



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
Associazione degli istituti cantonali 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.praever.ch/de/bs/vs

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@vkf.ch
Internet www.vkf.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	5
2	Ziel und Zweck	5
3	Begriffe	5
3.1	Brandfallsteuerungen (BFS) (siehe Anhang)	5
3.2	Einzelansteuerungen	6
3.3	Kollektive Ansteuerungen	6
3.4	Selektive Ansteuerungen	6
3.5	Fail-Safe - „trotz Fehler sicher“ (siehe Anhang)	6
3.6	Zonenplan (siehe Anhänge 2 und 4)	6
3.7	Matrix für Brandfallsteuerungen (siehe Anhänge 3 und 5)	6
3.8	Drehbuch integraler Test (siehe Anhang 6)	7
3.9	Integraler Test	7
3.10	Periodische Kontrollen Funktion der Ansteuerung (siehe Anhang 7)	7
3.11	Brandschutz-Eigenkontrolle (siehe Anhang 8)	7
4	Grundsätze	7
5	Notwendigkeit	7
6	Anforderungen	7
6.1	Allgemeines	8
6.2	Einzelansteuerungen	8
6.3	Kollektive Ansteuerungen	8
6.4	Selektive Ansteuerungen	8
6.5	Störungsmeldungen	9
7	Planung, Einbau und Betrieb	9
7.1	Allgemeines	9
7.2	Dokumentation	9
7.3	Integrale Tests	10
7.4	Vorübergehende Ausserbetriebsetzung und Ausfall	10
8	Projekte und Kontrollen	10
8.1	Vorgehensweise	10
8.2	Projekte	11
8.3	Abnahmeprüfung	11
8.4	Periodische Kontrollen	11
9	Betriebsbereitschaft und Wartung	11
10	Weitere Bestimmungen	11
11	Gültigkeit	11
Anhang		12
	Inhalt Anhang	12
	Abkürzungen	12
	Schnittstellen für Brandfallsteuerungen	13
	Pflichtenheft für Brandfallsteuerungen	14
Anhang 1	Dokumentenübersicht (notwendige Planunterlagen)	15
Anhang 2	Zonenpläne für Brandfallsteuerungen (kollektive Ansteuerung)	16

Anhang 3	Liste der Brandfallsteuerungen (kollektive Ansteuerung)	17
Anhang 4	Zonenpläne für Brandfallsteuerungen (selektive Ansteuerung)	18
Anhang 5	Matrix für Brandfallsteuerungen (selektive Ansteuerung)	19
Anhang 6	Abnahme (Beispiel für selektive Ansteuerung)	20
Anhang 7	Periodische Kontrolle (Beispiel für selektive Ansteuerung)	25
Anhang 8	Brandschutz-Eigenkontrolle	27
Anhang 9	Legende	29

1 Geltungsbereich

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 Einzelansteuerungen verfügen sind nicht Gegenstand dieser Brandschutzerläuterung.

2 Ziel und Zweck

1 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. Bei der Planung, Ausführung und Instandhaltung von Brandfallsteuerungen sind etliche Gewerke involviert. Daraus ergeben sich viele Schnittstellen. Die Zuständigkeiten sowie die Gesamtverantwortung müssen daher klar definiert werden.

2 Eine interdisziplinäre Planung mit hohem Detailierungsgrad sowie die stetige Dokumentation sind für die Schnittstellenbereinigung zwingend erforderlich.

3 Fachbauleitung und Qualitätssicherung sind in der Ausführung und bei der Fertigstellung von grosser Bedeutung. Mittels detailliert geplanten integralen Tests wird das koordinierte Zusammenwirken der baulichen und technischen Brandschutzmassnahmen überprüft und dokumentiert.

4 Die Funktion von Brandfallsteuerungen muss über den gesamten Lebenszyklus der Baute oder Anlage gewährleistet werden. Dies bedeutet auch, dass Brandfallsteuerungen im Zusammenhang mit Änderungen an der Baute (baulich, technisch oder betrieblich) jeweils bezüglich den zu erreichenden Schutzziele zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen sind.

3 Begriffe

3.1 Brandfallsteuerungen (BFS) ([siehe Anhang](#))

Ein von einer technischen Brandschutzeinrichtung (Brandmelde-, Sprinkleranlage, usw.) im Brandfall automatisch angesteuerte oder in Betrieb gesetzte Brandschutzeinrichtung, welche zur Erreichung eines sicheren Zustandes im Brandfall bewegt werden muss wie:

- a Schliessen von Brandschutzabschlüssen;
 - b Öffnen von Entrauchungsöffnungen;
 - c Einschalten von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen;
 - d Ausserbetriebsetzung von Beförderungsanlagen;
 - e Auslösen von Evakuationssystemen;
 - f Ausserbetriebsetzung von haustechnischen Anlagen;
 - g Ansteuerung von Druckerhöhungspumpen;
- und weitere Ansteuerungen.

3.2 Einzelansteuerungen

Brandschutz- und Rauchabschlüsse, die aus betrieblichen Gründen offengehalten werden, sind mit einer automatischen Schliessvorrichtung auszurüsten. Sofern im Gebäude keine Brandmeldeanlage vorhanden ist, wird die Schliessvorrichtung über einzelne Rauchmelder angesteuert. In den beiden angrenzenden Brand- bzw. Rauchabschnitten – unmittelbar beim angesteuerten Abschluss – wird je ein Rauchmelder installiert. Alternativ dazu können bei Fehlen einer Brandmeldeanlage anerkannte Systeme für die Ansteuerung (z. B. Türschliesser mit integrierter Rauchauslöseeinrichtung) verwendet werden.

3.3 Kollektive Ansteuerungen

Bei der kollektiven Ansteuerung werden, sobald der Alarm auf der Brandmeldezentrale anliegt, alle anzusteuernenden technischen Brandschutzeinrichtungen des Gebäudes gleichzeitig aktiviert.

3.4 Selektive Ansteuerungen

1 Bei selektiven Ansteuerungen werden sobald ein Alarm auf der Brandmeldezentrale anliegt, die anzusteuernenden technischen Brandschutzeinrichtungen gemäss dem Brandschutzkonzept und den später erstellten Zonenplänen aktiviert.

2 In den restlichen Gebäudebereichen werden die angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen nicht aktiviert.

3.5 Fail-Safe - „trotz Fehler sicher“ ([siehe Anhang](#))

1 Brandfallsteuerungen müssen so ausgeführt werden, dass die durch sie angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen im Brand- oder Fehlerfall in den Betriebszustand „Brandfall“ gesetzt werden. Dies kann durch Endgeräte mit Fail-Safe, redundanter Ausführung der Ansteuerung oder einer Ansteuerung mit Funktionserhalt gewährleistet werden.

2 Beispiele für Endgeräte welche normalerweise als „Fail-Safe“ ausgeführt sind:

- a Brandschutzklappen;
- b Brandschutztüren / -tore;
- c Fahrtreppen, Förderbänder.

3 Beispiele ohne „Fail-Safe“ sind:

- a Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, bei denen ein Rauchgasventilator selektiv für mehrere Brand- / Rauchabschnitte verwendet wird;
- b Rauchschutz-Druckanlagen;
- c Entrauchungsklappen;
- d Aufzugsanlagen.

3.6 Zonenplan ([siehe Anhang 2](#) und [Anhang 4](#))

Der Zonenplan ist eine grafische Darstellung, welche festgelegte Bereiche und anzusteuernenden Komponenten mit den wesentlichen Kenngrössen zur eindeutigen Identifikation enthält und aufzeigt, wie die Ansteuerung erfolgt.

3.7 Matrix für Brandfallsteuerungen ([siehe Anhang 3](#) und [Anhang 5](#))

Die Matrix für Brandfallsteuerungen ist eine tabellarische Übersicht sämtlicher Beziehungen zwischen auslösenden Zonen und anzusteuernenden Komponenten.

