

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen
Bauteile für Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln
Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für automatische elektrische Steuer-
und Verzögerungseinrichtungen
Deutsche Fassung EN 12094-1:2003

DIN
EN 12094-1

ICS 13.220.20

Fixed firefighting systems —
Components for gas extinguishing systems —
Part 1: Requirements and test methods for electrical automatic control and
delay devices;
German version EN 12094-1:2003

Installations fixes de lutte contre l'incendie —
Éléments constitutifs pour installations d'extinction à gaz —
Partie 1: Exigences et méthodes d'essais applicables aux dispositifs
électriques automatiques de commande et de temporisation;
Version allemande EN 12094-1:2003

Die Europäische Norm EN 12094-1:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“ (Sekretariat: BSI, Großbritannien) erarbeitet und wird auf nationaler Ebene vom FNFV-Arbeitsausschuss (AA) 191.6 „Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln und deren Bauteile“ betreut.

Fortsetzung 45 Seiten EN

Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFV) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen
Bauteile für Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln
Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für automatische elektrische Steuer- und
Verzögerungseinrichtungen

Fixed firefighting systems —
Components for gas extinguishing systems —
Part 1: Requirements and test methods for electrical
automatic control and delay devices

Installations fixes de lutte contre l'incendie —
Eléments constitutifs pour installations d'extinction à gaz —
Partie 1: Exigences et méthodes d'essais applicables aux
dispositifs électriques automatiques de commande et de
temporisation

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. Januar 2003 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe und Abkürzungen	7
3.1 Begriffe.....	7
3.2 Abkürzungen	9
4 Anforderungen an die Funktion.....	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Klasse der Umweltbedingungen.....	10
4.3 Signalverarbeitung und -anzeige.....	10
4.4 Empfang und Verarbeitung von Eingangssteuersignalen.....	13
4.5 Übertragung von Auslösesignalen.....	14
4.6 Aktivierung von Alarmierungseinrichtungen	14
4.7 Anzeige der Versorgung mit Energie	14
4.8 Ansteuerzustand	14
4.9 Anzeige des Ansteuerzustandes	14
4.10 Auslösezustand.....	15
4.11 Anzeige des Auslösezustandes.....	15
4.12 Rückstellung des Ansteuerzustandes und Auslösezustandes.....	15
4.13 Störungsmeldezustand	15
4.14 Anzeige des Störungsmeldezustandes	16
4.15 Abschaltzustand.....	18
4.16 Anzeige des Abschaltzustandes	18
4.17 Verzögerung des Auslösesignals (Option mit Anforderungen)	18
4.18 Signal, das den Fluss des Löschmittels repräsentiert (Option mit Anforderungen)	19
4.19 Überwachung des Zustandes/der Position von Bauteilen (Option mit Anforderungen)	19
4.20 Stopp-Taster (Option mit Anforderungen)	19
4.21 Steuerung der Flutungszeit (Option mit Anforderungen)	20
4.22 Einleitung einer Nachflutung (Option mit Anforderungen)	20
4.23 Rein manueller Modus (Option mit Anforderungen)	20
4.24 Ansteuersignale zu Geräten innerhalb der Feuerlöschanlage (Option mit Anforderungen)	21
4.25 Auslösesignale zu Reserveflaschen (Option mit Anforderungen)	21
4.26 Ansteuerung von Geräten außerhalb der Feuerlöschanlage (Option mit Anforderungen).....	21
4.27 Not-Aus-Taster (Option mit Anforderungen).....	21
4.28 Steuerung einer Halteflutung (Option mit Anforderungen)	22
4.29 Löschmittel-Freigabe für ausgewählte Löschbereiche (Option mit Anforderungen)	22
4.30 Aktivierung von Alarmierungseinrichtungen mit unterschiedlichen Alarmsignalen (Option mit Anforderungen)	23
5 Anforderungen an die Ausführung	23
5.1 Allgemeines	23
5.2 Mechanische Ausführung	23
5.3 Manuelle Bedienelemente	23
5.4 Optische Anzeigeelemente	23
5.5 Akustische Anzeigeelemente.....	25
5.6 Elektrische Ausführung von Bestandteilen	25
5.7 Schaltungsaufbau	25
6 Zusätzliche Anforderungen an die Ausführung von softwaregesteuerten EST.....	25
6.1 Allgemeines	25
6.2 Ausführung der Software	26
6.3 Überwachung des Programmablaufs	26
6.4 Programm- und Datenspeicherung	26
6.5 Überwachung der Speicherinhalte	27
6.6 Dokumentation der Software	27
6.7 Betrieb der EST bei einer Systemstörung	28



