



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
Associazione degli istituti cantionali di assicurazione antincendio

BRANDSCHUTZERLÄUTERUNG

Gewährleistung der Betriebsbereitschaft von Brandfallsteuerungen (BFS)

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm und den Brandschutzrichtlinien sind in der Brandschutz-
läuterung grau hinterlegt.

Die aktuellste Ausgabe dieses Dokumentes finden Sie im Internet unter
www.bsvonline.ch/de/vorschriften

Änderungen gemäss Beschluss TKB vom 8. Juni 2022:
- Ziffer 5.3 Abs. 4 und 6 (Seite 7)

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen
Bundesgasse 20
Postfach
CH - 3001 Bern
Tel 031 320 22 22
Fax 031 320 22 99
E-mail mail@vkg.ch
Internet www.vkg.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich (siehe Anhang)	4
2	Ziel und Zweck	4
3	Grundsätze	4
4	Notwendigkeit	5
5	Anforderungen	6
5.1	Kategorie der Brandfallsteuerungen (siehe Anhang)	6
5.2	Allgemein ■ □ ●	6
5.3	Detektierende technische Brandschutzeinrichtungen ■ □ ●	7
5.4	Übertragungswege automatische Aktivierung ■ □ ●	8
5.5	Angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen ■ □ ●	9
5.5.1	Allgemein	9
5.5.2	Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen	10
5.6	Bedienstelle für die manuelle Aktivierung □ ●	10
5.7	Übertragungsweg manuelle Aktivierung □ ●	11
5.8	Rückstellung der Brandfallsteuerungen ■ □ ●	11
5.9	Störungsmeldungen ■ □ ●	11
5.10	Fernzugriff ■ □ ●	11
6	Planung und Ausführung ■ □ ●	12
6.1	Allgemein	12
6.2	Projektierung (SIA-Phase 3) (siehe Anhang)	12
6.3	Ausschreibung (SIA-Phase 4)	12
6.4	Realisierung (SIA-Phase 5)	13
6.4.1	Einzeltests	13
6.4.2	Integrale Tests	13
7	Betriebsbereitschaft und Wartung (SIA-Phase 6) ■ □ ●	14
7.1	Allgemein	14
7.2	Eingriffe in die Brandfallsteuerungen	15
7.3	Sicht-, Funktionskontrollen und Einzeltests	15
7.4	Periodische integrale Tests	15
7.5	Dokumentation	15
7.6	Anlageverantwortlicher	16
7.7	Vorübergehende Ausserbetriebsetzungen und Ausfall	16
7.8	Stilllegung und Rückbau von Brandfallsteuerungen	17
8	Projektebegutachtung und Kontrollen ■ □ ●	17
8.1	Projektebegutachtung	17
8.2	Abnahmekontrolle	17
8.3	Periodische Kontrollen	17
9	Weitere Bestimmungen ■ □ ●	17
10	Gültigkeit	18
Anhang		19

1 Geltungsbereich [\(siehe Anhang\)](#)

1 Diese Brandschutzerläuterung präzisiert die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinien. Sie regelt die Anforderungen an Brandfallsteuerungen sowie deren Planung, Erstellung, Kontrollen und Instandhaltung. Weiter zeigt sie auf, wie die Betriebsbereitschaft von Brandfallsteuerungen gewährleistet wird.

2 Bauten und Anlagen, welche nur über Einzelaktivierungen verfügen sind nicht Gegenstand dieser Brandschutzerläuterung.

2 Ziel und Zweck

1 Ziel der Brandfallsteuerungen ist, die angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen bei einem Brandereignis in eine sichere Funktion bzw. Position – im Sinne der Schutzzieerreicherung – zu führen. Dies muss über die vorgesehene Zeit gewährleistet werden.

2 Der Brandschutz wird vermehrt über schutzzielorientierte Konzepte gelöst. Solche Konzepte sind meist nur mit umfangreichen technischen Brandschutzmassnahmen realisierbar. Erst durch das koordinierte Zusammenwirken von baulichen und technischen Brandschutzmassnahmen, können die Schutzziele gewährleistet werden. Die Brandfallsteuerungen ermöglichen dieses koordinierte Zusammenwirken.

3 Bei der Planung, Ausführung und Instandhaltung von Brandfallsteuerungen sind etliche Gewerke involviert. Daraus ergeben sich viele Schnittstellen. Die Zuständigkeiten sowie die Gesamtverantwortung sollten daher klar definiert werden. Eine interdisziplinäre Betrachtung mit hohem Detaillierungsgrad sowie die stetige Dokumentation sind für die Schnittstellenbereinigung zwingend erforderlich.

3 Grundsätze

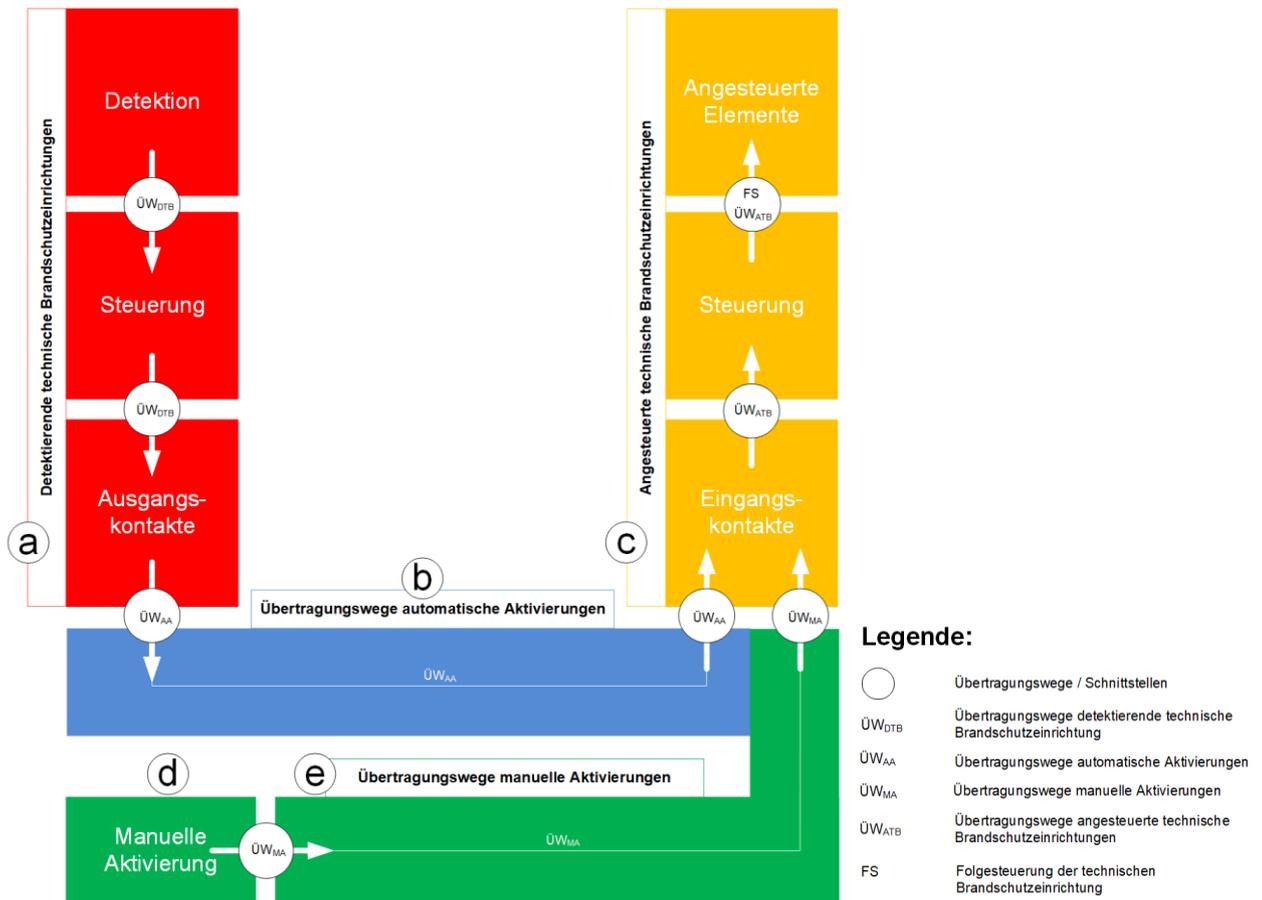
1 Die Brandfallsteuerungen umfassen alle Elemente von der Detektion bis zur angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtung (inkl. deren Schnittstellen, Übertragungswege und Folgesteuerungen).

2 Brandfallsteuerungen sind auf der Basis des Brandschutz-, Betriebs-, Nutzungs- und Evakuierungskonzeptes zu planen, zu erstellen, zu dokumentieren, zu prüfen und in Stand zu halten so, dass sie jederzeit betriebsbereit sind.

3 Brandfallsteuerungen müssen sowohl automatisch als auch manuell aktiviert werden können. Diese Aktivierungen müssen unabhängig voneinander erfolgen können (ausgenommen davon ist die Kategorie „Kollektive Aktivierungen mit „Fail-Safe““).

4 Brandfallsteuerungen werden in folgende Teilbereiche unterteilt:

- a Detektierende technische Brandschutzeinrichtungen;
- b Übertragungswege für automatische Aktivierungen;
- c Angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen (inkl. deren Folgesteuerungen);
- d Bedienstelle für manuelle Aktivierungen;
- e Übertragungswege für manuelle Aktivierungen.



5 Brandfallsteuerungen werden in folgende Kategorien (siehe Tabelle Ziffer 5.1) unterteilt:

- Kollektive Aktivierungen mit „Fail-Safe“; (■)
- Kollektive Aktivierungen ohne „Fail-Safe“; (□)
- Selektive Aktivierungen (●).

6 Die erforderliche Kategorie ergibt sich aus den eingesetzten angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen sowie deren Schutz-, Planungszielen und Leistungskriterien.

7 Die Anforderungen gelten entsprechend der erforderlichen Kategorie und innerhalb der Systemgrenzen der Brandfallsteuerungen (siehe Ziffer 3 Abs. 4, Teilbereiche a bis e).

4 Notwendigkeit

In Bauten und Anlagen mit Brandmelde- und/oder Sprinkleranlagen, welche über angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen verfügen, sind Brandfallsteuerungen erforderlich.