3.8 Drehbuch integraler Test ([siehe Anhang 6](#))

Das Drehbuch ist die Dokumentation des Ablaufs bzw. das Protokoll der Prüfung von Brandfallsteuerungen. Diese basiert auf den entsprechenden konzeptionell vorgegebenen Schutzzielen.

3.9 Integraler Test

Der integrale Test ist eine system- und anlagenübergreifende Funktionskontrolle aller Einrichtungen des technischen und abwehrenden Brandschutzes und stellt die Funktionstüchtigkeit des Gesamtsystems im Normal- sowie im Ereignisfall sicher. Der integrale Test wird nach erfolgreichen Einzeltests und abgeschlossener Mängelbehebung durchgeführt.

3.10 Periodische Kontrollen Funktion der Ansteuerung ([siehe Anhang 7](#))

Periodische Kontrollen sind Überprüfungen von Systemen und Komponenten in bestimmten Zeitintervallen. Dies beinhaltet:

- a Überprüfung der korrekten Funktionstüchtigkeit einzelner Komponenten (punktuelle Kontrollen);
- b Überprüfung der Zonenpläne (konzeptionell);
- c Durchführung der integralen Tests (laut Drehbuch).

3.11 Brandschutz-Eigenkontrolle ([siehe Anhang 8](#))

Mit der Brandschutz-Eigenkontrolle wird eine Sichtkontrolle sowie Zustands- und Funktionsprüfung sicherheitstechnischer Einrichtungen (z. B. Notstromaggregat, Brandschutztüren, Handfeuerlöscher) durch den Betreiber durchgeführt.

4 Grundsätze

- 1 Brandfallsteuerungen sind auf der Basis des Brandschutzkonzeptes zu planen, zu dokumentieren, zu erstellen, zu prüfen und in Stand zu halten.
- 2 Brandfallsteuerungen werden in folgende drei Kategorien unterteilt:
 - a Einzelansteuerungen;
 - b Kollektive Ansteuerungen;
 - c Selektive Ansteuerungen.
- 3 Alle betroffenen Personen haben während dem gesamten Lebenszyklus der Baute oder Anlage eine wirkungsvolle Qualitätssicherung im Brandschutz sicherzustellen.

5 Notwendigkeit

In Bauten und Anlagen mit Brandmelde- und / oder Sprinkleranlagen sind die Brandfallsteuerungen zu dokumentieren und zu prüfen.

6 Anforderungen

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

6.1 Allgemeines

- 1 Brandmelde- und Sprinkleranlagen können dem Brandschutz dienende Einrichtungen wie Brandschutzabschlüsse, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Aufzüge, Lüftungsanlagen usw. auslösen. Brandmeldezentralen dürfen nicht zur Steuerungen und Regelungen von Fremdsystemen im Normalbetrieb verwendet werden.
- 2 Die Auslösung der dem Brandschutz dienenden Einrichtungen muss durch das die Brandfallsteuerung auslösende System oder die technischen Brandschutzeinrichtung selbst erfolgen.
- 3 Die Auslösung von Brandfallsteuerungen muss rückwirkungsfrei und über geprüfte und anerkannte Brandmeldezentralen erfolgen.
- 4 Ist die Steuerung von Brandfallsteuerungen / technischen Brandschutzeinrichtungen oder deren Einzelkomponenten (z. B. Lüftungsflügel) in ein Gebäudeleitsystem eingebunden, muss die Ansteuerung im Brandfall durch eine vom Gebäudeleitsystem unabhängige und ausschliesslich der Ansteuerung von Sicherheitssystemen dienenden Verbindung erfolgen.
- 5 Sofern Brandfallsteuerungen Elemente ohne „Fail-Safe“ enthalten, muss die Signalübertragung mit Funktionserhalt oder einer gleichwertigen Lösung ausgeführt werden. Die Funktionsbereitschaft muss mindestens 30 Minuten betragen.
- 6 Die Brandfallsteuerungen müssen beim Ausfall der Brandmeldezentrale manuell ausgelöst werden können. Die Bedienstelle ist beim Feuerwehruzugang anzuordnen und zu bezeichnen.
- 7 Die Brandmeldeanlagen und Brandfallsteuerungen / technische Brandschutzeinrichtungen sind entsprechend dem Stand der Technik ([siehe Ziffer 10 „Weitere Bestimmungen“](#)) zu erstellen.
- 8 Die Verwendung von Aktoren (z. B. I / O-Bausteine) zur Ansteuerung von Brandfallsteuerungen / technischen Einrichtungen ist nur zulässig, wenn es sich um mit dem Brandmeldesystem geprüfte Systemkomponenten handelt. Alternativ kann ein sicheres Übertragungssystem eingesetzt werden, deren Signalübertragung die gleiche Ausfallsicherheit wie die geprüften Systemkomponenten aufweist.
- 9 Für die Feuerwehr sind bei den Bedienstellen von Brandfallsteuerungen und anderen den Brandschutz dienenden Einrichtungen (wie MRWA, RDA) Kurzbedienungsanleitungen mit Situationsplänen anzubringen.

6.2 Einzelansteuerungen

In Bauten und Anlagen mit Brandmelde- und Sprinkleranlagen, müssen Brandmelder von Einzelansteuerungen – sofern sich diese innerhalb des Überwachungs- bzw. Schutzbereichs befinden – in die Brandmeldeanlage integriert werden.

6.3 Kollektive Ansteuerungen

- 1 Brandfallsteuerungen für kollektive Ansteuerungen können ohne Funktionserhalt ausgeführt werden.
- 2 Beim Ausfall der Brandmeldezentrale müssen die Brandfallsteuerungen manuell und kollektiv ausgelöst werden können.

6.4 Selektive Ansteuerungen

- 1 Brandfallsteuerungen für selektive Ansteuerungen müssen einen Funktionserhalt aufweisen. Dieser muss mindestens den Anforderungen des Tragwerkes entsprechen.

2 Schaltschränke, abgesetzte Controller und Aktoren sind gegen Brandeinwirkung zu schützen. Der Feuerwiderstand muss mindestens den Anforderungen des Tragwerkes entsprechen.

3 Die Sicherheitsstromversorgung muss den Anforderungen der Brandschutzrichtlinie „Kennzeichnung von Fluchtwegen Sicherheitsbeleuchtung Sicherheitsstromversorgung“ entsprechen.

6.5 Störungsmeldungen

1 Sofern Brandfallsteuerungen dem Personenschutz dienen und nicht über „Fail-Safe“ verfügen, müssen Ausschaltungen und Störungen der Brandfallsteuerung aller technischen Brandschutzanlagen (wie MRWA, RDA) optisch und akustisch signalisiert, sowie an eine ständig besetzte Stelle weitergeleitet werden.

2 Eigentümer- und Nutzerschaft haben eine auf die Verhältnisse abgestimmte Sicherheitsorganisation Brandschutz zu erstellen. Die Schutzziele müssen während dem Ausfall und bei Störungen gleichwertig gewährleistet werden.

7 Planung, Einbau und Betrieb

7.1 Allgemeines

1 Von der Eigentümer- und Nutzerschaft ist die Zuständigkeit für die Planung, Dokumentation, Koordination, Fachbauleitung, Qualitätssicherung und Inbetriebnahme der Brandfallsteuerungen zu definieren.

2 Brandfallsteuerungen müssen auf das Brandschutzkonzept abgestimmt sein. Im Brandschutzkonzept und nach Absprache mit der Brandschutzbehörde wird festgelegt, welche Art von Brandfallsteuerung (Einzelansteuerung, Kollektivansteuerung, Selektivansteuerung) realisiert werden muss.