	Seite
7 Kennzeichnung	28
8 Dokumentation	28
9 Prüfungen	29
9.1 Allgemeine Prüfanforderungen	29
9.2 Funktionsprüfungen	30
9.3 Umweltprüfungen.....	31
9.4 Feuchte Wärme, zyklisch (in Betrieb)	32
9.5 Korrosion durch Schwefeldioxid (SO ₂) (Dauerprüfung)	33
10 Konformitätsbewertung	34
10.1 Allgemeine Information	34
10.2 Erstprüfung.....	34
10.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK).....	35
Anhang A (normativ) Übersicht der Anzeigen.....	38
Anhang B (informativ) Anforderungen an die Ausführung von softwaregesteuerten EST	40
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU- Bauproduktenrichtlinie ansprechen	41
ZA.0 Anwendungsbereich dieses Anhangs	41
ZA.1 Zusammenhang der EU-Richtlinie mit dieser Europäischen Norm	41
ZA.2 Verfahren für die Attestierung der Konformität von EST	41
ZA.3 CE-Kennzeichnung	42
ZA.4 Konformitätszertifikat und Konformitätserklärung	43
Literaturhinweise	45

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12094-1:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2006 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Diese Europäische Norm gehört zu einer Reihe von Normen für Bauteile für Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln.

Sie gehört zu einer Reihe Europäischer Normen, in der folgende Themen behandelt werden:

- Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln (EN 12094);
- Sprinkler- und Sprühwasseranlagen (EN 12259 und EN 12845);
- Pulver-Löschanlagen (EN 12416);
- Explosionsschutzsysteme (EN 26184);
- Schaum-Löschanlagen (EN 13565);
- Löschanlagen mit Wandhydrant und Schlauchhaspel (EN 671);
- Rauch- und Wärmefreihaltung (EN 12101);
- Sprühwasser-Löschanlagen¹⁾.

Diese Europäische Norm wird unter dem Haupttitel „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Bauteile für Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln“ aus folgenden Teilen bestehen:

- Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für automatische elektrische Steuer- und Verzögerungseinrichtungen
- Teil 2: Anforderungen und Prüfverfahren für nichtelektrische automatische Steuer- und Verzögerungseinrichtungen
- Teil 3: Anforderungen und Prüfverfahren für Handauslöseeinrichtungen und Stopptaster
- Teil 4: Anforderungen und Prüfverfahren für Behälterventilbaugruppen und zugehörige Auslöseeinrichtungen
- Teil 5: Anforderungen und Prüfverfahren für Hoch- und Niederdruck-Bereichsventile und zugehörige Auslöseinrichtungen für CO₂-Anlagen
- Teil 6: Anforderungen und Prüfverfahren für nichtelektrische Blockiereinrichtungen für CO₂-Anlagen
- Teil 7: Anforderungen und Prüfverfahren für Düsen für CO₂-Anlagen
- Teil 8: Anforderungen und Prüfverfahren für flexible Verbindungen für CO₂-Anlagen
- Teil 9: Anforderungen und Prüfverfahren für spezielle Branderkennungselemente

1) In Vorbereitung

- Teil 10: Anforderungen und Prüfverfahren für Druckmessgeräte und Druckschalter
- Teil 11: Anforderungen und Prüfverfahren für mechanische Wägeeinrichtungen
- Teil 12: Anforderungen und Prüfverfahren für pneumatische Alarmgeräte
- Teil 13: Anforderungen und Prüfverfahren für Rückflussverhinderer und Rückschlagventile
- Teil 16: Anforderungen und Prüfverfahren für Odoriergeräte für CO₂-Niederdruckanlagen
- Teil 17: Anforderungen und Prüfverfahren für Rohrleitungsaufhängungen
- Teil 20: Anforderungen und Prüfverfahren für die Kompatibilität von Bauteilen

Anhang A ist normativ. Anhang B ist informativ.