5 Anforderungen

5.1 Kategorie der Brandfallsteuerungen [\(siehe Anhang\)](#)

	Kategorie der Brandfallsteuerung ^{1) 2)}		
	Kollektive Aktivierung mit „Fail-Safe“ ³⁾ ■	Kollektive Aktivierung ohne „Fail-Safe“ □	Selektive Aktivierung ●
Einfache Objekte mit wenigen angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen (z. B. lufttechnische Anlagen, angesteuerte Brandschutztüren/-tore, Aufzugsanlagen, Rolltreppen)	○	●	○
Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, welche für jede Zone unabhängig betrieben werden (Einzonenanlagen)	○	●	○
Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlage (MRWA) für mehrere Zonen. Nachström- und/oder Rauchableitung erfolgt für mehrere Zonen über gemeinsame Schächte und/oder gemeinsame Öffnungen (Mehrzonenanlagen)	nicht zulässig	nicht zulässig	●
Rauchschutz-Druckanlage (RDA)	nicht zulässig	nicht zulässig	●

● Standard / ○ alternative Lösung

- 1) Sofern im Gebäude angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen mit selektiver Aktivierungen erforderlich sind, müssen für alle Brandfallsteuerungen die Anforderungen für die Kategorie „Selektive Aktivierungen“ erfüllt werden.
- 2) Das Mischen von Kategorien innerhalb der Systemgrenzen ist nicht zulässig, da die Nachvollziehbarkeit über den Lebenszyklus von Bauten und Anlagen kaum möglich ist.
- 3) Die Kategorie „Kollektive Aktivierung mit „Fail-Safe“ sollte nur dann realisiert werden, wenn die Eigentümer- und Nutzerschaft mit den daraus resultierenden Betriebseinschränkungen (Aktivierung aller Brandfallsteuerung bei Ausschaltung der Brandmeldezentrale) einverstanden ist. Sofern vernetzte Zentralen mit zentralenübergreifenden Aktivierungen eingesetzt werden, ist diese Kategorie nicht zulässig.

Hinweis: Die relevanten Anforderungen für die erforderliche Kategorie sind nachfolgend, entsprechend den Symbolen (■ □ ●) in der Tabelle, gekennzeichnet.

5.2 Allgemein ■ □ ●

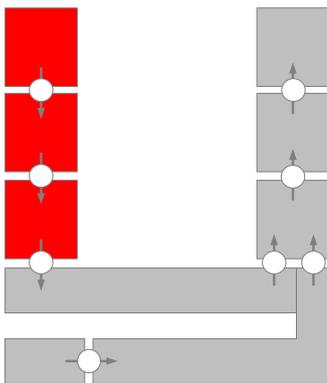
1 Brandfallsteuerungen müssen dem Stand der Technik entsprechen und so beschaffen, bemessen, ausgeführt und in Stand gehalten sein, dass sie wirksam und jederzeit betriebsbereit sind.

2 Brandfallsteuerungen müssen sowohl über eine automatische als auch über eine manuelle Aktivierung verfügen. Die manuelle Aktivierung muss unabhängig von der detektierenden technischen Brandschutzeinrichtung und von Bedienstellen für angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen (z. B. für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen) erstellt werden. Ausgenommen davon ist die Kategorie „Kollektive Aktivierung mit „Fail-Safe“ ■. Bei dieser Kategorie ist keine unabhängige manuelle Aktivierung erforderlich.

3 Die automatische, die manuelle Aktivierung und die Übertragungswege zu den angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen dürfen nicht gegenseitig elektrisch verriegelt werden.

- 4 Die Übertragungswege für die automatische und manuelle Aktivierung müssen über rückwirkungsfreie Verbindungen (potentialfreie Kontakte) verfügen. Sofern für diese Übertragungswege softwarebasierende Systeme eingesetzt werden, sind beidseitig (ein- und ausgangsseitig) rückwirkungsfreie Verbindungen erforderlich.
- 5 Sofern softwarebasierende Systeme eingesetzt werden, ist die Gleichwertigkeit zu den in dieser Erläuterung definierten Anforderungen aufzuzeigen.
- 6 Softwarebasierende Systeme müssen an die Sicherheitsstromversorgung angeschlossen werden oder über eine eigenständige Stromversorgung (z. B. Akku) verfügen. Die eigenständige Stromversorgung muss für eine Laufzeit, entsprechend der installierten Brandmeldeanlage, ausgelegt sein.
- 7 Sofern für Übertragungswege Glasfaserkabel eingesetzt werden, ist der Nachweis über die Gleichwertigkeit zu den vorgegebenen Anforderungen an die Übertragungswege vor Ausführungsbeginn zu erbringen.
- 8 Der Einsatz von drahtlosen Verbindungen (z. B. Funk, WLAN) für Übertragungswege ist nicht zulässig. Davon ausgenommen sind Sonderanwendungen bei den detektierenden technischen Brandschutzeinrichtungen (Funkmelder).
- 9 Die Einrichtung eines Fernzugriffes darf nur mit dem Einverständnis der Eigentümerschaft erfolgen. Die Eigentümerschaft muss vorgängig durch den Anlageerrichter der entsprechenden Anlage auf die Anforderungen und Risiken aufmerksam gemacht werden.
- 10 Sämtliche Übertragungswege (z. B. für Aktoren, Sensoren) aller Teilbereiche der Brandfallsteuerungen sind auf Unterbruch sowie Kurzschluss zu überwachen. Störungen sind als Einzel- oder Sammelstörung vor Ort zu signalisieren sowie an eine ständig besetzte Stelle weiterzuleiten. Ausgenommen davon sind alle angesteuerten Brandschutzeinrichtungen (z. B. Türen, Tore, Brandschutzklappen), welche bei einem Unterbruch des Übertragungsweges selbsttätig (mechanisch) die für den Brandfall vorgesehene sichere Funktion bzw. Position einnehmen.
- 11 Angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen, welche bei einem Unterbruch der Energiezufuhr nicht selbsttätig die für den Brandfall vorgesehene sichere Funktion bzw. Position einnehmen, müssen über eine Spannungsüberwachung verfügen. Der Unterbruch ist als Sammelstörung vor Ort zu signalisieren sowie an eine ständig besetzte Stelle weiterzuleiten.

5.3 Detektierende technische Brandschutzeinrichtungen ■ □ ●



1 Brandmeldeanlagen sind durch eine VKF- anerkannte Fachfirma für Brandmeldeanlagen zu planen, einzubauen und in Stand zu halten. (Brandschutzrichtlinie 20-15 „Brandmeldeanlagen, Ziffer 3.8.1 Abs. 3)

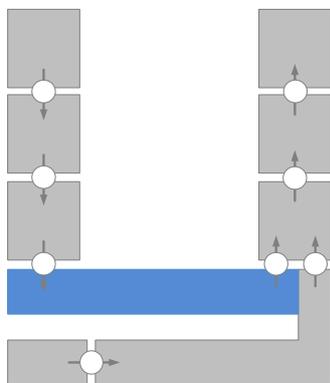
2 Es dürfen nur Elemente eines Brandmeldesystems verwendet werden, für welche eine Leistungserklärung oder VKF-Technische Auskunft vorliegt. (Brandschutzrichtlinie 20-15 „Brandmeldeanlagen, Ziffer 3.8.1 Abs. 5)

3 Für die Detailanforderungen bezüglich Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung von Brandmeldeanlagen gelten die VKF- anerkannten Spezifikationen (siehe „Weitere Bestimmungen“ Ziffer 6, Brandschutzrichtlinie 20-15 „Brandmeldeanlagen“).

4 Sämtliche Elemente und Übertragungswege der Brandmeldeanlage müssen innerhalb des Überwachungsumfangs installiert werden. Sofern die Installation der Übertragungswege ausserhalb des Überwachungsumfangs realisiert wird, müssen diese mit Funktionserhalt entsprechend dem Feuerwiderstand des Tragwerks von Bauten und Anlagen aber mindestens mit E30 ausgeführt werden.

- 5 Bei der Kategorie „selektive Aktivierung“ sind die Übertragungswege als Ringleitung auszuführen und alle Elemente sind mit einer Linientrennfunktion auszurüsten.
- 6 Als innerhalb des Überwachungsumfanges gelten auch die ausgenommenen Bereiche gemäss Brandschutzrichtlinie „Brandmeldeanlagen“ Ziffer 3.2.2.
- 7 Zwischenverteiler und Ausgangskontakte müssen grundsätzlich in einem separaten, mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI30, ausgeführten Raum angeordnet werden. In diesem Raum können weitere Sicherheits-, Klein- und Niederspannungs- sowie Telekommunikationseinrichtungen untergebracht werden.
- 8 Sofern die Aktivierung der Brandfallsteuerungen über vernetzte Zentralen erfolgt, muss dokumentiert werden welche Ausgangskontakte von welchen Zentralen aktiviert werden. Die Sicherheitsmassnahmen (z. B. manuelle Aktivierung) beim Ausfall einzelner Zentralen sind ebenfalls zu dokumentieren und die Eigentümer- und Nutzerschaft ist durch den Anlageerrichter entsprechend zu instruieren.
- 9 Die Aktivierung der Brandfallsteuerungen sowie der internen Alarmierung erfolgt grundsätzlich sobald eine Detektion erfolgt ist (Alarm 1). Die externe Alarmierung erfolgt bei der Betriebsart „Abwesenheit“ sobald Detektion erfolgt ist und bei Betriebsart „Anwesend“ nach Ablauf Verzögerungszeiten (Alarm 2).
- 10 Standorte von Brandmeldezentralen müssen den Anforderungen gemäss Brandschutzrichtlinie „Brandmeldeanlagen“ entsprechen.
- 11 Die Brandmeldezentrale ist dauerhaft mit der verwendeten Kategorie der Brandfallsteuerung zu bezeichnen.

5.4 Übertragungswege automatische Aktivierung ■ □ ●

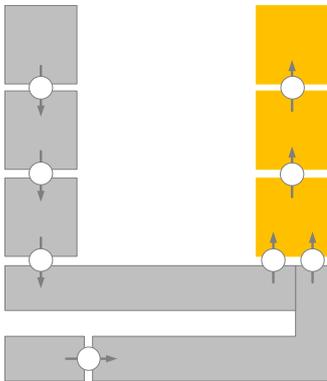


1 Sofern die angesteuerte technische Brandschutzeinrichtung bei einem Unterbruch des Übertragungsweges selbsttätig die für den Brandfall vorgesehene sichere Funktion bzw. Position einnimmt, kann für diesen Übertragungsweg auf einen Funktionserhalt verzichtet werden. Ansonsten muss dieser mit Funktionserhalt entsprechend dem Feuerwiderstand des Tragwerks von Bauten und Anlagen aber mindestens mit E30 ausgeführt werden.

2 Die Gebäudeautomation (GA) darf nicht als Übertragungsweg für die automatische Aktivierung verwendet werden. Statusabfragen sind zulässig, sofern diese rückwirkungsfrei ausgeführt werden.

