



Hausalarmanlagen

Projektierung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung

**Vervielfältigung bzw. Weitergabe
nur als Komplettdokument gestattet!**

Allgemeine Hinweise

Hausalarmanlagen (HAA) dienen der Alarmierung von Personen innerhalb von baulichen Anlagen zur Warnung vor einer Gefahr.

Es handelt sich nicht um eine Brandmeldeanlage (BMA) im Sinne der dafür gültigen Normen (DIN VDE 0833-2/DIN 14675 u.a.).

Hausalarmanlagen werden innerhalb der Landesbauordnungen (LBO) der Länder unterschiedlich bezeichnet (z.B. Alarmanlage, Alarmeinrichtung, Alarmierungseinrichtung).

Unter der Bezeichnung Hausalarmanlage sollen diese Begriffe vereinheitlicht werden.

Hausalarmanlagen werden innerhalb des Baurechts entweder allgemein durch Rechtsverordnungen (z.B. Sonderbauverordnungen) oder im Einzelfall durch die Bauaufsichtsbehörden im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens gefordert.

Da es bisher keine Normen oder Vorschriften im Bereich der Projektierung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung von Hausalarmanlagen gab, wurde die vorliegende Richtlinie im BHE-Fachausschuss für Brandmeldetechnik erstellt.

Alle Anwender dieser Richtlinie sind hiermit aufgefordert, Verbesserungsvorschläge an den BHE weiterzugeben.

**Bundesverband der Hersteller- und Errichterfirmen
von Sicherheitssystemen e.V.**

Feldstraße 28
66904 Brücken

Tel.: 06386-9214-0
Fax: 06386-9214-99

E-Mail: info@bhe.de
Internet: www.bhe.de

Version 02/2010, Ersatz für Version 09/2005

© BHE

Inhalt

1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Grundlegende Anforderungen an Hausalarmanlagen (HAA).....	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Verantwortlichkeit und Kompetenz	7
4.3 Ausführung der Leistungen.....	7
4.4 Dokumentation	8
4.4.1 Allgemeines	8
4.4.2 Installationsplan/Bestandsplan	8
4.4.3 Meldergruppenverzeichnis.....	8
4.4.4 Liste der Anlagenteile	8
4.4.5 Blockschaltbild.....	8
4.4.6 Anlagenbeschreibung.....	8
4.4.7 Prüfplan für wiederkehrende Prüfungen	9
5 Grundlegende Anforderungen an Bestandteile von HAA.....	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Hausalarmzentrale (HAZ)	9
5.3 Melder	9
5.3.1 Handfeuermelder (Nichtautomatische Melder)	9
5.4 Alarmierungseinrichtungen	9
5.5 Übertragungseinrichtungen (ÜE).....	10
6 Planen und Projektieren	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Alarmorganisation	10
6.3 Überwachungsumfang	10
6.3.1 Allgemeines	10
6.3.2 Anordnung und Aufteilung von Handfeuermeldern	11
6.3.3 Meldergruppen.....	11
6.4 Hausalarmzentrale (HAZ).....	11
6.5 Energieversorgung.....	11
6.6 Alarmierung.....	12
6.6.1 Alarmierungsbereich.....	12
6.6.2 Internalarm	12
6.6.3 Fernalarm	12
6.7 Störmeldungen.....	12
6.8 Leitungsverlegung.....	13
6.8.1 Allgemeines	13
6.8.2 Bauordnungsrechtlich geforderte HAA	13
6.9 Dokumentation.....	13
7 Montage und Installation	13
7.1 Allgemeines	13
7.2 Handfeuermelder	13
7.3 Hausalarmzentrale (HAZ)	14
7.4 Energieversorgung.....	14
7.5 Leitungsverlegung, Verbindungen	14
7.6 Dokumentation.....	14
8 Inbetriebsetzung	15
8.1 Allgemeines	15
8.2 Inbetriebnahme	15
8.3 Inbetriebsetzungsprotokoll	15
8.4 Dokumentation.....	15
9 Abnahme und Übergabe	15
9.1 Allgemeines	15