3 Sofern für die Brandfallsteuerung softwarebasierende Lösungen (wie BUS-, SPS-Steuerungen, Ansteuerungen über I / O-Module von Brandmeldeanlagen) eingesetzt werden sollen, ist auf Verlangen eine Genehmigung durch die Brandschutzbehörde erforderlich. Der Brandschutzbehörde ist zu diesem Zweck rechtzeitig vor Ausführungsbeginn ein Nachweis über die Betriebssicherheit der gewählten Lösung einzureichen.

7.2 Dokumentation

1 Die Dokumentation von Brandfallsteuerungen muss mindestens folgende Unterlagen enthalten:

- a Pflichtenheft Auslösung von Brandfallsteuerungen;
- b Zonenplan;
- c Matrix für Brandfallsteuerung;
- d Drehbuch integrale Tests;
- e Wartungsunterlagen und -planung;
- f Kontrollheft.

2 Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist der Eigentümer- und Nutzerschaft eine vollständige Dokumentation der Brandfallsteuerung abzugeben. Zusätzlich ist eine vollständige Dokumentation bei der Brandmeldezentrale zu deponieren.

3 Sämtliche Ereignisse und deren Ursachen wie Störungen, Ausschaltungen, Anpassungen der Dokumentation, Anpassungen an der Brandfallsteuerungen, Eigenkontrollen, integrale Tests, Instandhaltungsarbeiten, sind im Kontrollbuch der Brandmeldeanlage lückenlos mit Datum, Zeit- und Ortsangabe sowie der verantwortlichen Person einzutragen.

4 Die Brandschutzbehörde kann die Dokumentation zur Einsicht verlangen.

7.3 Integrale Tests

1 Brandfallsteuerungen müssen nach der Erstellung und anschliessend in regelmässigen Intervallen überprüft werden. Die Überprüfung der korrekten Funktion und der Betriebsbereitschaft erfolgt mittels integraler Tests. Grundlage für diese integralen Tests bildet die Dokumentation über die Brandfallsteuerungen. Die integralen Tests sind zu protokollieren.

2 Integrale Tests können erst durchgeführt werden wenn mindestens folgende Bedingungen erfüllt sind:

- a Brandmelde- und Sprinkleranlagen sind vollständig erstellt und durch die Brandschutzbehörde ohne wesentliche Mängel abgenommen;
- b alle angesteuerten Einrichtungen des technischen Brandschutzes sind erstellt und betriebsbereit;
- c Bauten und Anlagen sind soweit fertig gestellt, dass die integralen Tests unter den gleichen Bedingungen durchgeführt werden wie später im Betrieb vorhanden sein werden.

3 Bei wesentlichen Änderungen an der Brandfallsteuerung sind integrale Tests durchzuführen. Das Ausmass der integralen Tests ist abhängig von Umfang und Art der wesentlichen Änderung.

4 Bei wesentlichen Änderungen an Brandmeldeanlagen (wie Erweiterungen, Modernisierung, Softwarerelease) sind die Zuordnung und Funktion der potentialfreien Ausgänge mit der Matrix für die Brandfallsteuerungen zu überprüfen und zu protokollieren.

7.4 Vorübergehende Ausserbetriebsetzung und Ausfall

1 Brandfallsteuerungen dürfen grundsätzlich nicht ausser Betrieb gesetzt werden.

2 Unterbrüche infolge Servicearbeiten sind der Eigentümer- und Nutzerschaft anzuzeigen, damit diese geeignete Sicherheitsmassnahmen treffen können.

3 Während des Ausfalles der Brandfallsteuerung sind andere geeignete Sicherheitsmassnahmen zu treffen. Diese müssen die Schutzziele, welche durch die Brandfallsteuerung gewährleistet werden, auch während des Ausfalls sicherstellen.

8 Projekte und Kontrollen

8.1 Vorgehensweise

Nachfolgend wird die Vorgehensweise bei der Projektierung und Kontrolle von Brandfallsteuerungen beschrieben. Die Rollenverteilung der nachfolgenden Tätigkeiten richtet sich nach der Brandschutzrichtlinie „Qualitätssicherung im Brandschutz“.

1. Zuständigkeiten für die Planung regeln.
2. Brandschutzkonzept erstellen / überprüfen / anpassen.
3. Zonenpläne und Matrix auf der Basis des Brandschutzkonzeptes erstellen / anpassen.
4. Konzept mit den zuständigen Behörden abstimmen.

5. Anlagen installieren und Unterlagen nachführen.
6. Drehbuch für integralen Test erstellen / anpassen.
7. Integraler Test und Abnahme durchführen.
8. Ggf. Mängelbehebung.
9. Periodische Kontrollen, Funktion der Ansteuerung, Kontrollintervalle festlegen.
10. Bei wesentlichen Änderungen integralen Test durchführen.
11. Laufende Überprüfung des Brandschutzkonzepts und Nachführung der Dokumente.

8.2 Projekte

- 1 Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind Projekte von Brandfallsteuerungen vor Ausführungsbeginn zur Beurteilung einzureichen.
- 2 Die Fertigstellung der Brandfallsteuerungen ist der Brandschutzbehörde rechtzeitig vor Bezug zu melden. Die Protokolle über die integralen Tests sind einzureichen.

8.3 Abnahmeprüfung

Auf Verlangen der Brandschutzbehörde ist eine Abnahmeprüfung durchzuführen.

8.4 Periodische Kontrollen

Brandfallsteuerungen sind periodisch zu kontrollieren.

9 Betriebsbereitschaft und Wartung

- 1 Eigentümer- und Nutzerschaft sind dafür verantwortlich, dass die Brandfallsteuerungen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.
- 2 Eigentümer- und Nutzerschaft sind dafür verantwortlich, dass die internen Kontrollen sowie die Wartungsarbeiten an den angesteuerten Komponenten nach einem festgelegten Plan und nach Vorgaben des Herstellers durchgeführt werden.
- 3 Die Berechtigungen und Prozesse für Arbeiten an der Brandfallsteuerung sind zu definieren.
- 4 Integrale Tests müssen in der Betriebsphase in regelmässigen Intervallen durchgeführt und protokolliert werden. Das Intervall der integralen Tests ergibt sich aus der Komplexität des Gesamtsystems und ist durch die Brandschutzbehörde festzulegen. Kürzere Intervalle sind aufgrund von Herstellerangaben für die einzelnen Anlageteile und Komponenten möglich.

10 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 <http://www.praever.ch/de/bs/vs>).

11 Gültigkeit

Diese Brandschutzerläuterung gilt ab 1. Januar 2015.

Genehmigt durch die Technische Kommission VKF am 23. September 2014.

Anhang

Ausführungen und Zeichnungen im Anhang erklären einzelne Bestimmungen der Erläuterung, ohne selbst Eigenständigkeit beanspruchen zu können.