5.5 Angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen ■ □ ●

5.5.1 Allgemein



- 1 Bei der Bestimmung der Anforderungen an die Leitungsführung der jeweiligen Folgesteuerung sind das einzelne angesteuerte Element sowie die Gesamtfunktion der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtung bzw. das Zusammenwirken von allen technischen Brandschutzeinrichtungen zu berücksichtigen. Dabei sind jeweils die Anforderungen an die Energie- und die Steuer- bzw. Kommunikationsleitungen zu definieren.
- 2 Standorte für Schalt- und Steuerschränke müssen den Anforderungen gemäss Ziffer 3.3.3 der Brandschutzrichtlinie 17-15 „Kennzeichnung von Fluchtwegen Sicherheitsbeleuchtung Sicherheitsstromversorgung“ entsprechen. Davon ausgenommen sind Schalt- und Steuerschränke von angesteuerten Brandschutzeinrichtungen, welche im Brandfall in eine sichere Position bewegt oder ausser Betrieb genommen werden (z. B. Brandschutztore, Rolltreppen, lufttechnische Anlagen).
- 3 Sämtliche Elemente, welche für den sicheren Betrieb der angesteuerten Brandschutzeinrichtung erforderlich sind, müssen als Folgesteuerung über den Schalt- und Steuerschrank der entsprechenden Anlage aktiviert werden.
- 4 Sofern das angesteuerte Element bei einem Unterbruch des Übertragungsweges selbsttätig die für den Brandfall vorgesehene sichere Funktion bzw. Position einnimmt, kann für diesen Übertragungsweg auf einen Funktionserhalt verzichtet werden. Ansonsten muss dieser mit Funktionserhalt für die vorgesehene Betriebsdauer der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtung aber mindestens mit E30 ausgeführt werden.
- 5 Bei angesteuerten Elementen welche über Apparatkabel angeschlossen werden (z. B. Klappenantriebe), ist der Funktionserhalt bis zum Anschlusspunkt (Abzweigdose) des Apparatkabels (max. Radius 5 m ab Element) dieses Elementes sicher zu stellen. Das Apparatkabel und die Abzweigdose müssen nicht mit Funktionserhalt ausgeführt werden, sofern sie sich im gleichen Brandabschnitt wie das angesteuerte Element befinden.
- 6 Bei angesteuerten Elementen mit Motoren, welche über die vorgesehene Betriebsdauer funktionieren müssen (z. B. Rauchgasventilatoren, Druckerhöhungspumpen, Motoren von Feuerwehraufzügen) ist der Übertragungsweg bis zu den Anschlussklemmen des Motors mit Funktionserhalt auszuführen.
Sofern sich der Übertragungsweg zwischen Schalt- und Steuerschrank und dem angesteuerten Element innerhalb des gleichen Brandabschnittes befindet kann auf den Funktionserhalt verzichtet werden.
- 7 Motorschutzeinrichtungen dürfen den bestimmungsgemässen Betrieb (Brandfall) von angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen nicht beeinträchtigen. Die Motorschutzeinrichtung muss über die automatische und manuelle Aktivierung überbrückt werden und die angesteuerte technische Brandschutzeinrichtung darf nur von Hand abschaltbar sein.
- 8 Sämtliche für den bestimmungsgemässen Betrieb von angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen erforderlichen Elemente (z. B. Ventilatoren, Klappen, Antriebe, Revisionschalter, Frequenzumrichter, Automationseinrichtungen) sind auf Störungen und Ausschaltungen zu überwachen. Diese sind selbsttätig als Einzel- oder Sammelstörung pro Anlage vor Ort zu signalisieren und an eine ständig besetzte Stelle weiterzuleiten.
- 9 Auf Verlangen der Eigentümerschaft, sind angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen mit Bedienmöglichkeiten für Funktionstests auszurüsten.

10 Bei angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen, welche für den Ereignisfall über eine Bedienstelle für die Einsatzkräfte verfügen müssen, sind die Standorte und Anforderungen an die Bedienstelle in Absprache mit der Brandschutzbehörde festzulegen.

5.5.2 Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen

1 Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen sind als eigenständige Anlagen auszuführen. Sowohl lufttechnisch als auch bezüglich der Folgesteuern sowie der Energieversorgung.

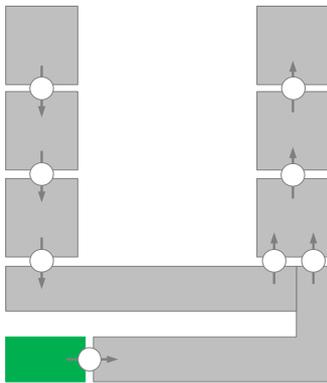
2 Messleitungen für Differenzdruckmessungen müssen in RF1 (z. B. Kupferrohre) ausgeführt werden.

3 Sofern der Übertragungsweg sowohl zur Steuerung- bzw. Kommunikation als auch für die Energiezufuhr verwendet wird (z. B. Klappenantriebe) ist der Status des angesteuerten Elements (z. B. Fensterflügel als Nachströmöffnung) zu überwachen sowie zu signalisieren. Die Funktion des angesteuerten Elements muss mittels regelmässiger Funktionskontrollen oder automatischer Selbsttests überprüft werden.

4 Die Steuerungen von maschinellen Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sowie Rauchschutzdruckanlagen sollten so ausgeführt werden, dass periodisch automatische Selbsttests über die gesamte Anlage durchgeführt werden. Diese sind automatisch mittels Reports zu protokollieren. Fehlermeldungen sind automatisch an die verantwortlichen Personen zu senden. Alternativ muss die Eigentümer- und Nutzerschaft über Bedienmöglichkeiten verfügen um die Funktionstest für die einzelnen angesteuerten Elemente durchführen zu können.

5 Die Bedienstelle für diese Anlagen muss über die Schaltpositionen (AUTO, EIN, AUS) mit Status- sowie Sammelstörungsanzeige verfügen und vor unbefugtem Zugriff geschützt sein. Im Weiteren muss die Bedienstelle über eine Kurzanleitung mit Situationsplan verfügen und eindeutig sowie dauerhaft beschriftet sein.

5.6 Bedienstelle für die manuelle Aktivierung □ ●



1 Die Brandfallsteuerungen müssen beim Ausfall bzw. bei Abschaltung der Brandmeldezentrale, oder von einzelnen Meldern, Meldergruppen und -linien manuell ausgelöst werden können.

2 Bei der Kategorie „Kollektive Aktivierung ohne „Fail-Safe““ werden alle angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen in Bauten und Anlagen gleichzeitig manuell aktiviert.

3 Bei der Kategorie „Selektive Aktivierung“ muss die manuelle Aktivierung grundsätzlich den Szenarien der automatischen Aktivierung entsprechen. Sofern bei der manuellen Aktivierung die Schutzziele gewährleistet werden, können die Szenarien allenfalls zusammengefasst werden.

4 Die Bedienstelle für die manuelle Aktivierung der Brandfallsteuerungen muss bei mindestens einem Feuerwehrezugang angeordnet und gegen unbefugten Zugriff geschützt werden.

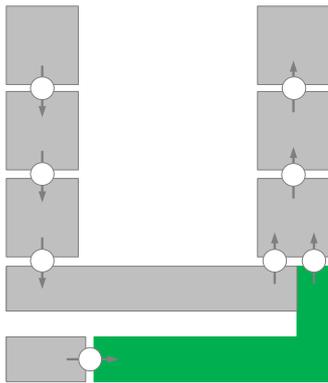
5 Sofern die manuelle Aktivierung eine Energieversorgung benötigt, ist diese an die Sicherheitsstromversorgung anzuschliessen oder sie muss über eine eigenständige Stromversorgung (z. B. Akku) verfügen. Die eigenständige Stromversorgung muss für eine Laufzeit, entsprechend der installierten Brandmeldeanlage, ausgelegt sein.

6 Die Schaltstellung (aktiv, inaktiv) jedes Schaltelementes muss erkennbar sein.

7 An die Farbe der Schaltelemente und Art der Kontakte (in der Regel „Öffner“) werden keine besonderen Anforderungen gestellt.

- 8 Der Einsatz von Touch-Panels ist zulässig, sofern diese über eine Sicherheitsstromversorgung und über eine selbsterklärende Bedieneroberfläche verfügen.
- 9 Die Bedienstellen sind eindeutig und dauerhaft zu beschriften und mit einer Bedienungsanleitung auszurüsten.
- 10 Zusätzlich zu dieser Bedienstelle kann eine rückwirkungsfreie manuelle Aktivierung der Brandfallsteuerungen über die Bedienstelle der Gebäudeautomation (GA) erfolgen.
- 11 Die manuelle Aktivierung der Brandfallsteuerungen muss durch eine instruierte Person (z. B. Brandwache) erfolgen und ist nicht für die Einsatzkräfte vorgesehen.

5.7 Übertragungsweg manuelle Aktivierung



- 1 Sofern die angesteuerte technische Brandschutzeinrichtung bei einem Unterbruch des Übertragungsweges selbsttätig die für den Brandfall vorgesehene sichere Funktion bzw. Position einnimmt, kann für diesen Übertragungsweg auf einen Funktionserhalt verzichtet werden. Ansonsten muss dieser mit Funktionserhalt E30 ausgeführt werden.
- 2 Softwarebasierende Systeme dürfen als Übertragungsweg für die manuelle Aktivierung verwendet werden. Der Übertragungsweg bis zum Aktor (potentialfreier Kontakt) ist mit Funktionserhalt E30 auszuführen.
- 3 Schalt- und Steuerschränke, Zentralen, Zwischenverteiler sowie Ausgangskontakte müssen grundsätzlich in einem separaten, mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI30, ausgeführten Raum angeordnet werden. In diesem Raum können weitere Sicherheits-, Klein- und Niederspannungs- sowie Telekommunikationseinrichtungen untergebracht werden.

5.8 Rückstellung der Brandfallsteuerungen

Die Rückstellung der Brandfallsteuerungen darf automatisch über die Rückstellung der detektierenden technischen Brandschutzeinrichtungen (Brandmeldezentrale) erfolgen, sofern die angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen den Normalbetrieb gefahrlos (Personen- und Sachwertschutz) aufnehmen. Andernfalls muss die Rückstellung der Brandfallsteuerungen vor Ort erfolgen.

5.9 Störungsmeldungen

- 1 Störungsmeldungen müssen als Einzel- oder Sammelstörung vor Ort signalisiert und automatisch an eine ständig besetzte Stelle übermittelt werden. Aufgrund der Störungsmeldung muss erkennbar sein, in welchem Teilbereich der Brandfallsteuerungen die Störung aufgetreten ist.
- 2 Eigentümer- und Nutzerschaft haben eine auf die Verhältnisse abgestimmte Sicherheitsorganisation Brandschutz (z. B. Zuständigkeiten, Prozesse und Sicherheitsmassnahmen bei Störungen) zu erstellen.

5.10 Fernzugriff

- 1 Der Fernzugriff für die Fernsteuerung der detektierenden und angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen sowie der Übertragungswege mit softwarebasierenden Systemen, darf nur nach Autorisierung durch eine instruierte, berechtigte Person erfolgen. Der Zeitstempel für den Zugriff muss automatisch in einem Ereignisspeicher aufgezeichnet werden.

2 Während dem Fernzugriff für die Fernsteuerung muss eine instruierte Person vor Ort anwesend sein. Diese kontrolliert die Betriebsbereitschaft während und nach Abschluss der Arbeiten und ist für die Ergreifung der erforderlichen Sicherheitsmassnahmen verantwortlich.

3 Der Fernzugriff für die Fernabfrage kann jederzeit ohne eine instruierte Person vor Ort erfolgen.

4 Sofern ein Fernzugriff vorgesehen ist, muss die Eigentümerschaft vom Anlageerrichter der entsprechenden Anlage auf die Risiken von Hackerangriffen aufmerksam gemacht werden. Die Ergreifung von allfälligen Sicherheitsmassnahmen liegt in der Verantwortung der Eigentümerschaft.