9.2 Prüfung und Einhaltung der Planung.....	16
9.3 Abnahmeprotokoll.....	16
9.4 Dokumentation.....	16
9.5 Übergabe an den Betreiber	16
10 Betrieb	17
10.1 Allgemeines	17
10.2 Abschaltung	17
10.3 Dokumentation.....	17
11 Instandhaltung.....	17
11.1 Allgemeines	17
11.2 Dokumentation.....	17
12 Anhang A (Literaturhinweise).....	18
13 Anhang B (Systemaufbau): Hausalarm mit allen Systemkomponenten gemäß EN 54	18
14 Anhang C Prüfliste: Inspektion/Wartung der Hausalarmanlage (HAA)	19

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie legt die Anforderungen für den Aufbau und Betrieb von HAA zur örtlichen Alarmierung von Personen fest.

Die örtliche Alarmierung erfolgt durch Alarmierungseinrichtungen. Die Auslösung zur Alarmierung erfolgt durch manuelle Betätigung von z.B. Handfeuermeldern (HFM).

Diese Richtlinie gilt in Verbindung mit den Normen der Reihe DIN EN 54, DIN VDE 0833-1, DIN VDE 0833-2 und DIN VDE 0833-4

Hausalarmanlagen werden insbesondere eingesetzt in Sonderbauten, z.B.:

- Hochhäusern
- Hotels
- Verkaufsstätten
- Versammlungsstätten
- Schulen
- Sportstätten

Hausalarmanlagen, die bauaufsichtlich oder von anderen Genehmigungsstellen gefordert werden, sind nach dieser Richtlinie zu planen, zu installieren und zu betreiben.

Die Auflagen aus dem Baugenehmigungsbescheid oder einem Brandschutzgutachten sind zu berücksichtigen.

2 Normative Verweisungen

Diese Richtlinie 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 dieser Publikationen nur zu dieser Richtlinie, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIBt-Richtlinien	Richtlinien für Feststellanlagen
DIN 14034	Grafische Symbole für das Feuerwehrwesen
DIN 14661	Feuerwehrwesen; Feuerwehr-Bedienfeld für BMA
DIN 14662	Feuerwehrwesen; Feuerwehr-Anzeigetableau für BMA
DIN 14675	Brandmeldeanlagen, Aufbau und Betrieb
DIN EN 54 Teil 1ff.	Brandmeldeanlagen, Europannormen
DIN VDE 0833-1	Gefahrenmeldeanlagen (Allgemeine Festlegungen)
DIN VDE 0833-2	Festlegungen für Brandmeldeanlagen
DIN VDE 0833-4	Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall
DIN VDE 0815	Installationskabel und -leitungen
DIN VDE 0845-1	Schutz von Fernmeldeanlagen gegen Blitzeinwirkungen
DIN EN 50086-2-4	Anforderungen für erdverlegte Elektroinstallationsrohrsysteme
DIN EN 60849 (VDE 0828-1)	Elektroakustische Notfallwarnsysteme
DIN 4066	Hinweisschilder für die Feuerwehr
DIN 33404-3	Gefahrensignale für Arbeitsstätten, Akustische Gefahrensignale
DIN EN 50136 Teil 1 ff.	Alarmübertragungsanlagen und -einrichtungen
EN 457	Sicherheit von Maschinen, Akustische Gefahrensignale
MLAR	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Richtlinie gelten die Begriffe nach DIN EN 54, DIN VDE 0833 (Teile 1, 2 und 4) sowie DIN 14675 und die folgenden Begriffe:

3.1

Alarm

Warnung vor einer bestehenden Gefahr für Personen sowie Aufforderung zum Herbeirufen von Hilfe zur Gefahrenabwehr

3.2

Alarmierungsbereich

Abschnitt eines Anwesens mit zugeordnetem Internalarm, in dem Informationen unabhängig von anderen Alarmierungsbereichen übertragen werden können