Inhalt Anhang

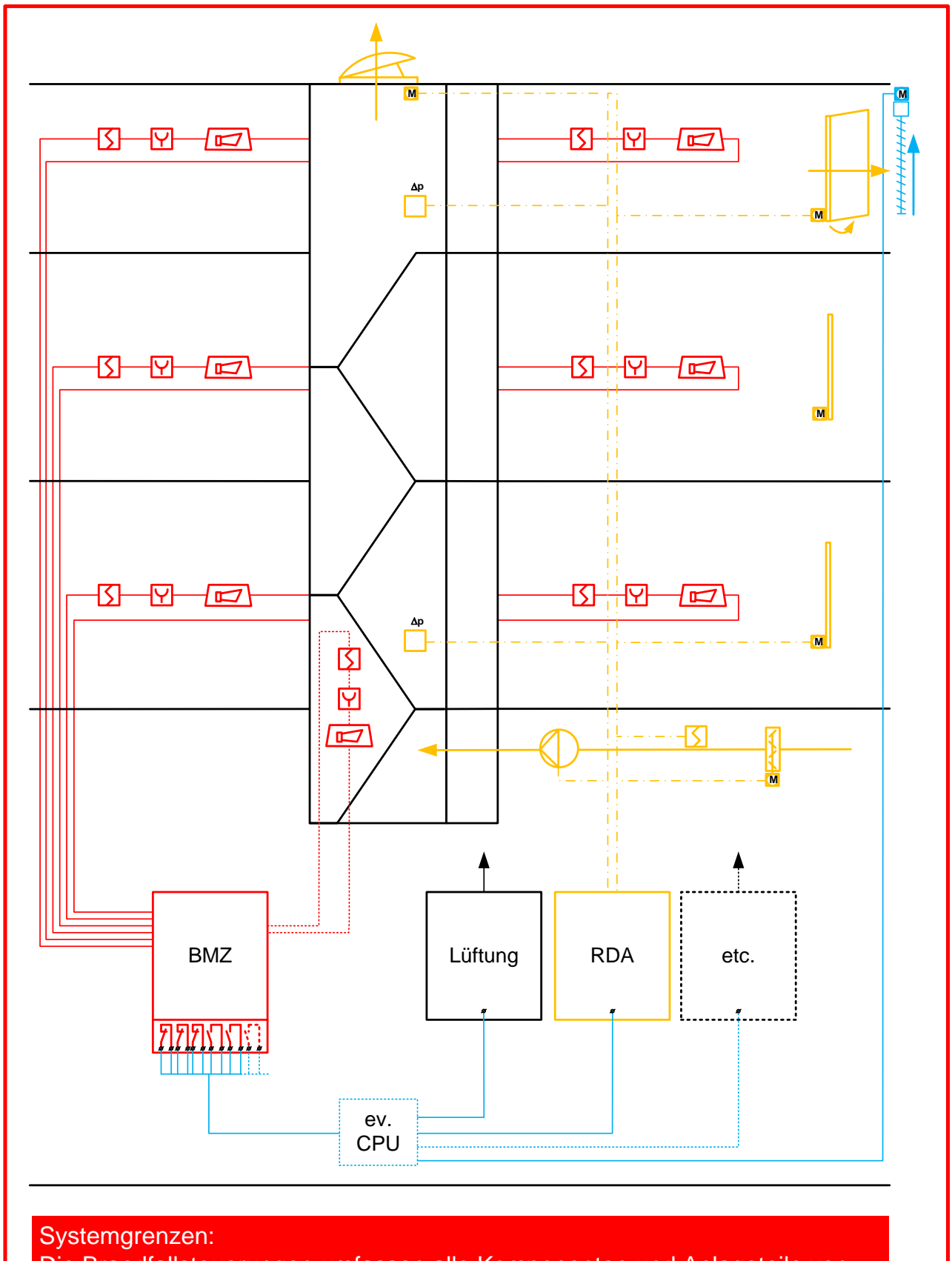
Im Anhang sind Beispiele aufgeführt (nicht abschliessend, mögliche Lösungen), als Anleitung für eine vollständige Dokumentation. Der Umfang sowie die definitive Darstellung bzw. die Bezeichnungen sind konzeptabhängig und können frei gewählt werden.

- A1 Dokumentenübersicht, notwendige Planunterlagen.
- A2 Zonenpläne für Brandfallsteuerungen (kollektive Ansteuerung).
- A3 Liste der Brandfallsteuerungen (kollektive Ansteuerung).
- A4 Zonenpläne für Brandfallsteuerungen (selektive Ansteuerung).
- A5 Matrix für Brandfallsteuerungen (selektive Ansteuerung).
- A6 Abnahme Brandfallsteuerungen
Drehbuch integraler Test.
- A7 Periodische Kontrolle der Brandfallsteuerungen.
- A8 Brandschutz-Eigenkontrolle.
- A9 Legende.

Abkürzungen

BMA	Brandmeldeanlage
BMZ	Brandmeldezentrale
GWA	Gaswarnanlage
SPA	Sprinkleranlage
SPZ	Sprinklerzentrale
RDA	Rauchschutz-Druckanlage
RWA	Rauch- und Wärmeabzugsanlage
NRWA	Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlage
LRWA	Entrauchung mit Lüftern der Feuerwehr
MRWA	Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlage
BFS	Brandfallsteuerung
BSK	Brandschutzklappe
ERK	Entrauchungsklappe
FBA	Feuerwehrbedien- und Anzeigetableau
BS-Konzept	Brandschutzkonzept
BS-Pläne	Brandschutzpläne
BSR	Brandschutzrichtlinie
BSN	Brandschutznorm
TR	Technische Richtlinie

Schnittstellen für Brandfallsteuerungen



Systemgrenzen:

Die Brandfallsteuerungen umfassen alle Komponenten und Anlagenteile von der Detektion bis zum angesteuerten Element.

Pflichtenheft für Brandfallsteuerungen

Das Pflichtenheft für Brandfallsteuerungen bildet eine wichtige Grundlage für die Programmierung der Brandmeldezentrale und definiert die Anforderungen an die Brandfallsteuerungen.

Brandmeldeanlagen

Mögliche Grundlagen für die Programmierung von Brandmeldeanlagen sind beispielsweise:

- a Definition der Auslösekriterien
ein Zweimelderkriterium kann zum Beispiel bedeuten, dass die Brandfallsteuerung über zwei Brandmelder oder über einen Brandmelder und einen Handfeuermelder aber nicht durch zwei Handfeuermelder aktiviert wird;
- b kollektive oder selektive Ansteuerung;
- c Definition der Ausgangskontakte („Öffner“ oder „Schliesser“);
- d Art der Ausgabe von Alarm- und Störungsmeldungen
die interne Alarmierung könnte beispielsweise bei einem Brand-Voralarm als stiller Alarm (Textmeldung auf Haustelefon) den technischen Dienst alarmieren. Anschliessend könnte beim Ansprechen eines zweiten Brandmelders die Evakuationsanlage aktiviert werden.

Brandfallsteuerungen

Mögliche Anforderungen an die Brandfallsteuerungen sind beispielsweise:

- a Verhalten von Lufttechnischen Anlagen im Brandfall;
- b Verhalten von Beförderungsanlagen in Brandfall;
- c Verhalten von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen im Brandfall;
- d usw..

Dokumententenübersicht

Anhang 1

**Kontrollplan zur Gewährleistung
der Brandfallsteuerungen**

Bestehend aus:

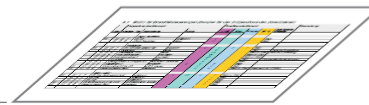
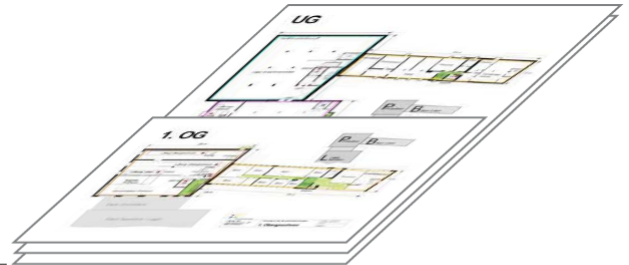
- Zonenplänen für
Brandfallsteuerungen

- Matrix für Brandfallsteuerungen

- Kontrollplänen
(Drehbücher für integrale Tests)

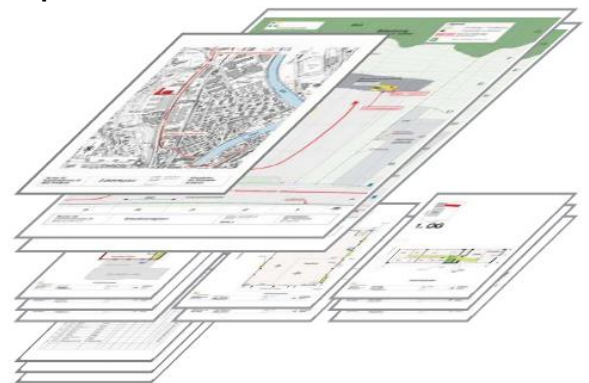
a) für die Abnahme

b) für die periodische Kontrolle

- Eigenkontrollplan zur Überprüfung
der Elemente**Weitere Brandschutzdokumente mit möglichen Schnittstellen****Feuerwehreinsatz- und Brandschutzpläne**