6 Planung und Ausführung ■ □ ●

6.1 Allgemein

1 Durch die Eigentümer- und Nutzerschaft ist ein Gesamtverantwortlicher für die Brandfallsteuerungen zu bestimmen. Dieser ist für die Schnittstellenkoordination und die Qualitätssicherung verantwortlich. Er koordiniert und überwacht die Planung, Fachbauleitung und Inbetriebnahme. Weiter ist er für die Planung, Leitung und Dokumentation der integralen Tests zuständig.

2 Brandfallsteuerungen müssen auf das Brandschutz-, Betriebs-, Nutzungs- und Evakuierungskonzept abgestimmt sein. Im Brandschutzkonzept wird festgelegt, welche Kategorie von Brandfallsteuerungen realisiert werden muss.

3 Sofern für die Brandfallsteuerung softwarebasierende Systeme (z. B. BUS-, SPS-Steuerungen) eingesetzt werden sollen, ist auf Verlangen der Brandschutzbehörde eine Genehmigung erforderlich. Der Brandschutzbehörde ist zu diesem Zweck rechtzeitig vor Ausführungsbeginn ein Nachweis über die Betriebssicherheit der gewählten Lösung einzureichen.

4 Für die Durchführung der integralen Tests, die Mängelbehebung und die Abnahmekontrollen durch die Brandschutzbehörde ist im Bauprogramm ein ausreichendes, verbindliches Zeitfenster einzuplanen und durchzusetzen.

6.2 Projektierung (SIA-Phase 3) [\(siehe Anhang\)](#)

1 Bereits in der Projektierungsphase ist ein Konzept über die Brandfallsteuerungen zu erstellen. Dieses ist mittels koordiniertem Zusammenarbeiten der betroffenen Fachplaner unter Leitung des Gesamtverantwortlichen für die Brandfallsteuerungen zu erarbeiten.

2 Mit dem Konzept über die Brandfallsteuerungen werden sowohl die Strategie sowie die wesentlichen Anforderungen klar definiert. Das Konzept dient den betroffenen Fachplanern als Grundlage für die Projektierung. Weiter regelt es die Zuständigkeiten und Schnittstellen.

3 Das Konzept soll knapp gehalten werden. Die wesentlichen Anforderungen für alle Teilbereiche sind klar zu definieren, sodass die involvierten Fachplaner und der Qualitätsverantwortliche Brandschutz über die relevanten Grundlagen zur Qualitätssicherung verfügen.

4 Das Konzept ist in den anschliessenden Projektphasen, entsprechend dem Projektierungs- und Realisierungsfortschritt, laufend zu überprüfen und anzupassen.

6.3 Ausschreibung (SIA-Phase 4)

1 Die Projektierung der einzelnen Teilbereiche der Brandfallsteuerungen erfolgt durch die zuständigen Fachplaner auf der Basis des Konzepts.

2 Abweichungen zum Konzept sind vom Gesamtverantwortlichen für die Brandfallsteuerungen zu genehmigen.

3 Soweit von der Ausschreibung abweichende Angebote eingereicht werden, sind diese durch den Fachplaner zu überprüfen und nur in Absprache mit dem Gesamtverantwortlichen für die Brandfallsteuerungen zu genehmigen.

6.4 Realisierung (SIA-Phase 5)

1 Durch den zuständigen Fachplaner ist die korrekte Ausführung der Anlagen und Installationen entsprechend den Anforderungen aus dem Konzept über die Brandfallsteuerungen zu überprüfen.

2 Sofern Abweichungen zu den definierten Anforderungen festgestellt werden, muss durch den zuständigen Fachplaner geprüft werden, ob die Gleichwertigkeit zum Konzept über die Brandfallsteuerungen gewährleistet ist. Der Gesamtverantwortliche für die Brandfallsteuerungen entscheidet über die Gleichwertigkeit.

3 Sämtliche Teilbereiche der Brandfallsteuerung sind zu dokumentieren.

6.4.1 Einzeltests

1 Die fertiggestellten Anlagen sind durch den Anlageerrichter in Betrieb zu nehmen und die Einregulierung ist vorzunehmen. Der Anlageerrichter erstellt eine Fertigmeldung (z. B. Installations-Attest, Messprotokoll) zuhanden des zuständigen Fachbauleiters.

2 Nach der Fertigstellung der Anlagen und Installationen ist der zuständige Fachbauleiter für die Durchführung der Vorabnahme des entsprechenden Teilbereiches der Brandfallsteuerungen verantwortlich. Das Resultat dieser Vorabnahme ist zu protokollieren.

3 Der Fachbauleiter ist für die Durchsetzung der Mängelbehebung sowie die Durchführung von Nachkontrollen zuständig.

6.4.2 Integrale Tests

1 Brandfallsteuerungen müssen nach Fertigstellung aller Teilbereiche überprüft werden. Die Überprüfung der korrekten Funktion und der Betriebsbereitschaft erfolgt über integrale Tests. Grundlage für diese Tests bildet die Dokumentation über die Brandfallsteuerungen. Die integralen Tests sind zu protokollieren.

2 Der Gesamtverantwortliche für die Brandfallsteuerungen ist für die Durchsetzung der Mängelbehebung sowie die Durchführung von Nachkontrollen zuständig.

3 Die Anlageverantwortlichen der Eigentümer- und Nutzerschaft sollten bei den integralen Tests anwesend und eingebunden sein.

- 4 Integrale Tests sollten erst durchgeführt werden wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
- a Alle detektierenden technischen Brandschutzeinrichtungen sind vollständig erstellt und die Einzeltests erfolgreich durchgeführt sowie protokolliert;
 - b Alle angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen sind vollständig erstellt und die Einzeltests erfolgreich durchgeführt sowie protokolliert;
 - c Die Übertragungswege für die automatische Aktivierung sind vollständig erstellt und erfolgreich getestet sowie protokolliert;
 - d Die manuelle Aktivierung sowie deren Übertragungswege sind vollständig erstellt und erfolgreich getestet sowie protokolliert;
 - e Die Sicherheitsstromversorgung ist vollständig erstellt und betriebsbereit;
 - f Bauten und Anlagen sind soweit fertig gestellt, dass die integralen Tests unter den gleichen Bedingungen durchgeführt werden können wie sie später im Betrieb vorhanden sein werden.

5 Die integralen Tests sind für alle Aktivierungszonen, sowohl über die automatische als auch über die manuelle Aktivierung, durchzuführen.

6 Im Rahmen der integralen Tests sind Blackout-Tests (Netzfreeschaltung der Normalstromversorgung) durchzuführen. Während dem Ausfall der Normalstromversorgung muss die bestimmungsgemässe Funktion der Brandfallsteuerungen gewährleistet sein.

7 Betriebsbereitschaft und Wartung (SIA-Phase 6) ■ □ ●

7.1 Allgemein

1 Eigentümer- und Nutzerschaft sind dafür verantwortlich, dass die Brandfallsteuerungen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

2 Nach der Fertigstellung bzw. Bezug von Bauten und Anlagen wird die Verantwortung über die Gewährleistung der Betriebsbereitschaft der Brandfallsteuerungen an die Eigentümer- und Nutzerschaft übergeben.

3 Bei der Übergabe von Bauten und Anlagen an die Eigentümer- und Nutzerschaft müssen die Dokumentationen über alle Teilbereiche der Brandfallsteuerungen mindestens im Entwurf vorliegen.

4 Bei den Bedienstellen aller Teilbereiche der Brandfallsteuerungen müssen Kurzanleitungen mit Situationsplan vorhanden sein.

5 Wartungspläne müssen vorliegen und die Intervalle für die integralen Tests definiert sein.

6 Die Vorgehensweise (Prozessablauf und Zuständigkeiten) bei vorübergehenden Ausserbetriebssetzungen sowie bei Gesamtausfall oder Ausfall von Teilbereichen der Brandfallsteuerungen müssen definiert sein.

7 Bei Erweiterungen, Umbauten, Sanierungen müssen die Brandfallsteuerungen beurteilt und sofern erforderlich angepasst werden. Nach Abschluss der Arbeiten sind Tests durchzuführen und zu protokollieren. Das Ausmass der integralen Tests ist abhängig von Umfang und Art der Änderungen. Die Dokumentation über die Brandfallsteuerungen ist nachzuführen.

8 Bei wesentlichen Änderungen an detektierenden technischen Brandschutzeinrichtungen (z. B. Erweiterungen, Modernisierung, Softwarerelease) ist die Zuordnung der Ausgangskontakte auf die Übereinstimmung mit der Matrix für die Brandfallsteuerungen zu überprüfen. Weiter ist die Funktion der Ausgangskontakte (inkl. Funktion der potentialfreien Kontakte) zu prüfen und zu protokollieren.

9 Bei wesentlichen Änderungen an softwarebasierenden Systemen für die automatische und manuelle Aktivierung sowie von angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen (z. B. Ersatz von Feldgeräten, Erweiterungen, Software-Release) sind Funktionstests durchzuführen. Das Ausmass der Tests ist abhängig vom Umfang und Art der Änderung.

10 Sämtliche Ereignisse und deren Ursachen wie Störungen, Ausschaltungen, Anpassungen der Dokumentation, Anpassungen an der Brandfallsteuerungen, Eigenkontrollen, integrale Tests, Instandhaltungsarbeiten, sind mit Datum, Zeit- und Ortsangabe sowie der verantwortlichen Person im Kontrollheft zu dokumentieren.

11 Die Brandschutzbehörde kann die Dokumentation und das Kontrollheft zur Einsicht verlangen.

7.2 Eingriffe in die Brandfallsteuerungen

Durch die Eigentümer- und Nutzerschaft sind die Berechtigungen sowie die Prozesse für Eingriffe an den Brandfallsteuerungen (z. B. Software-Release, Ersatz von Elementen, Änderungen infolge Umbauarbeiten) zu definieren. Es ist ebenfalls zu definieren, welche Tests nach Abschluss der Arbeiten durchgeführt werden müssen.

7.3 Sicht-, Funktionskontrollen und Einzeltests

Die Eigentümer- und Nutzerschaft ist für die Durchführung und Protokollierung von Sicht-, Funktionskontrollen und Einzeltests entsprechend den vorgesehenen Intervallen - gemäss den Herstellerangaben und dem Wartungsplan - verantwortlich. Diese Kontrollen und Tests betreffen Elemente und Anlagen aller Teilbereiche der Brandfallsteuerungen.

7.4 Periodische integrale Tests

1 Die laufende Überprüfung der Betriebsbereitschaft der Brandfallsteuerung liegt in der Verantwortung der Eigentümer- und Nutzerschaft. Diese ist für die Durchführung und Protokollierung von periodischen, integralen Tests zuständig.

2 Periodische, integrale Tests sind mindestens entsprechend den nachfolgend aufgeführten Risikogruppen bzw. Intervallen durchzuführen:

- a Risikogruppe 1: (hohes Risiko) => Intervall mindestens alle 2 Jahre
Bauten und Anlagen, welche über Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit Leistungsnachweis sowie Rauchschutz-Druckanlagen verfügen;
- b Risikogruppe 2: (mittleres Risiko) => Intervall mindestens alle 4 Jahre
 - Beherbergungsbetriebe Typ [a] und Typ [b];
 - Bauten und Anlagen mit Rauch- und Wärmeabzugsanlagen ohne Leistungsnachweis;
- c Risikogruppe 3: (geringes Risiko) => Intervall mindestens alle 6 Jahre
Bauten und Anlagen, welche nicht unter Risikogruppe 1+2 aufgeführt sind.