3.3

Alarmorganisation

Alle Maßnahmen, die bei Gefahr zur Warnung, Rettung, Verhinderung der Brandausbreitung, Brandbekämpfung und der Orientierung dienen

3.4

Ansteuereinrichtung

Einrichtung, die der Anschaltung von Übertragungseinrichtungen, von Steuereinrichtungen oder von Alarmierungseinrichtungen dient

3.5

Betreiber

Im Sinne dieser Richtlinie der für den Betrieb der Hausalarmanlage (HAA) Verantwortliche

3.6

Brandabschnitt

Teil einer baulichen Anlage, der gegenüber derselben und/oder einer anderen baulichen Anlage durch Brandwände und entsprechende Decken umschlossen ist

3.7

Brandmeldeanlagen (BMA)

GMA, die Personen zum direkten Hilferuf bei Brandgefahren dienen und/oder Brände zu einem frühen Zeitpunkt erkennen und melden

3.8

Eingewiesene Person

Person, die in die für den Betrieb einer HAA erforderlichen Aufgaben eingewiesen wurde und in der Lage ist, selbstständig die Bedienung der HAA vorzunehmen, Einflüsse auf die Überwachungsaufgaben, z.B. durch die Raumnutzung, die Raumgestaltung oder die Umgebungsbedingungen, bzw. Unregelmäßigkeiten zu erkennen und eigenverantwortlich bei Beeinträchtigungen Inspektionen und Störungsbeseitigungen zu veranlassen

3.9

Energieversorgung (EV)

Einrichtung, die der Versorgung von Hausalarmanlagen oder Teilen davon dient

3.10

Fachfirma

Alle am Prozess der Erstellung der Anlage verantwortlich beteiligte Personen, Stellen oder Unternehmen (siehe auch Pkt. 4.2. "Verantwortlichkeit und Kompetenz")

3.11

Gefahr

Risiko einer Verletzung oder Beschädigung

3.12

Hausalarmanlage (HAA)

Hausalarmzentrale und deren Bestandteile, dient als Gesamteinheit zur Alarmierung von Personen

3.13

Internalarm

Alarm vor Ort mit akustischen und/oder optischen Signalgebern, der sich an anwesende Personen zur Warnung vor einer Gefahr richtet

3.14

Meldebereich

Abschnitte von Gebäuden (z.B. Räume, Geschosse) oder von Grundstücken (z.B. Höfe), die der eindeutigen Erkennung der Herkunft von Gefahrenmeldungen dienen

3.15

ständig besetzte Stelle

Stelle zur Annahme von Störungen und Alarmen (z.B. Leitstelle mit Hausalarmzentrale, Pförtnerloge), in der sichergestellt ist, dass mindestens eine Person ständig anwesend ist (hierzu sind i.d.R. wenigstens 2 Personen Besetzung erforderlich)

4 Grundlegende Anforderungen an Hausalarmanlagen (HAA)

4.1 Allgemeines

Hausalarmanlagen sind sicherheitstechnische Einrichtungen und müssen Bestandteil des gesamten Sicherungskonzeptes für den Personenschutz in Gebäuden sein. HAA dienen den primären Schutzziele:

- Schutz von Personen
- Schutz der Umwelt

Weitere Schutzziele sind in den Landesbauordnungen definiert.

Hausalarmanlagen entsprechen in Funktion und Aufbau den Gefahrenmeldeanlagen (GMA). Damit können bei Planung, Aufbau und Betrieb von Hausalarmanlagen die anerkannten Regeln der Technik für Gefahrenmeldeanlagen angewendet werden.

Es müssen an Hausalarmanlagen hinsichtlich Wirksamkeit, Betriebssicherheit und Verfügbarkeit die gleichen Anforderungen wie an Gefahrenmeldeanlagen gestellt werden.

4.2 Verantwortlichkeit und Kompetenz

Hausalarmanlagen sind durch Fachfirmen zu projektieren, errichten und instand zu halten.