Dieses Dokument enthält Literaturhinweise.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen : Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, die Schweiz, die Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Bei der Erarbeitung dieser Europäischen Norm wurde davon ausgegangen, dass die Anwender ausreichend ausgebildete und erfahrene Personen sind.

Wenn es nicht anders festgelegt ist, sind in dieser Europäischen Norm alle Druckwerte als Überdrücke in bar angegeben.

ANMERKUNG 1 bar = 10^5 N m^{-2} = 100 kPa.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen und Prüfverfahren für elektrische automatische Steuer- und Verzögerungseinrichtungen (EST) fest, die in automatischen Brandmeldeanlagen sowie in CO₂-, Inertgas- und Halocarbon-gas-Feuerlöschanlagen in Gebäuden eingesetzt werden.

Diese Norm legt verbindliche Funktionen, die an allen EST vorzusehen sind, und wählbare Funktionen (Optionen mit Anforderungen), die vorgesehen werden dürfen, fest.

Zusätzliche Funktionen, die in Verbindung mit Brandbekämpfung stehen, können vorgesehen werden. Sie werden aber in dieser Norm nicht behandelt.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 54–1, *Brandmeldeanlagen — Teil 1: Einleitung.*

EN 54–2, *Brandmeldeanlagen — Teil 2: Brandmelderzentralen*

EN 54–4, *Brandmeldeanlagen — Teil 4: Energieversorgungseinrichtungen.*

EN 12094–2, *Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen — Bauteile für Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln — Teil 2: Anforderungen und Prüfverfahren für nichtelektrische automatische Steuer- und Verzögerungseinrichtungen.*

EN 60068–1, *Umweltprüfungen — Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 60068–1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992).*

EN 60068–2–30, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen — Prüfung Db und Leitfaden: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12-Stunden-Zyklus) (IEC 60068–2–30:1980 + A1:1985).*

prEN 60068–2–42, *IEC 60068–2–42: Environmental testing — Part 2–42: Test methods — Test Kc: Sulphur dioxide test for contacts and connections.*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989).*

EN 60721–3–3, *Klassifizierung von Umweltbedingungen — Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte — Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt (IEC 60721–3–3:1994).*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1

Zugangsebene

einer von mehreren Zuständen einer elektrischen Steuereinrichtung wie in EN 54–2 definiert

ANMERKUNG In den Zugangsebenen 1 bis 4

- können Bedienelemente betätigt werden;
- können Bedienungen ausgeführt werden;
- sind Anzeigen sichtbar;
- können Informationen entgegengenommen werden.

3.1.2

alphanumerisches Display

Anzeigeeinrichtung, die Meldungen und Informationen mittels Buchstaben und/oder Zahlen anzeigen kann

3.1.3

Betriebszustand

definierter Zustand der EST oder der Löschanlage mit gasförmigen Löschmitteln, der an der elektrischen Steuereinrichtung angezeigt wird

ANMERKUNG 1 Die folgenden Betriebszustände der EST werden in dieser Europäischen Norm angeführt:

- Ansteuerzustand: wenn der Beginn des Löschsteuerablaufs angezeigt wird;
- Vor-Ansteuerzustand: wenn das erste von zwei erforderlichen Eingangssteuersignalen angezeigt wird;
- Störungsmeldezustand: wenn eine Störung angezeigt wird;
- Abschaltzustand: wenn die Abschaltung von Funktionen angezeigt wird;
- Auslösezustand: wenn der Fluss des Löschmittels in den geschützten Raum oder Bereich angezeigt wird;
- Betriebsbereitschaftszustand: wenn die EST von einer Energieversorgung nach EN 54-4 mit Energie versorgt wird und kein anderer Betriebszustand der elektrischen Steuereinrichtung angezeigt wird.

ANMERKUNG 2 In einigen europäischen Ländern wird im Betriebsbereitschaftszustand der automatische/manuelle Modus angezeigt.