7.5 Dokumentation

1 Nach Fertigstellung bzw. vor Bezug von Bauten und Anlagen ist der Eigentümer- und Nutzerschaft eine vollständige Dokumentation über die Brandfallsteuerung abzugeben. Zusätzlich ist eine vollständige Dokumentation vor Ort (z.B. bei Brandmeldezentrale) zu deponieren.

2 Die Dokumentation über die Brandfallsteuerungen (für automatische und manuelle Aktivierung); muss mindestens folgende Unterlagen enthalten:

- a Bereinigtes Konzept über die Brandfallsteuerungen;
- b Zonenpläne;
- c Matrix über die Brandfallsteuerungen;
- d Anlageprinzip;
- e BFS-Elemente-Plan Grundrisspläne mit eingezeichneten Elementen der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen;
- f Dokumentation über die automatische und manuelle Aktivierung;
- g Dokumentation Elektroinstallation für die automatische und manuelle Aktivierung;
- h Bei softwarebasierenden Systemen die Dokumentation über die Software und Programmierung (inkl. Datenträger mit Programmierung);
- i Drehbuch über integrale Tests;

- j Testprogramm für integrale Tests;
- k Wartungsunterlagen und –planung für Sicht- und Funktionskontrollen;
- l Prozesse für Eingriffe in die Brandfallsteuerungen;
- m Prozess für vorübergehende Ausserbetriebsetzung und Ausfall von Brandfallsteuerungen;
- n Pflichtenheft Anlageverantwortlicher;
- o Kontrollheft.

7.6 Anlageverantwortlicher

- 1 Die Eigentümer- und Nutzerschaft hat einen Anlageverantwortlichen für die Brandfallsteuerungen und dessen Stellvertreter zu bestimmen.
- 2 Die Anlageverantwortlichen der Eigentümer- und Nutzerschaft müssen durch den Gesamtverantwortlichen für die Brandfallsteuerungen und die zuständigen Anlageerrichter vor der Bewirtschaftungsphase instruiert werden. Sie müssen die Funktionen der Brandfallsteuerungen verstehen sowie alle Teilbereiche der Brandfallsteuerungen bei Bedarf bedienen können.
- 3 Wird die Funktion des Anlageverantwortlichen oder dessen Stellvertreter einer anderen Person übertragen, ist die Eigentümer- und Nutzerschaft für deren Instruktion verantwortlich.
- 4 Der Anlageverantwortliche und dessen Stellvertreter sind im Wesentlichen für folgende Aufgaben verantwortlich:
 - a Durchführung von Sicht- und Funktionskontrollen sowie deren Dokumentation;
 - b Verantwortlich für die Nachführung der Dokumentationen über die Brandfallsteuerungen;
 - c Bei Störungsmeldungen: Organisation der umgehenden Behebung der Störung;
 - d Bei Ausserbetriebsetzungen und Ausfall: Organisation und Durchsetzung der erforderlichen Sicherheitsmassnahmen;
 - e Bei Eingriffen in die Brandfallsteuerungen: Freigabe der Arbeiten und Durchsetzung der Prozesse;
 - f Organisation und Durchführung von periodischen integralen Tests und deren Dokumentation;
 - g Führung des Kontrollheftes.

7.7 Vorübergehende Ausserbetriebsetzungen und Ausfall

- 1 Brandfallsteuerungen dürfen grundsätzlich nicht ausser Betrieb gesetzt werden.
- 2 Bei sämtlichen, voraussehbaren Ausserbetriebsetzungen (z. B. Wartungs- und Anpassungsarbeiten) hat der zuständige Anlageerrichter die Eigentümer- und Nutzerschaft vorgängig schriftlich zu informieren. Dabei ist der betroffene Bereich zu benennen und die Dauer der Ausserbetriebsetzung bekannt zu geben. Im Weiteren ist die Eigentümer- und Nutzerschaft auf die Ergreifung der notwendigen Sicherheitsmassnahmen aufmerksam zu machen.
- 3 Bei sämtlichen, nicht voraussehbaren Ausserbetriebsetzungen (z. B. Störungen, Ausfall von Teilbereichen der Brandfallsteuerungen) sind die von der Eigentümer- und Nutzerschaft definierte Prozesse und Sicherheitsmassnahmen entsprechend der Sicherheitsorganisation Brandschutz zu ergreifen.

- 4 Für die Dauer des Ausfalles der Brandfallsteuerungen sind geeignete Sicherheitsmassnahmen zu treffen. Diese müssen die Schutzziele, welche durch die Brandfallsteuerungen gewährleistet werden, auch während des Ausfalls sicherstellen.
- 5 Bei sämtlichen, voraussehbaren Ausserbetriebsetzungen darf erst mit den Arbeiten begonnen werden, wenn:
 - a die Eigentümer- und Nutzerschaft schriftlich informiert wurde;
 - b der Eingriff von der Eigentümer- und Nutzerschaft bewilligt wurde;
 - c die Sicherheitsmassnahmen getroffen wurden.
- 6 Nach Abschluss der Arbeiten sind die erforderlichen Tests durchzuführen und zu dokumentieren.

7.8 Stilllegung und Rückbau von Brandfallsteuerungen

- 1 Für die Stilllegung und/oder den Rückbau von Brandfallsteuerungen ist die Bewilligung der Brandschutzbehörde erforderlich. Der Antrag um Stilllegung und/oder Rückbau ist der Brandschutzbehörde von der Eigentümer- und Nutzerschaft schriftlich einzureichen.
- 2 Davon ausgenommen ist die Stilllegung und/oder der Rückbau von einzelnen angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen (z. B. Brandschutztüren, -tore). Die Eigentümerschaft ist verantwortlich, dass die Brandschutzanforderungen nach der Stilllegung bzw. dem Rückbau entsprechend den Brandschutzvorschriften gewährleistet sind.

8 Projektebegutachtung und Kontrollen ■ □ ●

8.1 Projektebegutachtung

Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind Konzepte über die Brandfallsteuerungen vor Rohbauvollendung bzw. vor Ausführungsbeginn zur Begutachtung einzureichen.

8.2 Abnahmekontrolle

- 1 Die Fertigstellung der Brandfallsteuerungen ist der Brandschutzbehörde vor Bezug zu melden. Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind die Protokolle über die erfolgreich durchgeführten integralen Tests einzureichen.
- 2 Die Brandschutzbehörde kann Abnahme- und Stichprobenkontrollen durchführen.
- 3 Die Verantwortung für die korrekte Funktion sowie die Betriebsbereitschaft der Brandfallsteuerungen bleibt beim Gesamtverantwortlichen für die Brandfallsteuerungen bzw. bei der Eigentümer- und Nutzerschaft.

8.3 Periodische Kontrollen

Die Brandschutzbehörde kann in der Betriebsphase periodische Kontrollen an den Brandfallsteuerungen anordnen. Im Rahmen dieser periodischen Kontrollen sind in Absprache mit der Eigentümer- und Nutzerschaft integrale Tests durchzuführen. Die Brandschutzbehörde kann während den integralen Tests Stichprobenkontrollen durchführen.

9 Weitere Bestimmungen ■ □ ●

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzerläuterung zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder www.bsvonline.ch/de/vorschriften).

10 Gültigkeit

Diese Brandschutzerläuterung gilt ab 1. Januar 2020.

Genehmigt durch die Technische Kommission VKF am 25. Juni 2019.

Anhang

Zu Ziffer 1 Geltungsbereich

Begriffe

Aktivierungszonen

Eine Aktivierungszone ist ein geographischer Teilbereich von Bauten und Anlagen, für welche ein definiertes Szenario gilt. Die Aktivierungszonen sind im Zonenplan dargestellt.

Aktoren

Aktoren setzen elektrische Signale (z. B. vom der Automationseinrichtung ausgehende Befehle) in mechanische Bewegung um und greifen damit aktiv in den Prozess ein. Aktoren sind Elemente der Feldebene.

Unter Aktoren im Sinne dieser Brandschutzerläuterung sind Elemente gemeint, welche in ein softwarebasierendes System eingebunden sind. Diese Elemente schalten, aktivieren über das softwarebasierende System, potentialfreie Kontakte (Ausgangskontakte).

Angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen

Angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen sind Anlagen oder Elemente, welche bei einem Brandereignis in eine sichere Funktion bzw. Position – im Sinne der Schutzziele – geführt werden.

Wesentliche Aufgaben von angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen sind beispielsweise:

- Brandabschnittsbildungen;
- Aktivierung des Rauchmanagements;
- Ausserbetriebsetzung von Beförderungsanlagen;
- Ausserbetriebsetzung von haustechnischen Anlagen;

Beispiele von angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen:

- Brandschutztüren, -tore;
- Lufttechnische Anlagen;
- Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (NRWA);
- Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (MRWA);
- Rauchschutz-Druckanlagen (RDA);
- Freischaltung von Fluchtwegen;
- Elektroakustische Notfallwarnsysteme / Sprachalarmierungsanlagen;
- Aufzugsanlagen und Rolltreppen;
- Parking-/ Zufahrtsanlagen (Schranken, Ampeln, Poller etc.);
- Sprachgesteuerte Informationssysteme (inkl. Steuerung, Lautsprecher, etc.);
- Druckerhöhungspumpen (für Innenhydranten, Sprinkleranlagen etc.);
- Wasserhebeanlagen (z. B. Schachtentwässerung Feuerwehraufzug);
- Löschwasserrückhaltung.

Bedienstellen für angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen

Über die Bedienstellen für angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen (z. B. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Rauchschutz-Druckanlagen) können die Einsatzkräfte im Rahmen der Intervention Einfluss auf die Betriebsarten der einzelnen Anlagen nehmen und den Anlagestatus feststellen. Weiter kann die Eigentümer- und Nutzerschaft mittels dieser Bedienstellen periodische Funktionstests an Anlagen und Elementen durchführen.

Die Bedienstelle ist Bestandteil der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtung.

BFS-Elemente-Plan

Grundrisspläne mit eingezeichneten Elementen der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen.

Blackout-Test

Beim Blackout-Test wird die bestimmungsgemässe Funktion der Brandfallsteuerungen während der Ausschaltung der normalen Stromversorgung (im Gebäude) überprüft.

Brandfallsteuerungen (BFS)

Die Brandfallsteuerungen gewährleisten im Sinne der Schutzzielerreichung das szenarienabhängige, integrale Zusammenwirken von detektierenden und angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen über die erforderliche Zeit.

Die Brandfallsteuerungen umfassen alle Elemente von der Detektion bis zur angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtung (inkl. deren Schnittstellen, Übertragungswege und Folgesteuerungen).

BUS-Systeme

Ein BUS ist ein System zur digitalen Datenübertragung zwischen Automationseinrichtungen und einzelnen oder mehreren Endgeräten (Feldgeräte) über einen gemeinsamen Übertragungsweg (BUS-Kabel).

Die Endgeräte werden dazu in den gemeinsamen Übertragungsweg (BUS-Kabel) eingebunden und adressiert. Die Datenübertragung von der Automationseinrichtung zu den Endgeräten erfolgt gezielt anhand dieser Adressierung.