Folgende Kompetenzkriterien gelten in dieser Richtlinie für errichtende Fachfirmen:

- a) Eintrag in die Handwerksrolle im Bereich Elektrotechnik / Elektromechanik / Fernmelde-technik oder gleichwertig.
- b) Regelmäßige Schulungsnachweise, (z.B. BHE, VdS, ZVEI) für den Bereich der allgemeinen Brandmeldetechnik. Diese sind alle 2 Jahre zu aktualisieren.
- c) Nachweis der Kenntnis über das zu verwendete Hausalarmsystem inkl. regelmäßiger Schulungen vom Systemhersteller im Zeitraum von 2 Jahren.
- d) 24 Stunden Bereitschaftsdienst über eine ständig besetzte Stelle.
- e) Überwiegende Geschäftstätigkeit im Bereich Fernmelde-/Gefahrenmeldeanlagen.
- f) Nachweis der Ersatzteilbevorratung für Serviceeinsätze.

Für die Planung und Projektierung von HAA sind die Punkte b), c) und e) der Kompetenzkriterien aus vorstehender Auflistung für die Fachfirmen zu erfüllen.

Als Kompetenznachweis für die Fachfirma gilt das Qualitätssiegel „BHE-zertifizierte Fachfirma BMA“, eine Zertifizierung nach DIN 14675 oder gleichwertig.

Zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses muss die Verantwortlichkeit und Kompetenz für die Erstellung der HAA eindeutig festgelegt und dokumentiert sein. Verantwortlich dafür ist der Auftraggeber.

Für die Erfüllung und Umsetzung der baurechtlichen Auflagen ist der Auftraggeber verantwortlich. Die Verantwortung darf an Dritte übertragen werden.

Nach Übergabe der HAA an den Betreiber geht die Verantwortlichkeit für die weitere Leistungsfähigkeit auf diesen über.

4.3 Ausführung der Leistungen

Die Verantwortung für die Ausführung der Hausalarmanlage und die auftragsgemäße Umsetzung dieser Richtlinie trägt der Auftragnehmer.

Die Installation des Leitungsnetzes und die Montage von Geräteeinheiten inkl. einfacher Schaltarbeiten (Anschluss von Meldern, Alarmgebern) dürfen von Subunternehmen des Auftragnehmers ohne Kompetenznachweis nach 4.2 ausgeführt werden.

Alle übrigen Arbeiten müssen von einer zertifizierten Fachfirma durchgeführt werden.

4.4 Dokumentation

4.4.1 Allgemeines

Für eine HAA sind folgende Ausführungsunterlagen (siehe 4.4.2 – 4.4.7) anzufertigen, für das Errichten der HAA zur Verfügung zu stellen und baubegleitend zu aktualisieren.

Die Verantwortlichkeit für die Dokumentation der HAA auf Vollständigkeit und Genauigkeit nach 4.4.2. – 4.4.7 liegt beim Auftraggeber der HAA, der eine Fachfirma dafür beauftragen kann. Der Auftraggeber oder dessen Vertreter muss für die Erstellung der Dokumentation ausreichende theoretische und praktische Fachkenntnisse der HAA besitzen.

Abweichungen und Änderungen der HAA gegenüber gesetzlichen Auflagen, Normen und Richtlinien sind zwingend zu dokumentieren und vom Auftraggeber bzw. von der fordernden Stelle freizugeben.

Diese Dokumentation ist für eingewiesene Personen und die Elektrofachkräfte des Instandhalters verfügbar und für Berechtigte zugänglich (vorzugsweise an der HAZ) aufzubewahren.

Ergänzende Unterlagen sind in 9.4 aufgeführt.

4.4.2 Installationsplan/Bestandsplan

In den Installationsplan sind einzutragen:

- Grenzen des Überwachungsbereiches, Alarmierungsbereiches, Nutzungsart der Meldebereiche sowie die Bezeichnung der zugeordneten Meldergruppen.
- Alle Anlagenteile der HAA an dem für die Errichtung erforderlichen Ort, wobei der Typ des Anlagenteils in geeigneter Weise darzustellen ist.
- Verteiler mit den Verbindungen aller Anlagenteile.