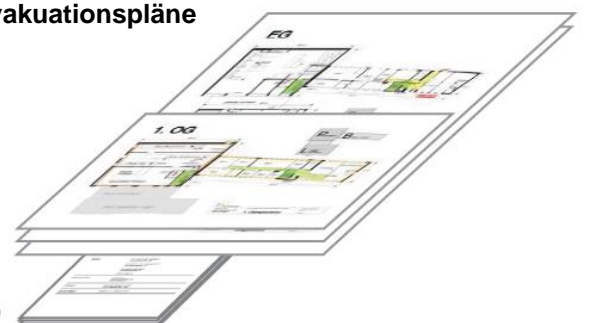
Bestehend aus:

- Zufahrtsplänen
- Situationsplan
- Umwelt- und Gefahrenplänen
- Stockwerkplänen
- Informationsblättern usw.

**Fluchtweg-, Orientierung- und Evakuationspläne**

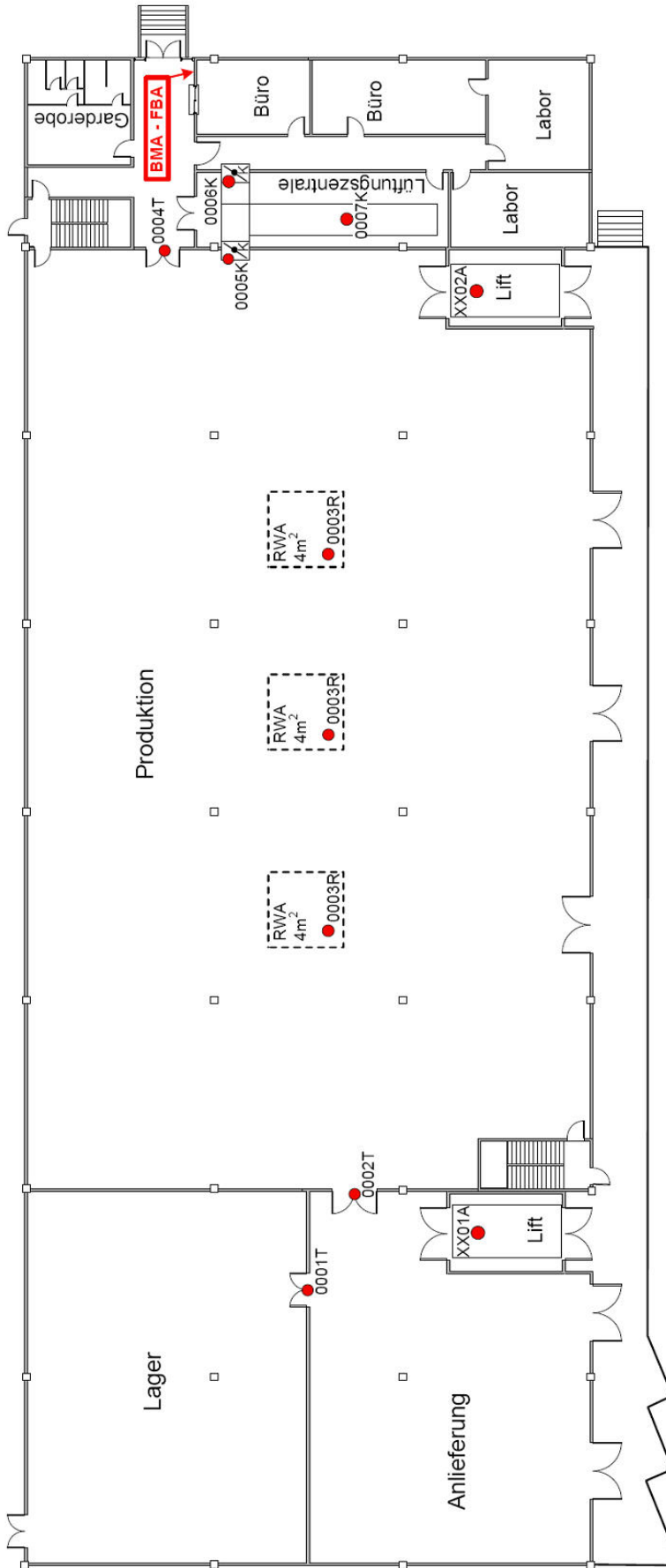
Bestehend aus:

- Evakuations- und
Orientierungsplänen
- Evakuationskonzept
- Dokument "Verhalten im Brandfall"



Zonenpläne für Brandfallsteuerungen (kollektive Ansteuerung)

[Anhang 2](#)



Legende siehe Anhang 9

- 0001T = Brandfallgesteuertes Element mit Identifikationsnummer
- = Feuerwehrtast- und Anzeigetableau der Brandmeldeanlage

BMA - FBA

Objekt:	Planer:	Revision:	Version	Visum
		Datum		
Grundriss Erdgeschoss				

Liste der Brandfallsteuerungen (kollektive Ansteuerung)[Anhang 3](#)

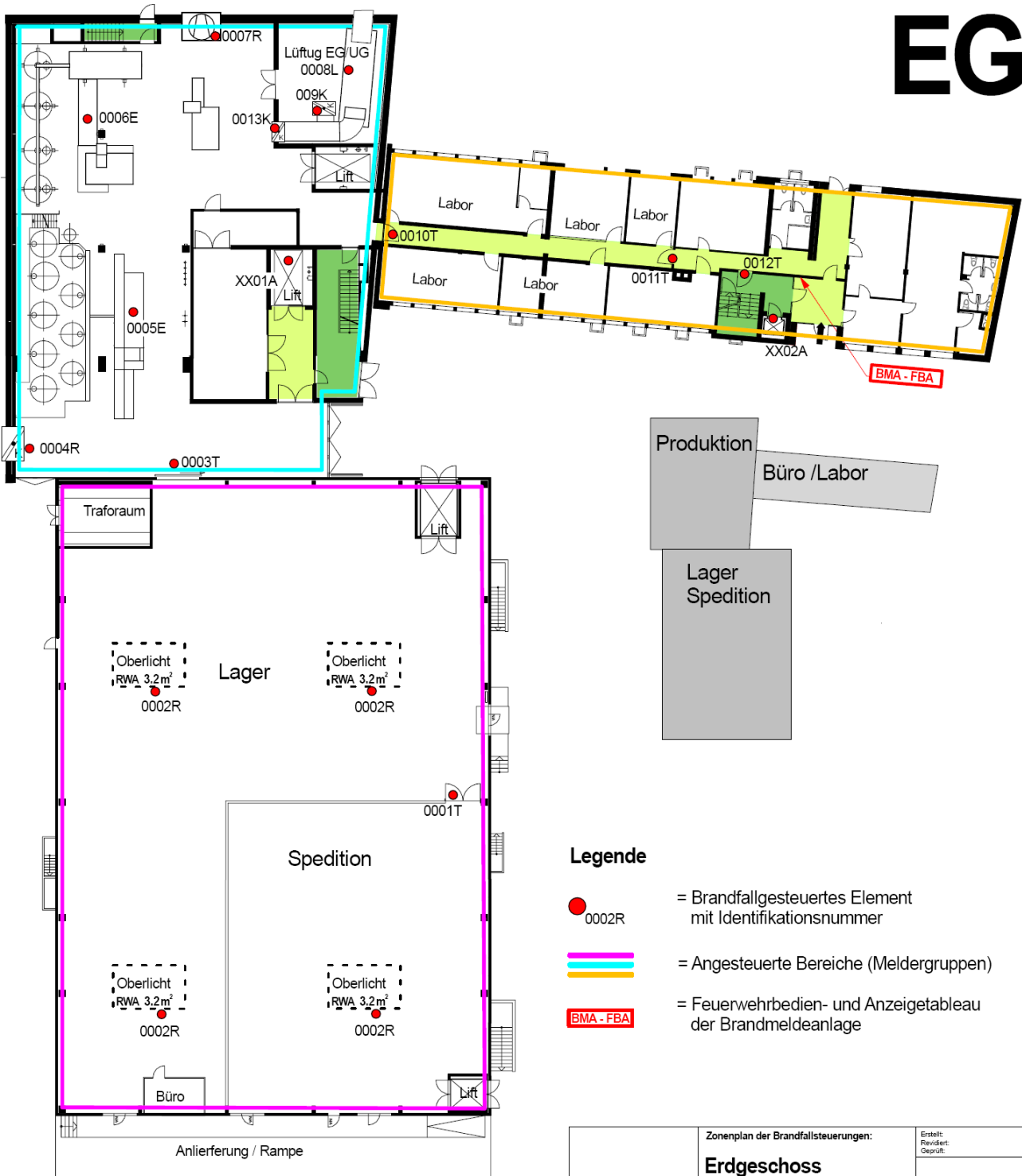
Lage	Angesteuertes Element		Auslösung	Funktion		Bemerkung	Datum / Visum		
	Nummer	Typ		Bezeichnung	Aktion			Zeitpunkt	erfüllt
EG	00 01	T	Brandschutztor	schliessen	I	<input type="checkbox"/>			
	00 02	T	Brandschutztor	schliessen	I	<input type="checkbox"/>			
	00 03	R	Entrauchung, 3 RWA	öffnen	I	<input type="checkbox"/>	3 Abzüge an einer Ansteuerung		
	00 04	T	Brandschutztor	schliessen	I	<input type="checkbox"/>			
	00 05	K	Brandschutzklappe, Produktion	schliessen	E	<input type="checkbox"/>			
	00 06	K	Brandschutzklappe, Administration	schliessen	E	<input type="checkbox"/>			
	00 07	L	Lüftungsanlage	abschalten	E	<input type="checkbox"/>	führt Abgase und Staub ab		
XX	XX 01	A	Warenlift	ins EG fahren	I	<input type="checkbox"/>			
XX	XX 02	A	Warenlift	ins EG fahren	I	<input type="checkbox"/>			