Detektierende technische Brandschutzeinrichtungen

Detektierende technische Brandschutzeinrichtungen sind Anlagen, welche ein Brandereignis erkennen, diese Information verarbeiten und szenarienabhängig die Ausgangskontakte aktivieren.

Drehbuch integraler Test

Das Drehbuch beschreibt die Prozessschritte für die Vorbereitung, Durchführung und Dokumentation der integralen Tests.

Einzelaktivierungen

Die Einzelaktivierung für Brandschutz- und Rauchabschlüsse besteht aus mindestens zwei von der Brandmeldeanlage unabhängigen Rauchmeldern, die in den beiden angrenzenden Brand- bzw. Rauchabschnitten – unmittelbar bei der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtung – angeordnet sind. Die Rauchmelder aktivieren die angesteuerte technische Brandschutzeinrichtung direkt oder über eine Steuereinheit. Anstelle einzelner Rauchmelder können anerkannte Systeme für die Aktivierung (z. B. Türschliesser mit integrierter Rauchauslöseeinrichtung) verwendet werden.

Einzelaktivierungen werden eingesetzt, wenn sich angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen ausserhalb des Überwachungsumfangs befinden oder das Gebäude über keine Brandmeldeanlage verfügt (z. B. Brandschutz- und Rauchabschlüsse die aus betrieblichen Gründen offengehalten

werden, aber im Brandfall automatisch schliessen bzw. lufttechnische Anlagen die ausgeschaltet werden müssen).

Einzeltest

Der Einzeltest (auch integrierter Test genannt) ist die Kontrolle der Funktionen und Abhängigkeiten innerhalb jedes einzelnen Gewerkes (z. B. Lufttechnische Anlagen, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Rauchschutz-Druckanlagen, Brandmeldeanlagen, Türanlagen).

„Fail-Safe“

Unter „Fail-Safe“ versteht man die Versagens- bzw. Ausfallsicherheit. Es handelt sich um eine Sicherheitsfunktion.

Der Begriff wird in dieser Erläuterung sowohl für angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen als auch für die Ausgangskontakte der detektierenden technischen Brandschutzeinrichtung verwendet:

- Ausgangskontakte der detektierenden technischen Brandschutzeinrichtung mit „Fail-Safe“. (siehe Kollektive Aktivierung mit „Fail-Safe“);
- Elemente von angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen mit „Fail-Safe“ nehmen im Fehlerfall (z. B. Ausfall Stromversorgung, Ausfall Steuerung) mechanisch eine für den Brandfall sichere Position ein.

Beispiele für Elemente von angesteuerten technische Brandschutzeinrichtungen mit „Fail-Safe“:

- Brandschutzklappen (schliesst mechanisch);
- Brandschutztüren / -tore (schliesst mechanisch);
- Rolltreppen, Förderbänder (steht still);
- Mobile Rauchschürze ohne elektrischen Antrieb (bewegt sich mechanisch).

Beispiele für angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen (Anlagen und Elemente) ohne „Fail-Safe“:

- Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen;
- Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen;
- Rauchschutz-Druckanlagen;
- Feuerwehr-, Personen- und Warenaufzüge;
- Druckerhöhungsanlagen für Sprinkleranlagen und Innenhydranten;
- Entrauchungsklappen;
- Mobile Rauchschürze mit elektrischem Antrieb (bewegt sich elektrisch);
- Beschattungsanlagen vor Abströmöffnungen.

Fernzugriff und Fernabfrage

Über den Fernzugriff (remote control) kann von extern (z.B. via Internet) auf die Steuerung einer Anlage zugegriffen werden. Es können Bedienungen vollzogen, Einstellungen verändert und Statusabfragen gemacht werden (Lese- und Schreibberechtigung).

Über die Fernabfrage kann von extern (z.B. via Internet) auf die Steuerung zugegriffen werden. Es können nur Status-Abfragen gemacht werden (Leseberechtigung).

Folgesteuerungen (FS)

Sofern eine angesteuerte technische Brandschutzeinrichtung über eine eigene Steuerung verfügt, werden die von dieser Steuerung aktivierten Elemente und Übertragungswege als Folgesteuerung bezeichnet.

Funktionserhalt (Elektroinstallationen)

Funktionserhalt bedeutet, dass die Energie- bzw. Sicherheitsstromversorgung sowie die Übertragung von Steuer- und Kommunikationssignalen (Übertragungswege und Folgesteuerungen) für die angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen (Anlagen und Elemente) während eines Brandes für eine vorgegebene Mindestdauer sichergestellt werden.

Eine Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt besteht aus Kabeln und Leitungen mit Funktionserhalt (E30 - E90) und geprüften Verlege- oder Befestigungssystemen mit Funktionserhalt.

Freeze-Funktion

Die Freeze-Funktion ermöglicht an der Brandmeldeanlage (detektierende technische Brandschutzeinrichtung) die Ausgangskontakte, welche mit „Fail-Safe“ konfiguriert sind, in der aktuellen Position zu sichern. Die Ausgangskontakte verbleiben bei Kommunikationsunterbruch (Linienunterbruch oder Abschaltung der Zentrale) in der aktuellen Stellung und funktionieren somit ohne „Fail-Safe“. Die Freeze-Funktion würde (z.B. bei Soft- oder Firmware-Updates) ein kontrolliertes Aufstarten der Brandmeldeanlage ohne Aktivierung der Brandfallsteuerung ermöglichen.

Hinweis: Die Freeze-Funktion darf bei der Kategorie mit „Fail-Safe“ nicht angewendet werden, da bei einem Brandfall die Brandfallsteuerungen manuell nicht mehr aktiviert werden können.

Gebäudeautomation (GA)

Als Gebäudeautomation (GA) bezeichnet man die Gesamtheit von Überwachungs-, Steuer-, Regel- und Optimierungseinrichtungen in Gebäuden.

Ziel ist es, Funktionsabläufe gewerkeübergreifend selbsttätig (automatisch), nach vorgegebenen Einstellwerten (Parametern) durchzuführen oder deren Bedienung bzw. Überwachung zu vereinfachen.

Alle Sensoren, Aktoren, Bedienelemente, Verbraucher und andere technische Einheiten im Gebäude werden miteinander vernetzt. Abläufe können in Szenarien zusammengefasst werden.

Kennzeichnendes Merkmal ist die mögliche dezentrale Anordnung der Steuerungseinheiten sowie die durchgängige Vernetzung mittels eines Kommunikations-Netzwerks oder BUS-Systems.

Integraler Test

Der integrale Test ist eine anlagenübergreifende Funktionskontrolle über alle Teilbereiche der Brandfallsteuerungen basierend auf dem Konzept über die Brandfallsteuerungen.

Kollektive Aktivierungen

Bei der kollektiven Aktivierung werden, sobald der Brandalarm auf der detektierenden technischen Brandschutzeinrichtung anliegt (automatische Aktivierung) oder eine manuelle Aktivierung erfolgt, grundsätzlich alle anzusteuernenden technischen Brandschutzeinrichtungen in Bauten und Anlagen gleichzeitig aktiviert. Die automatische Aktivierung kann aus betrieblichen Gründen auch szenarioabhängig erfolgen.

Kollektive Aktivierung mit „Fail-Safe“

Bei dieser Kategorie funktionieren die Ausgangskontakte der detektierenden technischen Brandschutzeinrichtung mit „Fail-Safe“. Dies bedeutet, dass bei Ausfall und Abschalten der detektierenden technischen Brandschutzeinrichtung sowie bei Kommunikationsunterbruch mit dem Aktor, die Ausgangskontakte automatisch die sichere Schaltstellung (z. B. im Brandfall) einnehmen müssen.

Kollektiv Aktivierung ohne „Fail-Safe“

Bei dieser Kategorie funktionieren die Ausgangskontakte der detektierenden technischen Brandschutzeinrichtung ohne „Fail-Safe“ und nehmen nur bei einem Brandalarm die Schaltstellung für die Aktivierung der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtung ein.

Kontrollheft

Das Kontrollheft beinhaltet Einträge zu sämtlichen relevanten Aktivitäten die im Zusammenhang mit der entsprechenden technischen Brandschutzeinrichtung stehen (z. B. Alarmmeldungen, Störungen, Wartungsarbeiten, Sicht- und Funktionskontrollen, wesentliche Änderungen). Jeder Eintrag umfasst mindestens die Angaben bezüglich Ort, Datum, Grund und Tätigkeit sowie Name, Vorname und die Unterschrift des Verantwortlichen.

Mit Kontrollheft im Sinne dieser Erläuterung ist jede Art der Dokumentation entsprechend eines Journals gemeint (papierform oder elektronisch).

Manuelle Aktivierung der Brandfallsteuerungen

Die manuelle Aktivierung ermöglicht die Aktivierung der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen während der Ausschaltung der Brandmeldezentrale oder von Teilen der Brandmeldeanlage (Meldergruppen). Die manuelle Aktivierung setzt sich zusammen aus der Bedienstelle und den Übertragungswegen.

Es handelt sich grundsätzlich um eine, von der detektierenden technischen Brandschutzeinrichtung und angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen, unabhängige Einrichtung.

Die Bedienstelle für die manuelle Aktivierung der Brandfallsteuerungen ist für instruiertes Personal (Brandwache) vorgesehen, um bei Ausschaltungen (Brandmeldezentrale oder Meldergruppen) die Schutzzielerreichung möglichst gleichwertig sicher zu stellen.

Matrix für Brandfallsteuerungen

Die Matrix für Brandfallsteuerungen ist eine tabellarische Übersicht sämtlicher Beziehungen zwischen Aktivierungszonen (gemäss Zonenplan) und angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen. Die Aktionen bei der Aktivierung der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen sind darin definiert.

Selektive Aktivierungen

Bei der selektiven Aktivierung werden, sobald ein Brandalarm auf der detektierenden technischen Brandschutzeinrichtung anliegt, die anzusteuern den technischen Brandschutzeinrichtungen in Bauten und Anlagen szenarienabhängig aktiviert. Die manuelle Aktivierung erfolgt ebenfalls szenarioabhängig.

Bei dieser Kategorie funktionieren die Ausgangskontakte der detektierenden technischen Brandschutzeinrichtung ohne „Fail-Safe“ und nehmen nur bei einem Brandalarm die Schaltstellung für die Aktivierung der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtung ein.

Sicht- und Funktionskontrollen

Bei der Sichtkontrolle werden einzelne Elemente aller Teilbereiche der Brandfallsteuerungen einer optischen Zustandsprüfung unterzogen.

Bei der Funktionskontrolle werden einzelne Elemente aller Teilbereiche der Brandfallsteuerungen unabhängig des übergeordneten Zusammenwirkens, auf ihre korrekte Funktion überprüft.

Softwarebasierende Systeme

Unter softwarebasierenden Systemen im Sinne dieser Brandschutzerläuterung sind Systeme gemeint, bei welchen die Steuerung bzw. Regelung nicht ausschliesslich mittels konventioneller Relaissteuerungen, sondern über Automationseinrichtungen auf Softwarebasis erfolgt.