4.4.3 Meldergruppenverzeichnis

Ein Verzeichnis der Meldergruppen ist anzulegen mit Angabe der zugehörigen Melderarten, der Meldernummern und –orte.

4.4.4 Liste der Anlagenteile

Eine Auflistung aller Anlagenteile der HAA ist gegliedert nach Typ und Anzahl anzulegen. Technische Datenblätter sind beizulegen.

4.4.5 Blockschaltbild

Ein Blockschaltbild der HAA, das eine Zuordnung für Benennung und Nummerierung der Meldebereiche, Meldergruppen und Melder enthält, ist anzulegen.

4.4.6 Anlagenbeschreibung

In der Anlagenbeschreibung wird die Funktionsweise der HAA mit allen eingesetzten Geräten sowie deren Hard- und/oder Softwareverknüpfungen beschrieben.

Sie enthält mindestens:

- Funktionsbeschreibung der HAA und deren Alarmierung
- Hinweise für besondere Melder

- Darstellung (in geeigneter Weise) der Verknüpfung zwischen zusätzlichen Alarmierungs- oder Steuereinrichtungen
- Bei vernetzten Anlagen: Hinweise auf deren Struktur

4.4.7 Prüfliste für wiederkehrende Prüfungen

Wiederkehrende Prüfungen sind gemäß Anhang C „Prüfliste: Inspektion/Wartung der Hausalarmanlage (HAA)“ durchzuführen (siehe Seiten 19/20).

5 Grundlegende Anforderungen an Bestandteile von HAA

5.1 Allgemeines

Alle Bestandteile der Hausalarmanlage müssen den Anforderungen der EN 54 Teil 1 ff. genügen.

Die Übertragungswege zwischen Meldern und Zentrale, zwischen Zentrale und bestimmten Steuereinrichtungen und bestimmten Signalgebern sowie für die Übertragungswege zwischen Ansteuereinrichtungen und Übertragungseinrichtungen bzw. Steuer- und Alarmierungseinrichtungen und zwischen Zentralen müssen bestimmungsgemäß verfügbar sein und überwacht werden.

Hinweis: Bei der Erstellung des Sicherheitskonzeptes müssen durch die Beteiligten (z.B. Bauaufsicht, Feuerwehr, Sachverständiger, Auftraggeber) die bestimmten Signalgeber und die bestimmten Steuereinrichtungen festgelegt werden.

5.2 Hausalarmzentrale (HAZ)

Die Hausalarmzentrale entspricht in Funktion und Aufbau einer Gefahrenmeldezentrale, sie muss entsprechend nach EN 54-2 und EN 54-4 geprüft sein.

5.3 Melder

5.3.1 Handfeuermelder (Nichtautomatische Melder)

Die äußere Form der Handfeuermelder entspricht in ihrer Ausführung der EN 54-11. Bei Handfeuermeldern, die an die Hausalarmanlage angeschlossen werden, sind die Meldergehäuse vorzugsweise in der Farbe „blau“ und mit der Aufschrift „Hausalarm“ auszuführen.

Für jeden Handfeuermelder ist ein Schild mit der Aufschrift „Außer Betrieb“ vom Betreiber vorzuhalten.

5.4 Alarmierungseinrichtungen

Alarmierungseinrichtungen dienen unmittelbar zur Warnung von Personen in Gebäuden. Sie müssen durch einen DIN-Ton (nach DIN 33404-3) oder durch eine Sprachdurchsage - ggf. zusätzlich durch optische Alarmgeber - auf die Gefahrensituation hinweisen.

Alarmierungseinrichtungen müssen den Anforderungen nach EN 54-3 und den Gefahrensignalen nach DIN 33404-3 und EN 457 entsprechen.

Für Sprachalarmierung gilt die DIN VDE 0833-4 (Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall).