Zeitpunkt: I = bei internem Alarm E= bei externem Alarm

Legende siehe Anhang 9

Zonenpläne für Brandfallsteuerungen (selektive Ansteuerung)

[Anhang 4](#)



Matrix für Brandfallsteuerungen (selektive Ansteuerung)[Anhang 5](#)

Lage	Angesteuertes Element			Auslösender Bereich				Bemerkung
	Nummer	Typ	Bezeichnung	Aktion	Lager Spedition	Produktion	Büro Labor	
			Lager / Spedition					
EG	00 01	T	BS-Tor	schliessen	I			BMA
	00 02	R	4 RWA-Oberlichter	öffnen	I			BMA
			Produktion					
EG	00 03	T	BS-Tor Gebäudeabschnitt	schliessen	I	I	I	BMA
	00 04	R	Zuluftklappe / RWA	öffnen		I/D		BMA od. GMA Zuluft für Sturmleitung
	00 05	E	Produktionsanlage 1	abschalten		E/D		BMA od. GMA
	00 06	E	Produktionsanlage 2	abschalten		E/D		BMA od. GMA
	00 07	R	Sturmlüfter	lüften		D		GMA Lösungsmitteldämpfe absaugen
	00 08	L	Luftung UG/EG	abschalten		E		BMA Ex-Zonenlüftung
	00 09	K	BS-Klappe ins UG	schliessen	I	I		BMA
	00 13	K	BS-Klappe ins EG Produktion	schliessen		E		BMA
XX	XX 01	A	Warenaufzug UG bis OG	ins EG fahren		I		BMA
			Büro / Labor					
EG	00 10	T	BS-Tür Gebäudeabschnitt	schliessen	I	I/D	I	BMA od. GMA
	00 11	T	BS-Tür	schliessen			I	BMA
	00 12	T	BS-Tür	schliessen			I	BMA
XX	XX 02	A	Personenaufzug UG bis 3. OG	ins EG fahren			I	BMA

Abnahme (Beispiel für selektive Ansteuerung)

[Anhang 6](#)

Abnahme der Brandfallsteuerungen Drehbuch integraler Test

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen

- 1.1 Teilnehmer
- 1.2 Unterlagen
- 1.3 Ablauf der integralen Tests der Brandfallsteuerungen

2 Integraler Test der Brandfallsteuerungen

- 2.1 Szenario 1, Brand in der Ex-Zone Produktion EG
 - 2.1.1 Test Szenario 1
 - 2.1.2 Bemerkungen / Informationen
- 2.2 Szenario 2, Brand im Bereich Büro / Labor
 - 2.2.1 Test Szenario 2
 - 2.2.2 Bemerkungen / Informationen
- 2.3 Szenario 3, Brand im Bereich Produktion im UG oder OG
 - 2.3.1 Test Szenario 3
 - 2.3.2 Bemerkungen / Informationen
- 2.4 Szenario 4, Brand im Bereich Lager / Spedition
 - 2.4.1 Test Szenario 4
 - 2.4.2 Bemerkungen / Informationen
- 2.5 Szenario 5, Gasalarm untere Explosionsgrenze Bereich Produktion
 - 2.5.1 Test Szenario 5
 - 2.5.2 Bemerkungen / Informationen

3 Mängelliste Massnahmenplanung

- 3.1 Mängel
- 3.2 Verbesserungsmassnahmen

Abnahme (Beispiel für selektive Ansteuerung)

Anhang 6

1 Grundlagen

Im Rahmen der Gebäudesanierungen wurden die Brand- und Gaswarnanlagen modernisiert sowie eine Personalarmanierungsanlage installiert. Gemäss den Brandschutzvorschriften und dem Arbeitsrecht sind Brandfallsteuerungen beziehungsweise alle angesteuerten Sicherheitseinrichtungen und Anlagen auf deren Funktionstüchtigkeit und deren sicheren Betrieb zu prüfen. Zu diesem Zweck wird ein integraler Test mit 5 Szenarien durchgeführt.

1.1 Teilnehmer

Firma	Funktion	Name	anwesend
Muster AG	Bauherr	Herr A. Alder	<i>anwesend</i>
Muster AG	Leiter Technischer Dienst	Herr C. Chrismer	<i>anwesend</i>
Bau AG	Bauleitung	Herr E. Ebner	<i>anwesend</i>
...

1.2 Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden allen Beteiligten vorab zur Begutachtung abgegeben:

- Brandschutz- und Zonenpläne
- ...

Folgende Unterlagen sind Grundlage zur Überprüfung und Mängelbehebung, sie müssen zusätzlich vor Ort bereit liegen:

Aktuelle Unterlagen	vorhanden		Bemerkungen
	ja	nein	
Baupläne, revidiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lüftungspläne, revidiert	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Vorversion, Angaben für Test i.O.</i>
Sanitärpläne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...

1.3 Ablauf der integralen Tests der Brandfallsteuerungen

Zeit	Funktion	Zuständig
08:00 - 08:15	Begrüssung, Anwesenheitskontrolle	SiBe, Muster AG
08:15 - 08:30	Überprüfung der Unterlagen	Plan AG
08:30 - 09:00	Besprechung, Überprüfung der Brandszenarien	Alle
...

Abnahme (Beispiel für selektive Ansteuerung)

Anhang 6

2 Integraler Test der Brandfallsteuerungen

Die automatische Ansteuerung aller sicherheitsrelevanten Elemente wie Türen, Tore, Brandschutzklappen, Aufzüge usw. durch die Brand- oder Gaswarnanlage, ist durch einen integralen Test zu überprüfen.