Solche Systeme werden in der Gebäudeautomation (GA) eingesetzt und sind grundsätzlich in drei Ebenen unterteilt. Die Management- oder Leitebene, die Automationsebene und die Feldebene.

Softwarebasierende Systeme bestehen in der Regel aus Automationseinrichtungen (z. B. Direct Digital Control-Gebäudeautomation), Schaltgerätekombinationen, Feldgeräten (z. B. Sensoren und Aktoren), Raumautomationssystem, Verkabelung und Bussystemen, Server und Gateways sowie Management- und Bedieneinrichtungen (Software zur Visualisierung von Informationen).

Softwarebasierende Systeme, welche in der Gebäudeautomation (GA) eingesetzt werden, sind mehrheitlich herstellerabhängige Systeme und verfügen in der Regel nicht über eine Systemprüfung nach SN EN 54.

Brandmeldeanlagen sind ebenfalls softwarebasierende Systeme, verfügen jedoch über eine Systemprüfung nach SN EN 54-13 (Sicherheitsanlagen).

Szenarien

Definieren den Bezug zwischen den Aktivierungszonen und den Positionen bzw. Funktionen der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen. Dieser wird in der Matrix für die Brandfallsteuerungen dargestellt.

Übertragungswege

Übertragungswege sind die elektrischen Verbindungsleitungen zwischen den einzelnen Elementen über alle Teilbereiche der Brandfallsteuerungen.

Übertragungswege können als Energiezufuhr und/oder für die Aktivierung (z. B. Signalübertragung auf Eingangskontakte bzw. Signalübertragung zu Aktoren) der einzelnen Elemente eingesetzt werden.

Übertragungswege können als konventionelle Drahtverbindungen, als unabhängige softwarebasierende Systeme (z. B. Automationseinrichtungen mit BUS-Systemen; Elemente von Brandmeldeanlagen) und als Kombination beider Varianten (z. B. Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS)) ausgelegt sein.

Wartungsplanung

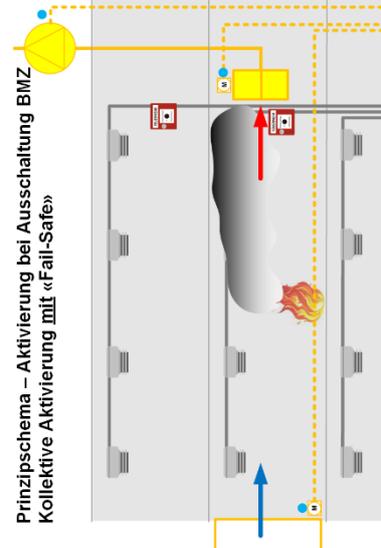
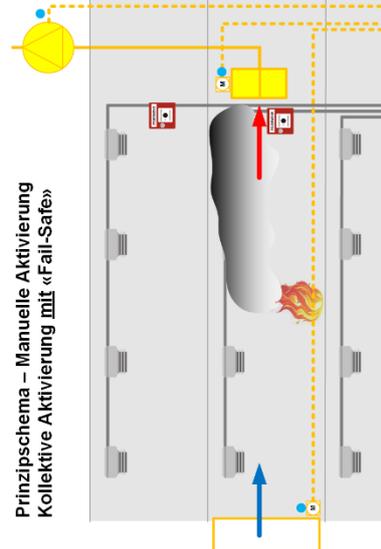
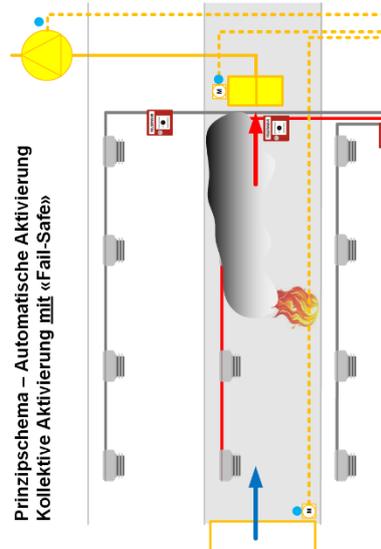
Basierend auf den Herstellerangaben für die Wartung der einzelnen Anlagen resp. Elementen werden die Tätigkeiten sowie Intervalle der einzelnen Wartungsarbeiten bzw. Funktionskontrollen vorgegeben. Basierend auf diesen Grundlagen und in Abhängigkeit von der Komplexität der technischen Brandschutzeinrichtungen sowie vom Gefährdungspotential, werden die Intervalle für die integralen Tests definiert.

Zonenplan

Der Zonenplan ist eine grafische Darstellung, welche die Aktivierungszonen enthält. Die anzusteuernenden, technischen Brandschutzeinrichtungen (mit den Bezeichnungen zur eindeutigen Identifikation) können ebenfalls in die Zonenpläne integriert werden, sofern eine übersichtliche Darstellung möglich ist.

Bei der Kategorie „selektive Aktivierung“ werden die Aktivierungszonen für die manuelle Aktivierung auf separaten Zonenplänen dargestellt. Diese Zonenpläne dienen der Brandwache für die Zuordnung der Bedienelemente für die manuelle Aktivierung.

Zu Ziffer 5.1 Kategorie: Kollektive Aktivierung mit „Fail-Safe“ ■

<p>Prinzipschema – Automatische Aktivierung Kollektive Aktivierung mit «Fail-Safe»</p>  <p>Aktivierungszone Bereich der mindestens aktiviert werden muss (Teilbereich)</p>	<p>Prinzipschema – Manuelle Aktivierung Kollektive Aktivierung mit «Fail-Safe»</p>  <p>Aktivierungszone Ganzer Bereich muss aktiviert werden</p>	<p>Prinzipschema – Aktivierung bei Ausschaltung BMZ Kollektive Aktivierung mit «Fail-Safe»</p>  <p>Aktivierungszone Ganzer Bereich muss aktiviert werden</p>
<p>Automatische Aktivierung Brandfallsteuerungen über Brandmelder</p>	<p>Manuelle Aktivierung der Brandfallsteuerungen bei ausgeschalteter Meldergruppe über Handfeuerermelder auf separater Linie (Ringleitung)</p>	<p>Selbsttätige Aktivierung der Brandfallsteuerungen bei Ausschaltung der Brandmeldezentrale</p>
<p>Bei der Kategorie kollektive Aktivierung mit Fail-Safe müssen alle Ausgangskontakte der detektierenden Brandschutzeinrichtungen mit „Fail-Safe“ funktionieren. Dies bedeutet, dass bei einem Kommunikationsunterbruch (z. B. Linienunterbruch, Ausfall oder Ausschaltung der Brandmeldezentrale) der Ausgangskontakt automatisch die Schaltstellung für die Aktivierung der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtung einnehmen muss. Während Arbeiten an der Brandmeldeanlage dürfen die Ausgangskontakte nicht deaktiviert werden (keine Freeze-Funktion).</p> <p>Bei der automatischen Aktivierung ist eine zonen-/szenarioabhängige Aktivierung der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen zulässig. Es ist keine separate, von den detektierenden und angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen unabhängige manuelle Aktivierung erforderlich. Alle angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen des Gebäudes müssen über den Handfeuermelder (separater Ring) gleichzeitig aktiviert werden. Arbeiten an der Brandmeldeanlage können zu Beeinträchtigungen des Betriebes führen. Diese Kategorie sollte nur mit dem Einverständnis des Eigentümers/Nutzers ausgeführt werden.</p>		

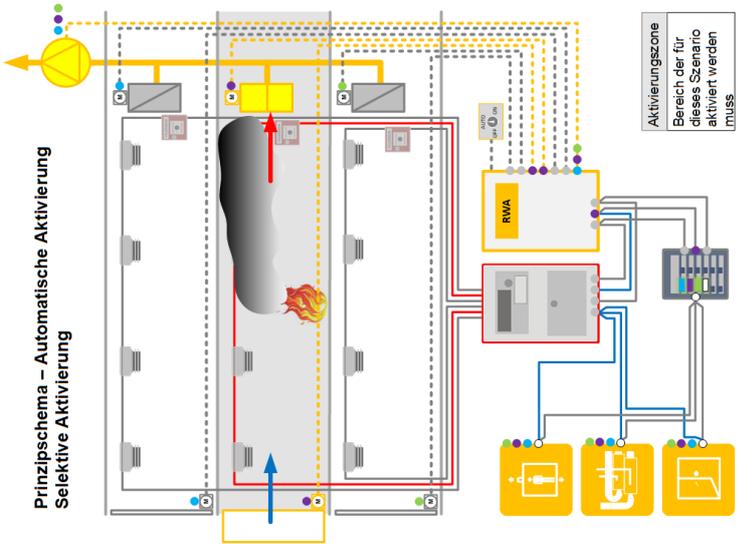
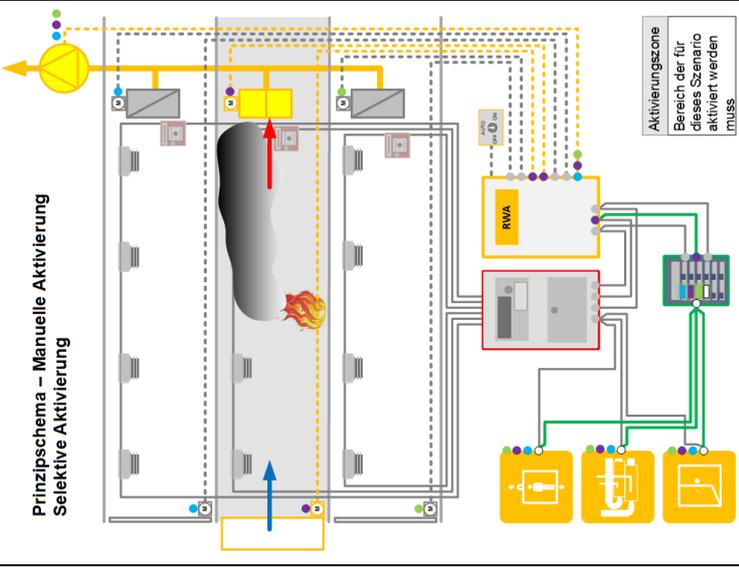
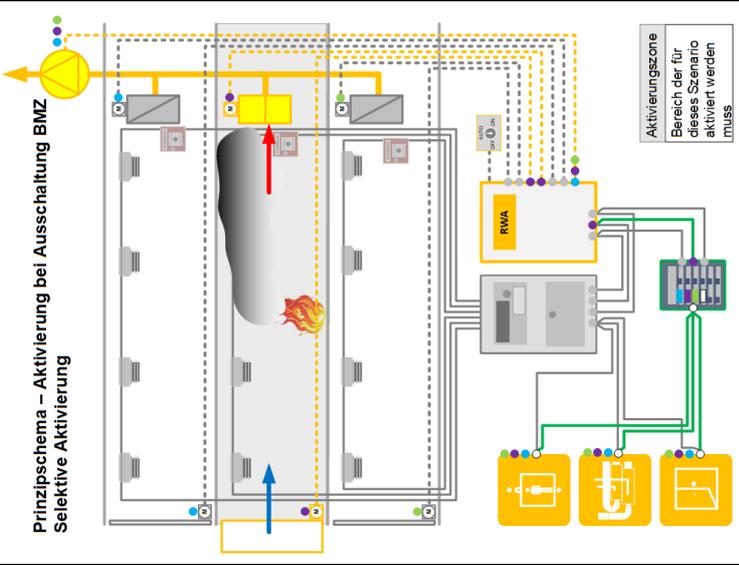
Zu Ziffer 5.1 Kategorie: Kollektive Aktivierung ohne „Fail-Safe“ □