ANMERKUNG 3 Der folgende Betriebszustand der Löschanlage mit gasförmigen Löschmitteln wird in dieser Europäischen Norm angeführt:

- Blockierzustand, wenn die Freigabe des Löschmittels durch die nichtelektrische Blockiereinrichtung verhindert wird.

3.1.4

Erdschluss

unerwünschte Verbindung zwischen Erdpotenzial und irgendeinem Teil der EST, einem Übertragungsweg zur EST oder einem Übertragungsweg zwischen Teilen der EST

3.1.5

Feld

Teil eines Fensters

3.1.6

Anzeige

durch ein Anzeigeelement abgegebene Information

3.1.7

Anzeigeelement

Einrichtung, die zum Zweck der Informationsanzeige ihren Zustand wechseln kann

3.1.8

Modul

unabhängiger Baustein des Programms, der spezifizierte Funktionen erfüllt

3.1.9

Überwachung

ständige Kontrolle der Betriebsbereitschaft von elektrischen und nichtelektrischen Bauteilen der Löschanlage

3.1.10

nicht-flüchtiger Speicher

Speicherelement, das zur Erhaltung seines Speicherinhaltes keine Energiequelle benötigt

3.1.11**Vorwarnzeit**

Zeitraum zwischen dem Beginn des Löschalarms und der Auslösung der Löschanlage zur Warnung von Personen vor der bevorstehenden Freigabe des Löschmittels

3.1.12**Programm**

Software einer EST, die zur Erfüllung der Anforderungen dieser Norm notwendig ist

ANMERKUNG Software beinhaltet z. B. Initialisierungsdaten, Reset- und Interrupt-Vektoren, Operationscode und Zuweisungen.

3.1.13**Rückstellen**

Bedienvorgang zur Beendigung des „Ansteuerzustandes“, des „Auslösezustandes“ oder des „Störungsmeldezustandes“

3.1.14**Betriebsdaten**

Daten, die während des Betriebes vorübergehend automatisch oder von Hand verändert werden können

3.1.15**Alarmabstellung**

Bedienvorgang zur Abstellung eines akustischen Signals eines Signalgebers, das bei einem neuen Ereignis automatisch wieder eingeschaltet werden kann

3.1.16**anlagenbezogene Daten**

veränderbare Daten, die zur Festlegung einer bestimmten Systemkonfiguration benötigt werden

3.1.17**Übertragungsweg**

physikalische Verbindung außerhalb des Gehäuses der EST zur Übertragung von Informationen und/oder Energie

ANMERKUNG Beispiele sind Verbindungen

- von oder zu einer BMZ einer Brandmeldeanlage, und/oder
- von oder zu Einrichtungen, die innerhalb der Löschanlage miteinander verbunden sind.

3.1.18**flüchtiger Speicher**

Speicherelement, das zur Erhaltung seines Speicherinhaltes eine Energiequelle benötigt

3.1.19**Fenster**

Teil eines oder Ganzes eines alphanumerisches Displays zur Information bezüglich eines Betriebszustandes zu einer gegebenen Zeit

ANMERKUNG Eine Unterteilung des Displays kann durch mechanische Teilung oder softwaregesteuert erfolgen.

3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Abkürzungen.

3.2.1**BMZ**

Brandmelderzentrale einer automatischen Brandmeldeanlage

3.2.2**EST**

elektrische automatische Steuer- und Verzögerungseinrichtung

3.2.3

BMA

Brandmeldeanlage

3.2.4

EVE

Energieversorgungseinrichtung

4 Anforderungen an die Funktion

4.1 Allgemeines

Die EST muss eine separate Einrichtung oder Bestandteil einer BMZ sein.

Wenn die EST Bestandteil einer BMZ ist, so dürfen Funktionen und Anzeigen, die für die EST und die BMZ identisch gefordert werden, durch ein und dasselbe Bauteil ausgeführt werden. In diesem Falle müssen jedoch die Anforderungen dieser Europäischen Norm und die der Norm für BMZ (siehe EN 54–2) erfüllt sein.

Die Energieversorgung der EST muss durch eine Energieversorgungseinrichtung nach EN 54–4 erfolgen.

