in der Lage sein, den Brandrauch zurückzudrängen. Dabei muss die Luftmenge so ausgelegt werden, dass die Luftgeschwindigkeit durch die offene Türe 0,75m/s nicht unterschreitet.

Steuerung bei Brandmeldeanlage-Vollüberwachung

Wird in einem beliebigen Raum Rauch mittels Brandmeldeanlage detektiert, wird der Frischluftventilator eingeschaltet und der Überdruck im Sicherheitstreppehaus aufgebaut. Die Anlage soll auch manuell mittels Rauchschalter (Handschalter) in Betrieb genommen werden können.



Anforderungen

Lufttechnische Anlagen für die Rauchfreihaltung von Treppenhäusern dürfen nur diesem Zweck dienen. Sie sind in separaten F90 Räumen mit T30 Türen aufzustellen und mit eigenen Kanälen zu versehen. Anlagenteile, welche im Brandfall thermisch beansprucht werden, müssen mindestens für den Betrieb bei 400°C, 90 min. geeignet sein. Die Anlagen

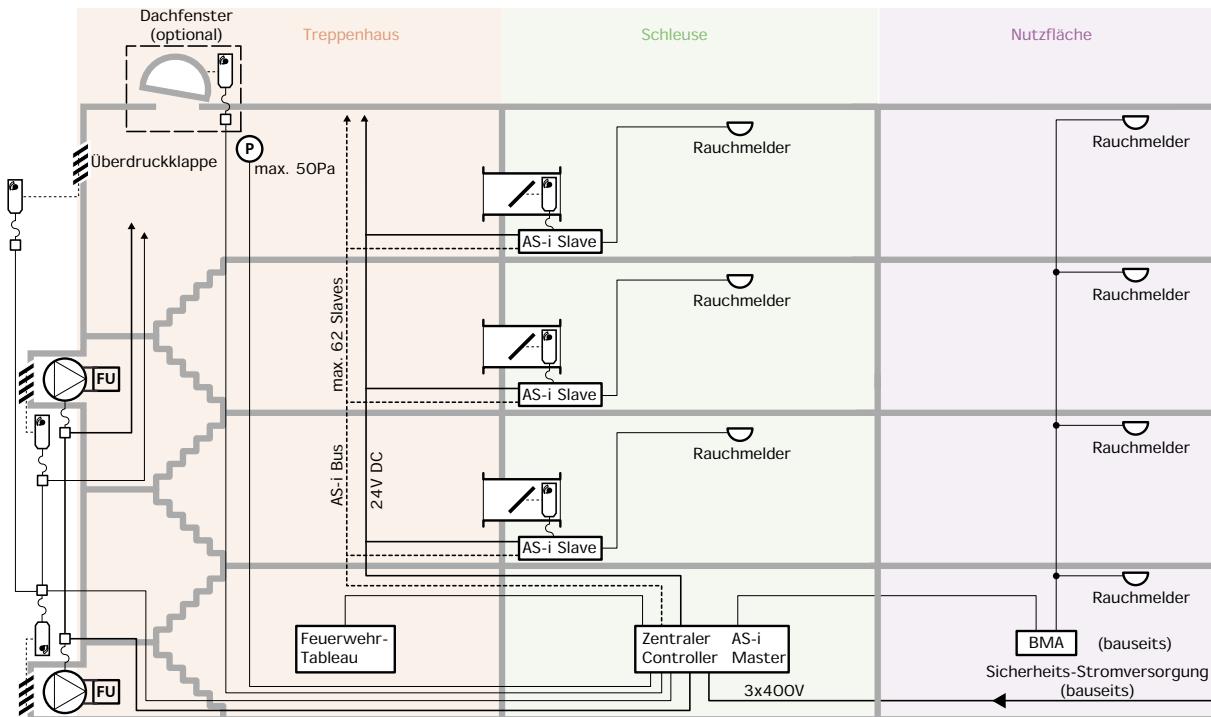
sind an eine Sicherheitsstromversorgung anzuschliessen. Wird die Verkabelung ausserhalb der Schleusen und des Sicherheitstreppehauses geführt, ist diese gemäss Brandschutzrichtlinie 7.200 Ziff. 5.3 auszuführen. Die Überdruckklappe im Treppenhaus muss für einen Ansprechdruck von 50 Pa ausgelegt sein.

Die Ventilatoren müssen unabhängig von der Steuerung der Brandmeldeanlage im Eingangsgeschoss, an einer für die Feuerwehr gut zugänglichen und entsprechend bezeichneten Stelle, von Hand aus- und eingeschaltet werden können.

Systembeschreibung SM-Heag / Comsys Bärtsch AG

Die Rauchmelder, welche in den Schleusen den Rauch detektieren, stellen diese Information dem System zur Verfügung. Über AS-i Bus-System erfolgt die Alarmierung der Steuerzentrale, welche die Frischluftventilatoren sowie die weiteren Entrauchungsbereiche entsprechend ansteuert. Falls eine BMA vorhanden ist, können die Frischluftventilatoren über die Steuerzentrale eingeschaltet werden.

- ▶ Luftdicht schliessende Klappen mit Antrieb und AS-i Slave Steuereinheit.
- ▶ Zentraler Controller (Schaltschrank) für die Ansteuerung des AS-i Buses (Master), Feuerwehrtableau, Frischluftventilatoren. Mit Display, Druckeranschluss und Fernalarmierung (optional).
- ▶ Feuerwehrtableau mit Anzeige des Anlagestatus, Handschalter Ein/Aus und Anzeige der Etage des ausgelösten Rauchmelders.



Forderung	Optionen	
▶ Dichtschliessende Klappen	▶ Luftdichte Klappen	Ziel: Stabiler Überdruck, da geringere Leckagen
▶ Anzeige des Anlagestatus	▶ Anzeige des Klappenstatus ▶ Protokollierung der Tests	Ziel: Gezielter Feuerwehreinsatz Ziel: Reduktion Unterhaltskosten