<p>Prinzipschema – Automatische Aktivierung Kollektive Aktivierung ohne «Fail-Safe»</p> <p>Aktivierungszone Bereich der mindestens aktiviert werden muss (Teilbereich)</p>	<p>Automatische Aktivierung Brandfallsteuerungen über Brandmelder</p>
<p>Prinzipschema – Manuelle Aktivierung Kollektive Aktivierung ohne «Fail-Safe»</p> <p>Aktivierungszone Ganzer Bereich muss aktiviert werden</p>	<p>Manuelle Aktivierung der Brandfallsteuerungen bei ausgeschalteter Brandmeldezentrale über separate manuelle Aktivierung</p>
<p>Prinzipschema – Aktivierung bei Ausschaltung BMZ Kollektive Aktivierung ohne «Fail-Safe»</p> <p>Aktivierungszone Ganzer Bereich muss aktiviert werden</p>	<p>Manuelle Aktivierung der Brandfallsteuerungen bei ausgeschalteter Brandmeldezentrale über separate manuelle Aktivierung</p>

Bei der Kategorie **kollektive Aktivierung ohne Fail-Safe** müssen die Ausgangskontakte der detektierenden Brandschutzeinrichtungen ohne „Fail-Safe“ funktionieren. Dies bedeutet, dass die Ausgangskontakte bei einem Kommunikationsunterbruch (z. B. Linienunterbruch, Ausfall oder Ausschaltung der Brandmeldezentrale) in der aktuellen Schaltstellung verbleiben.

Bei der automatischen Aktivierung ist eine zonen-/szenarioabhängige Aktivierung der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen zulässig. Es ist eine separate, von den detektierenden und angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen unabhängige manuelle Aktivierung erforderlich. Alle angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen des Gebäudes müssen gleichzeitig aktiviert werden.

Zu Ziffer 5.1 Kategorie: Selektive Aktivierung

<p>Prinzipschema – Automatische Aktivierung Selektive Aktivierung</p>  <p>Aktivierungszone Bereich der für dieses Szenario aktiviert werden muss.</p>	<p>Automatische Aktivierung Brandfallsteuerungen über Brandmelder</p>
<p>Prinzipschema – Manuelle Aktivierung Selektive Aktivierung</p>  <p>Aktivierungszone Bereich der für dieses Szenario aktiviert werden muss.</p>	<p>Manuelle Aktivierung der Brandfallsteuerungen bei ausgeschalteter Meldergruppe über separate manuelle Aktivierung</p>
<p>Prinzipschema – Aktivierung bei Ausschaltung BMZ Selektive Aktivierung</p>  <p>Aktivierungszone Bereich der für dieses Szenario aktiviert werden muss.</p>	<p>Manuelle Aktivierung der Brandfallsteuerungen bei ausgeschalteter Brandmeldezentrale über se- parate manuelle Aktivierung</p>

Bei der Kategorie **selektive Aktivierungen** müssen, sobald ein Alarm auf der Brandmeldezentrale anliegt, die anzusteuern den technischen Brandschutz-
einrichtungen szenarienabhängig aktiviert werden.

Diese Kategorie muss angewendet werden, wenn

- die szenarienabhängige Aktivierung der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen, zur Erreichung der vorgegebenen Schutz-, Planungs-
ziele und Leistungskriterien entscheidend ist
- aus betrieblichen Gründen eine szenarienabhängige Aktivierung der angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen gewünscht wird

Bei dieser Kategorie müssen die Ausgangskontakte der detektierenden Brandschutzeinrichtungen ohne „Fail-Safe“ funktionieren. Dies bedeutet, dass die
Ausgangskontakte bei einem Kommunikationsunterbruch (z. B. Linienunterbruch, Ausfall oder Ausschaltung der Brandmeldezentrale) in der aktuellen
Schaltstellung verbleiben.

Es ist eine separate, von den detektierenden und angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen unabhängige manuelle Aktivierung erforderlich. Die
manuelle Aktivierung muss ebenfalls szenarienabhängig ausgelegt sein.

Zu Ziffer 6.2 Projektierung (SIA-Phase 3)

Beispiel für den Inhalt eines Konzeptes über die Brandfallsteuerungen:

Inhaltliche Anforderungen		Bemerkungen	<input checked="" type="checkbox"/>
1	Titelblatt	– Objektbezeichnung, Adresse, PLZ/Ort	<input type="checkbox"/>
		– Versicherungs-Nr., Kataster-Nr.	<input type="checkbox"/>
		– Auftraggeber, Eigentümerschaft	<input type="checkbox"/>
2	Zusammenfassung	Kurzzusammenfassung	<input type="checkbox"/>
3	Verbindlichkeitserklärung	Unterschrift des Gesamtverantwortlichen für die Brandfallsteuerungen sowie des QS-Verantwortlichen Brandschutz. Zusätzlich Eigentümerschaft und beteiligte Fachplaner empfohlen.	<input type="checkbox"/>
4	Inhaltsverzeichnis	Inhalts- und Abbildungsverzeichnis, Quellenverweise	<input type="checkbox"/>
5	Grundlagen / Rahmenbedingungen	– Datum und Version der eingereichten Dokumentation	<input type="checkbox"/>
		– Nennung des genehmigten Brandschutzkonzeptes (Verfasser, Konzeptbezeichnung, Datum, Version)	<input type="checkbox"/>
		– Nennung weiterer relevanter Konzepte (z. B. Evakuations-, Betriebs-, Nutzungskonzept) (Verfasser, Konzeptbezeichnung, Datum, Version)	<input type="checkbox"/>
		– Nennung relevanter Konzepte von angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen (z. B. RDA, RWA) (Verfasser, Konzeptbezeichnung, Datum, Version)	<input type="checkbox"/>
		– Überwachungsumfang BMA / Schutzzumfang SPA	<input type="checkbox"/>
		– Aktivierung über 1- oder 2-Melderkriterium	<input type="checkbox"/>
		– usw.	<input type="checkbox"/>
6	Verantwortlichkeiten / Abgrenzungen	– Gesamtverantwortlicher für die Brandfallsteuerungen	<input type="checkbox"/>
		– Verantwortliche beteiligte Personen, Institutionen	<input type="checkbox"/>
		– Zuständigkeiten, Schnittstellen und Systemgrenzen der Einzelgewerke	<input type="checkbox"/>
7	Anlageprinzip	– Schema über das Anlageprinzip für die automatische und manuelle Aktivierung	<input type="checkbox"/>
		– Standorte von Zentralen, Schaltschränken, Bedienstellen, Aktoren, Etagenverteiltern etc.	<input type="checkbox"/>
		– Systemerläuterung (z. B. Relais-/Schützensteuerung, SPS, BUS-System)	<input type="checkbox"/>
8	Kategorie der Brandfallsteuerungen	– Aktivierung kollektiv <u>mit</u> «Fail-Safe» ■	<input type="checkbox"/>
		– Aktivierung kollektiv <u>ohne</u> «Fail-Safe» □	<input type="checkbox"/>
		– Aktivierung selektiv ●	<input type="checkbox"/>
9	Aktivierungszonen	Zonenpläne mit Aktivierungszonen	<input type="checkbox"/>
10	Alarmierung / Störungsmeldungen	Alarmkriterien (BMA, SPA, Anfahrtskriterien)	<input type="checkbox"/>
		Feuerwehruzugang (Standort Feuerwehrbedienstellen, optische Alarmierungseinrichtungen (Blitzleuchten))	<input type="checkbox"/>
		Interne und externe Alarmierung (automatisch/manuell)	<input type="checkbox"/>
		Störungsmeldungen (Empfangsstelle)	<input type="checkbox"/>
11	Grobmatrix über die Brandfallsteuerungen	Grobe Zuordnung der Aktivierungszonen zu den angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen (soweit bekannt)	<input type="checkbox"/>
12	Detektierende technische Brandschutzeinrichtungen	Wesentliche Anforderungen an die Elektroinstallationen (Übertragungswege) wie	
		– Ring- und/oder Stickleitungen, Funktionserhalt	<input type="checkbox"/>
		– Leitungsführung innerhalb Überwachungsumfang	<input type="checkbox"/>
		Aufstellungsort von Zentralen, Zwischenverteiltern, Aktoren, Bedienstellen	<input type="checkbox"/>
13	Angesteuerte technische Brandschutzeinrichtungen	Wesentliche Anforderungen an die Elektroinstallationen (Übertragungswege) wie	
		– Ring- und/oder Stickleitungen, Funktionserhalt	<input type="checkbox"/>
		– Leitungsführung (sofern relevant)	<input type="checkbox"/>
		Aufstellungsort von Schaltschränken, Etagenverteiltern, Aktoren	<input type="checkbox"/>
		Bedienstellen (Anforderungen bezüglich Feuerwehrsteuerung, Funktionskontrollen durch Eigentümerschaft)	<input type="checkbox"/>
		Besondere Anforderungen an Elemente von angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen (z. B. Antrieb von Nachströmöffnungen in Fassaden, Endkontakte für Statusüberwachung)	<input type="checkbox"/>

Inhaltliche Anforderungen		Bemerkungen	<input checked="" type="checkbox"/>
14	Automatische Aktivierung	Wesentliche Anforderungen an die Elektroinstallationen (Übertragungswege) wie	
		– Ring- und/oder Stickleitungen, Funktionserhalt	<input type="checkbox"/>
		– Leitungsführung (sofern relevant)	<input type="checkbox"/>
		Softwarebasierende Systeme (z. B. SPS, BUS)	<input type="checkbox"/>
15	Manuelle Aktivierung	Wesentliche Anforderungen an die Elektroinstallationen (Übertragungswege) wie	
		– Ring- und/oder Stickleitungen, Funktionserhalt	<input type="checkbox"/>
		– Leitungsführung (sofern relevant)	<input type="checkbox"/>
		Softwarebasierende Systeme (z. B. BMA, SPS, BUS, GA)	<input type="checkbox"/>
		Bedienstellen (Anforderungen)	<input type="checkbox"/>
16	Integrale Tests	Voraussetzungen definieren (z. B. Einzelgewerke vom zuständigen Fachplaner abgenommen)	<input type="checkbox"/>
		Benötigtes Zeitfenster abschätzen/festlegen	<input type="checkbox"/>
		Zuständigkeiten für die Planung und Durchführung	<input type="checkbox"/>
17	Dokumentation über die Brandfallsteuerungen	Zuständigkeiten für die Erstellung und laufende Anpassungen	<input type="checkbox"/>
18	Sonderlösungen	Nachweis über die Gleichwertigkeit von Sonderlösungen bei Übertragungswegen und Folgesteuerungen (z. B. softwarebasierende Lösungen, Glasfaserverbindungen)	<input type="checkbox"/>