Bezüglich der verbindlichen Funktionen und der vorgesehenen wählbaren Funktionen muss die EST die Anforderungen aus den Abschnitten 4, 5 und 6 zusammen mit den Anforderungen aus 9.3 (Umweltprüfungen) erfüllen.

Wenn die EST eine oder mehrere der wählbaren Funktionen enthält, muss der Hersteller spezifizieren, welche Optionen vorgesehen sind, siehe 8.2. Die EST einschließlich dieser Optionen muss der Prüfung unterzogen werden und sie muss die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllen.

4.2 Klasse der Umweltbedingungen

Die EST muss vom Hersteller im Hinblick auf die vorgesehenen Umweltbedingungen für eine der nachstehenden Klassen klassifiziert und spezifiziert sein:

- Klasse A: Temperaturbereich von -5°C bis $+40^{\circ}\text{C}$;
- Klasse B: Temperaturbereich von -20°C bis $+50^{\circ}\text{C}$;
- Klasse C: Temperaturbereich von -5°C bis $+40^{\circ}\text{C}$ und korrosive Atmosphäre der Klasse 3C4 nach EN 60721–3–3;
- Klasse D: Temperaturbereich von -20°C bis $+50^{\circ}\text{C}$ und korrosive Atmosphäre der Klasse 3C4 nach EN 60721–3–3.

4.3 Signalverarbeitung und -anzeige

4.3.1 Allgemeines

Die EST muss für jeden Löschbereich Signale empfangen, verarbeiten und anzeigen können.

Die gesamte Verarbeitung der für die elektrische Steuerung der Feuerlöschanlage notwendigen Funktionen muss von der EST ausgeführt werden.

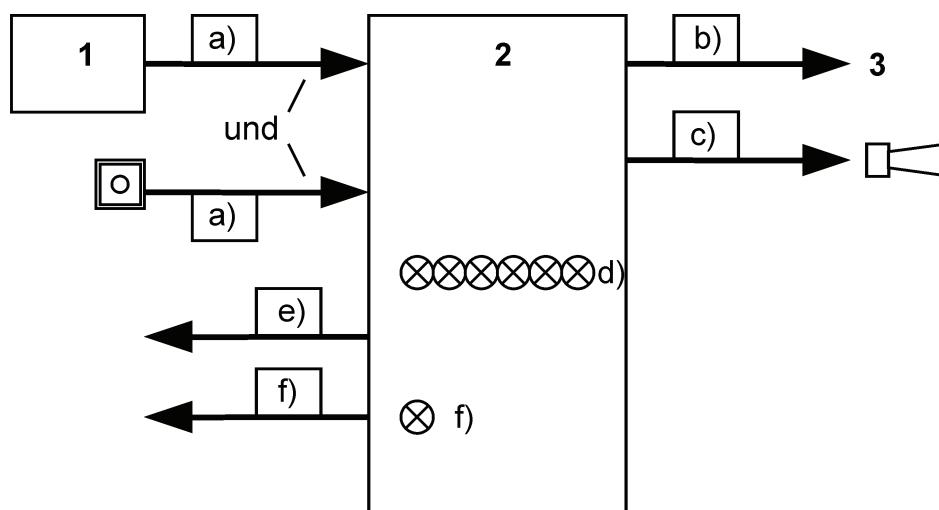
4.3.2 Verbindliche und wählbare Funktionen

Die EST muss in der Lage sein, die folgenden verbindlichen Funktionen auszuführen (siehe auch Bild 1):

- a) Empfang und Verarbeitung mindestens eines Eingangssteuersignals von einer BMA und eines Eingangssteuersignals von einer (mehreren) Handansteuereinrichtung(en), die direkt mit der EST verbunden ist (sind) (siehe auch 4.4);
- b) bei Empfang des (der) Eingangssteuersignals (Eingangssteuersignale) Übertragung des Auslösesignals (siehe auch 4.5, 4.3.2 g) und 4.17);