Für den Test werden zuerst alle Elemente in den Betriebszustand versetzt. Entsprechend den Szenarien und dem Drehbuch müssen die Sicherheitselemente nach der Auslösung den für den Notfall vorgeschriebenen Zustand einnehmen. Nach der Rückstellung der Meldeanlagen müssen die Sicherheitselemente wieder automatisch oder manuell in den Betriebszustand zurückgesetzt werden.

Die Anlagefunktionen werden im Gesamtverbund überprüft und dokumentiert. Die Verantwortlichen der Installationsfirma und des Betriebs bestätigen mit ihrer Unterschrift die korrekte Funktion der Sicherheitselemente und die Richtigkeit ihrer Angaben.

2.1 Szenario 1, Brand in der Ex-Zone Produktion EG

- Auslösung des Brandmelders im Produktionsraum EG; quittieren des internen Alarms (Verzögerung, Tagschaltung) innert 3 Minuten.
- Auslösen des externen Alarms durch drücken des Handfeuermelders.

2.1.1 Test Szenario 1

Pos.	Tätigkeit	Verantwortlich	Funktion erfüllt		Bemerkung Visum
			ja	nein	
	Vorbereitungen				
1	Brandmeldezentrale bereitstellen Keine Alarmer, Störungen usw. ausstehend	Brandmelder AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I. Isler
2	Zugänglichkeit der Räume gewährleistet	Muster AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B. Bodmer
3	Anlagen eingeschaltet	Muster AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B. Bodmer
4	Abschlüsse geöffnet, in Betriebsposition	Muster AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B. Bodmer
5	Haustechnik in Betrieb	Bau AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	E. Ebner
	Test Szenario 1				
6	Es wurden keine BFS ausgelöst, welche nur bei den anderen Szenarien ausgelöst werden dürfen	Alle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	E. Ebner
7	Voralarm auslösen beim Rauchmelder im Büro Spedition	Brandmelder AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I. Isler
8	Meldung auf Brandmeldezentrale prüfen Alarm innert 3 Minuten quittieren	Brandmelder AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I. Isler
9	Brandschutztore schliessen: <input type="checkbox"/> Tor (0003T) Gebäudeabschnitt <input type="checkbox"/> Tor (0010T) Gebäudeabschnitt	Bau AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	E. Ebner

Abnahme (Beispiel für selektive Ansteuerung)

Anhang 6

Pos.	Tätigkeit	Verantwortlich	Funktion erfüllt		Bemerkung Visum
			ja	nein	
10	Brandschutzklappe ins UG (0009K) schliesst	Lüftung AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	H. Hasler
11	Warenaufzug (XX01A) fährt in die Ausgangsebene (EG) und bleibt blockiert.	Bau AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	E. Ebner
12	Auslösen des Hauptalarmes im Produktionsraum 2. OG durch die Auslösung von 2 Rauchmeldern	Brandmelder AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I. Isler
13	Zuluftklappe/RWA (0004R) öffnet	Lüftung AG	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Klappe öffnet nicht(0005R) H.Hasler
14	Produktionsanlage 1 (0005E) geht in Notstellung und schaltet ab	Anlagen AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M. Manser
15	Produktionsanlage 2 (0006E) geht in Notstellung und schaltet ab	Anlagen AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M. Manser
16	Lüftung EG/UG (0008L) für das Erdgeschoss wird abgeschaltet	Lüftung AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	H. Hasler
17	Brandschutzklappe zur Produktion (0013K) schliesst	Lüftung AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	H. Hasler
18	Entfernen der Sicherung für die Beleuchtung UG/EG/OG	Elektro AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K. Kübler
19	Kontrolle der Akkusicherheitsleuchten	Elektro AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K. Kübler
Wiederinbetriebnahme					
20	Rückstellen der Brandmeldezentrale, keine Störungs- oder Alarmanzeige	Brandmelder AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I. Isler
21	Rückstellen der Beleuchtung Akkuleuchten auf Netz	Elektro AG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K. Kübler
22	Hochfahren, rückstellen aller Anlagen Alle Anlagen, Abschlüsse, Elemente sind wieder störungsfrei in Betrieb	Alle	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Lüftungssteuerung muss jeweils zurückgestellt und neu eingestellt werden. (0009L) E. Ebner
23	Keine anderen feststellbaren Mängel und Auswirkungen auf Installationen und Anlagen	Alle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	E. Ebner

2.1.2 Bemerkungen / Informationen

13. Zu- und Abluftklappe erhält kein Signal bzw. öffnet nicht(0005R) H.Hasler. Abklärung mit Herrn Isler wegen der Ansteuerung von der BMA.
22. Gemäss Herrn Hasler gehen die gespeicherten Einstellungen in der Lüftungssteuerung (0009L) verloren. Rückstellen und neu starten funktioniert nicht ohne Probleme.

Abnahme (Beispiel für selektive Ansteuerung)

Anhang 6

2.2 Szenario ...

...(Test der weiteren Szenarien 2, 3, 4 und 5)

3 Mängelliste Massnahmenplanung**3.1 Mängel**

Pos.	Mangel, Defekt	Verantwortlich / Visum (Auftrag erhalten)	Termin	Erledigt: Datum/Visum
1	Spedition Lager: Lagerlüftung EG Lüftungssteuerung muss jeweils zurückgestellt und neu eingestellt werden (0008L)	Lüftung AG Herr Hasler <i>H. Hasler</i>	1.11.07	
2	Produktion EG: Steuerungsproblem Zuluftklappe RWA Die Ansteuerung b (0004R) durch die BMA funktioniert nicht. Abklären und beheben durch Brandmelder AG	Brandmelder AG Herr Isler <i>I. Isler</i>	28.10.07	
...

3.2 Verbesserungsmassnahmen

Pos.	Massnahme	Angebot von	Termin	Erledigt: Datum/Visum
1	Büro / Labor: Ausleuchtung der Treppenhäuservorräume ist ungenügenden und sollte aus arbeitsrechtli- chen Gründen verbessert werden	Elektro AG Herr Kübler	Mitte Nov.	
...

Periodische Kontrolle (Beispiel für selektive Ansteuerung)[Anhang 7](#)

**Periodische Kontrolle der Brandfallsteuerungen
Drehbuch integraler Test**

Inhaltsverzeichnis

- 1 Integraler Test der Brandfallsteuerungen**
- 1.1 Ablauf der integralen Tests
- 2 Testablauf**
- 2.1 Szenario 1, Brand in der Ex-Zone Produktion EG
- 2.2 Szenario 2, Brand in der Bereich Büro / Labor
- 2.3 Szenario 3, Brand in der Produktion im UG oder OG
- 2.4 Szenario 4, Brand im Bereich Lager / Spedition
- 2.5 Szenario 5, Gasalarm Untere Explosionsgrenze Bereich Produktion EG
- 3 Mängelliste Massnahmenplanung**
- 3.1 Mängel
- 3.2 Verbesserungsmassnahmen

Periodische Kontrolle (Beispiel für selektive Ansteuerung)

Anhang 7

1 Integraler Test der Brandfallsteuerungen

Die automatische Ansteuerung aller sicherheitsrelevanten Elemente wie Türen, Tore, Brandschutzklappen, Aufzüge usw. ist periodisch in bestimmten Zeitintervallen durch einen integralen Test zu überprüfen.

Für den Test werden zuerst alle Elemente in den Betriebszustand versetzt. Entsprechend den Szenarien und dem Drehbuch müssen die Sicherheitselemente nach der Auslösung, den für den Notfall vorgeschriebenen Zustand einnehmen. Nach der Rückstellung der Meldeanlagen müssen die Sicherheitselemente wieder automatisch oder manuell in den Betriebszustand zurückgesetzt werden.