- c) bei Empfang des (der) Eingangssteuersignals (Eingangssteuersignale) Aktivierung von Alarmierungseinrichtungen (siehe auch 4.6);
- d) eindeutige Anzeige jedes Betriebszustandes, z. B. Ansteuerzustand, Störungsmeldezustand (siehe auch 4.7 bis 4.16);
- e) Übertragung der Information über den nicht bestimmungsgemäßen Zustand von Bauteilen wie in 4.19 (Überwachung) festgelegt, sofern vorgesehen, und Übertragung der Information über den Störungsmeldezustand (siehe auch 4.14 und 4.19);
- f) Übertragung der Information über den Auslösezustand (siehe auch 4.11);

Wird die Information zu einer Übertragungseinrichtung für Brandmeldungen E nach EN 54–1 übertragen, so ist die Übertragung nach E mit einem separaten lichtemittierenden Anzeigeelement und/oder auf einem alphanumerischen Display in Zugangsebene 1 eindeutig identifizierbar anzuzeigen.



Legende

- 1 Brandmeldeanlage (BMA)
- 2 elektrische Steuereinrichtung (EST)
- 3 Auslöseeinrichtungen

ANMERKUNG Funktionen a) bis f) je Löschbereich; Ausgänge e) und f) zumindest als Sammelausgang je Funktion. Die Anzeige f) ist nur im Falle einer Verbindung nach EN 54–1 verbindlich

Bild 1 — Verbindliche Funktionen

Die EST darf in der Lage sein, die folgenden wählbaren Funktionen (Optionen mit Anforderungen) auszuführen, (siehe auch Bild 2):

- g) Verzögerung des Auslösesignals (siehe 4.3.2 b)) für eine bestimmte Zeitspanne, die als Vorwarnzeit bezeichnet wird (siehe auch 4.17);
- h) Empfang eines Signals, das den Fluss des Löschmittels repräsentiert (siehe auch 4.18);
- i) Überwachung des Zustandes/der Position von Bauteilen (z. B. Wägeeinrichtungen, Ventilstellungen), (siehe auch 4.3.2 e) und 4.19);
- j) Empfang von Signalen eines Stopp-Tasters (siehe auch 4.20);

Wird diese Option eingesetzt, so muss die Information über die Betätigung des Stopp-Tasters übertragen werden können.

- k) getrennte Überwachung des Zustandes/der Position der nichtelektrischen Blockiereinrichtung(en) (siehe auch 4.3.2 e) und 4.19);

Wird diese Option eingesetzt, so muss die Information über die Blockierstellung übertragen werden können.

- l) Steuerung der Flutungszeit, z. B. im Falle von CO₂-Niederdruck-Anlagen (siehe auch 4.21);
- m) Einleitung einer Nachflutung, z. B. im Falle von CO₂-Niederdruck-Anlagen, einschließlich Empfang des Signals von einer Handansteuereinrichtung (siehe auch 4.22);
- n) Empfang von Signalen von zusätzlichen Einrichtungen über den Wechsel vom rein manuellen Modus zum automatischen/manuellen Modus und umgekehrt (siehe auch 4.23);

Wird diese Option eingesetzt, so muss die Information über den Wechsel übertragen werden können.