Die Anlagefunktionen werden im Gesamtverbund überprüft und dokumentiert. Die Verantwortlichen der Installationsfirma und des Betriebs bestätigen mit ihrer Unterschrift die korrekte Funktion der Sicherheitselemente und die Richtigkeit ihrer Angaben.

1.1 Ablauf der integralen Tests

Zeit	Funktion	Zuständig
1 Woche vorher	Personal informieren	SiBe
08:00 - 08:15	Überprüfung der Unterlagen	SiBe
08:15 - 08:30	Besprechung, Überprüfung der Brandszenarien	SiBe, Produktionsleiter Technischer Dienst
...

2 Testablauf

2.1 Szenario

- ...
- ...

Auf dem Grundraster der Matrix für Brandfallsteuerungen kann eine Tabelle erstellt werden, die als Checkliste und Nachweisdokument für die Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Brandfallsteuerungen dient. Diese Tabelle wird mit den Massnahmen zur Vorbereitung und den Massnahmen zur Wiederinbetriebnahme von Anlagen und Einrichtungen ergänzt.

Brandschutz-Eigenkontrolle

[Anhang 8](#)

1 Brandschutz-Eigenkontrollplan

1.1 Allgemeines

Der Brandschutz-Eigenkontrollplan ist ein System zur periodischen Überprüfung sicherheitstechnisch wichtiger Einrichtungen. Dieser soll helfen, die im Arbeitsgesetz und in den feuerpolizeilichen Richtlinien vorgeschriebene regelmässige Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen durchzuführen.

Insbesondere sollen mit Hilfe des Planes Mängel an Sicherheitseinrichtungen rechtzeitig festgestellt und behoben werden. Im Gegensatz zur Kontrolle der Brandfallsteuerungen beim integralen Test, wird nicht die Ansteuerung sondern die Funktionstüchtigkeit des einzelnen Sicherheitselementes überprüft.

Schliesst beispielsweise ein Brandschutztor infolge einer Beschädigung des Torblattes nicht mehr, ist das Element beschädigt, die Ansteuerung jedoch trotzdem gewährleistet.

Dementsprechend ist die Häufigkeit der Kontrollen für die Elemente an die Wartungs- sowie Untervorschriften der Hersteller und an die betrieblichen Gegebenheiten anzupassen. So sollten z. B. nicht ausreichend geschützte Tore im Bereich fahrender Staplerfahrzeuge mindestens wöchentlich kontrolliert werden.

Da Brandfallsteuerungen in der Regel nicht beschädigt oder verändert werden, können die Kontrollen in längeren Intervallen (z. B. integraler Test alle 2 Jahre) vorgenommen werden.

1.2 Verantwortlichkeiten

Die Organisation bzw. Durchführung der Brandschutz-Eigenkontrolle obliegt grundsätzlich dem Sicherheitsbeauftragten (siehe Brandschutznorm, Artikel 55).

Je nach Grösse und Struktur des Betriebs ist es sinnvoll, vor allem die Kontrollen, die in kurzen Intervallen durchzuführen sind, zu delegieren. Mängel lassen sich dadurch rascher erkennen und beheben, da diese Mitarbeiter/Innen am besten wissen, worauf in ihrem Bereich speziell zu achten ist und wann sich Kontrollen am einfachsten in den Betriebsablauf integrieren lassen.

Brandschutz-Eigenkontrolle

Anhang 8

2 Beispiel einiger Kontrollpunkte auf einer Checkliste

Bereich, Abteilung: _____ Kontrollintervall: _____

Name: _____ Datum: _____ Visum: _____

Nr.	Kontrollpunkte, Fragen	Erfüllt		Beschreibung	Massnahme		Priorität
		ja	nein		ja	nein	
1.00	Technisch						
1.002	Sind korrekte aktuelle Funktionsbeschreibungen für die brandschutztechnischen Anlagen vorhanden (z.B. Matrix und Ablaufdiagramme für Brandfallsteuerungen, Checklisten)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.001	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Alarmeinrichtungen						
1.013	Sind die Signale bzw. Alarmer überall hörbar oder erkennbar (z.B. Hörner, Lautsprecher, Blinklichter)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.014	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Brandmeldeanlagen						
1.051	Sind die Brandmeldeanlagen in Betrieb und sind alle Meldergruppen bzw. alle Melder aufgeschaltet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.014	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Sprinkler- und Sprühfluranlagen						
1.101	Sind die Sprinkler- und Sprühfluranlagen funktionstüchtig und in Betrieb?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.102	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen						
1.251	Sind Rauch- und Wärmeabzugsanlagen betriebstüchtig und in Betrieb?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.252	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Abschlüsse, Türen, Tore, Schieber						
1.151	Sind Brandschutztüren und -tore ohne Mängel und schliessen einwandfrei?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.152	Sind Schliessvorrichtungen, Schliessfolgeregler, Feststellanlagen usw. funktionsfähig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.153	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Sicherheitsbeleuchtungen						
2.303	Funktioniert die Sicherheitsbeleuchtung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.304	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Haustechnische-, Lüftungs- und Klimaanlage						
2.451	Funktionieren Brandschutzklappen und andere Verschlusselemente einwandfrei?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.452	Wurden die periodischen Wartungen und Kontrollen der Brandschutzklappen durchgeführt bzw. visiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.453	...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bei „nein“ und bei ergänzten Kontrollpunkten ist eine Beschreibung im Beiblatt „Mängelbeschreibung“ zwingend notwendig!						Durch die/den SiBe auszufüllen!	

Legende

Anhang 9

Spaltenbezeichnung	Beschreibung	Beispiel
Lage	[Nr] UG bis [Nr] OG Geschossbezeichnung Bei Geschoss überschreitenden Elementen wird die vertikale Ausbreitung beschrieben	2. OG / 1. OG / EG / 1. UG / 2. UG 2. UG bis 5. OG bei Lift 1. UG bis 3. OG: Warenförderkorb usw.
Angesteuertes Element	Bauteile und Anlagen welche von Brandmelde- oder Sprinkleranlagen angesteuert werden	
- Nummer	[Nr] + [Nr] Zusammengesetzte Zahl aus 2-stelliger Geschossnummer und fortlaufender 2-stelliger Elementnummer	2. OG = 02 plus 01, 02, ... usw. ► 0201 usw. 1. OG = 01 EG = 00 1. UG = -1 2. UG = -2 XX = Stockwerke durchdringende Schächte
- Typ	[Ziffer] Abkürzung für Ansteuerungsarten	A = Aufzug E = Anlagen, Geräte, Steuerungen, usw... K = Brandschutzklappe L = Lüftung R = Entrauchung T = Abschluss, Tür, Tor
- Bezeichnung	[Text] Brandschutztor, Lüftungsanlage, Aufzug, Brandschutzklappe usw.	
- Aktion	[Text] Tätigkeit, Funktion der Steuerung	Schliesst, öffnet, geht ins Erdgeschoss, abstellen, entriegeln usw.
Auslösender Bereich	Durch die Brandmelde- oder Sprinkleranlage angesteuerter Gebäudebereich	Produktionsgebäude, Lüftungsgeschoss usw.
- Auslösendes Kriterium	[Text] Sensor oder Brandmeldeanlage	BMA = Brandmeldeanlage (Zone) BM = Rauchmelder an Ort, direkt auslösend GMA = Gasmeldeanlage SPA = Sprinkleranlage SW = Strömungswächter der SPA HA = Handfeuermelder, Notfalltaster
- Zeitpunkt der Ansteuerung	[Ziffer] Bei Voralarm / Hauptalarm / direkte lokale Ansteuerung	I = Interner Alarm (z.B. bei Tagschaltung) E = Externer Alarm zur Feuermeldestelle D = Direkte, lokale Ansteuerung mittels Taster oder Sensoren