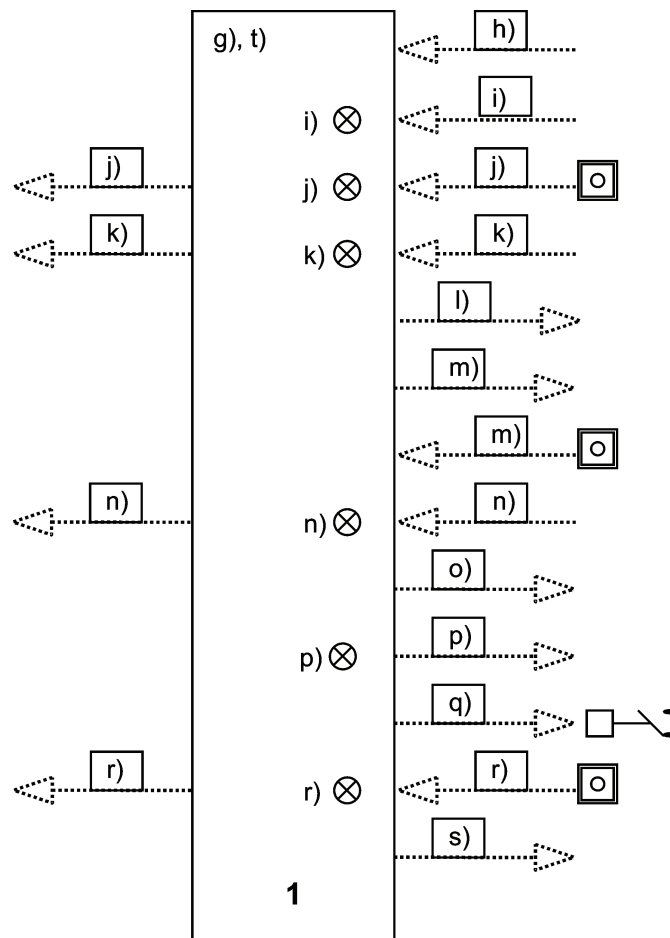
- o) Übertragung eines Ansteuersignals zu Geräten innerhalb der Feuerlöschanlage (z. B. Steuerflaschen, optische Warneinrichtungen) (siehe auch 4.24);
- p) Übertragung von Auslösesignalen zu Reserveflaschen oder Reservebatterien (siehe auch 4.25);

Sind eine Haupt- und eine Reservebatterie vorgesehen, so ist an der EST anzuzeigen, dass im Alarmfall die Reservebatterie ausgelöst wird. Die Anzeige muss in Zugangsebene 1 durch ein gesondertes lichtemittierendes Anzeigeelement oder auf einem alphanumerisches Display erfolgen.

- q) Übertragung von Signalen zu Geräten außerhalb der Feuerlöschanlage (Ansteuerung von Türen, Lüftungsabschaltung, Anlagenabschaltung usw.) (siehe auch 4.26);
- r) Empfang von Signalen eines Not-Aus-Tasters (siehe auch 4.27);

Wird diese Option eingesetzt, so muss die Information über die Betätigung des Not-Aus-Tasters übertragen werden können.

- s) Steuerung einer Halteflutung, z. B. im Falle von CO₂-Niederdruck-Anlagen (siehe auch 4.28);
- t) Löschmittel-Freigabe für ausgewählte Löschbereiche (siehe auch 4.29);
- u) Aktivierung von Alarmierungseinrichtungen mit unterschiedlichen Alarmsignalen (siehe auch 4.30).



Legende

1 elektrische Steuereinrichtung (EST)

ANMERKUNG 1 Funktionen g) bis u) je Löschbereich; Ausgänge j), k), n) und r) zumindest als Sammelausgänge je Funktion.

ANMERKUNG 2 Funktionen g), t) und u) sind optionale Erweiterungen der verbindlichen Funktionen a), b) und c).

ANMERKUNG 3 Funktionen l) und m) können in Kombination mit der verbindlichen Funktion b) bereitgestellt werden.

Bild 2 — Wählbare Funktionen g) bis u)

4.4 Empfang und Verarbeitung von Eingangssteuersignalen

ANMERKUNG Dieser Unterabschnitt bezieht sich auf 4.3.2 a).

4.4.1 Die EST muss ausgelegt sein für den Empfang und die Verarbeitung von mindestens einem Eingangssteuersignal von einer BMA und einem Eingangssteuersignal von einer (mehreren) Handansteuereinrichtung(en), die direkt mit der EST verbunden ist (sind).

ANMERKUNG In einigen Europäischen Ländern existieren nationale Regelungen, nach denen der Ansteuerzustand nur erreicht werden darf, wenn zwei Eingangssteuersignale von zwei unabhängigen Übertragungswegen zwischen einer BMZ einer BMA und der EST empfangen wurden.

4.4.2 Die Verarbeitung des eingehenden Eingangssteuersignals muss die höchste Priorität haben, es sei denn

- das Signal eines Stopp-Tasters oder eines Not-Aus-Tasters steht an oder
- es liegt eine Störung des Übertragungsweges zum Stopp-Taster oder zum Not-Aus-Taster vor oder
- es besteht der Blockierzustand oder
- die Freisetzung des Löschmittels soll nach 4.29 verhindert werden.