Für die Alarmierung über Elektroakustische Notfallwarnsysteme (ENS) findet die DIN EN 60849 (VDE 0828-1) Anwendung.

5.5 Übertragungseinrichtungen (ÜE)

Beim Einsatz von ÜEs müssen diese den Anforderungen gemäß DIN EN 50136-1 ff. entsprechen.

6 Planen und Projektieren

6.1 Allgemeines

Der Aufbau von baurechtlich geforderten Hausalarmanlagen muss in Anlehnung an die DIN VDE 0833-2 erfolgen. Die Anforderungen nach Pkt. 4.2 dieser Richtlinie ("Verantwortlichkeit und Kompetenz") sind einzuhalten.

Bei bauordnungsrechtlich geforderten Hausalarmanlagen sind die im Baubescheid genannten Auflagen zwingend einzuhalten und in der Planung/Projektierung zu berücksichtigen (siehe Dokumentation Pkt. 4.4).

Sofern Auflagen zur Einhaltung der Leitungsanlagen-Richtlinie des jeweiligen Bundeslandes bestehen, ist zu prüfen, ob der Einsatz eines Ringleitung-Systems die Installation mit Funktionserhalt ersetzen kann.

6.2 Alarmorganisation

Die Festlegung der Alarmorganisation mit den erforderlichen Maßnahmen hat grundsätzlich durch den Betreiber gemeinsam mit den zuständigen Stellen, wie hilfeleistenden Stellen, dem Planer sowie gegebenenfalls dem Sicherheitsbeauftragten und/oder dem Errichter der Hausalarmanlage zu erfolgen.

Es ist festzulegen, inwieweit Brandschutzeinrichtungen oder sonstige technische Einrichtungen von der Hausalarmanlage ganz oder teilweise gesteuert werden sollen und welche Einrichtungen manuell bedient werden müssen.

Insbesondere folgende Maßnahmen sind sicherzustellen:

- Warnung gefährdeter Personen
- Gefahrenmeldung an die zuständigen Interventionskräfte
- Gefahrenmeldung an die zuständigen Lösch- und Rettungskräfte vor Ort
- Freihalten von Flucht- und Rettungswegen
- Betätigung von Brandschutzeinrichtungen, z.B. Feststellanlagen (FSA)

Alarm- und Störungsmeldungen müssen so angezeigt und gegebenenfalls an eine ständig besetzte Stelle weitergeleitet werden, dass die zuständigen Personen jederzeit so früh wie möglich benachrichtigt werden.

Der Betreiber der Hausalarmanlage ist verantwortlich für die unverzügliche Weitergabe von Störungsmeldungen, z.B. an den Instandhalter.

6.3 Überwachungsumfang

6.3.1 Allgemeines

Der Überwachungsumfang ist mit dem Auftraggeber und ggf. mit den aufsichtführenden Behörden festzulegen. Dabei ist festzuhalten, für welche Gebäudeabschnitte Maßnahmen zur Warnung von Personen einzuleiten sind. Verkehrs- und Rettungswege sind in die Überwachung einzubeziehen.

Die Überwachung muss sich jedoch mindestens auf einen ganzen Brandabschnitt oder einen feuerbeständig abgetrennten Raum erstrecken; d.h. die überwachten Bereiche müssen

- von nicht überwachten Bereichen räumlich oder baulich durch Brandwände und Decken getrennt sein oder
- feuerbeständig abgetrennte Räume bilden.

Bauordnungsrechtliche Anforderungen über diese Richtlinie hinaus und geforderte Abweichungen müssen erfüllt werden. Der Auftraggeber sowie ggf. direkt die zuständige Behörde sind darüber unverzüglich zu informieren.

6.3.2 Anordnung und Aufteilung von Handfeuermeldern

Für die Anordnung und Aufteilung der Handfeuermelder sind folgende Punkte zu beachten:

- gute Sichtbarkeit
- freie Zugänglichkeit
- im Bedarfsfall Kennzeichnung durch ein zusätzliches Hinweisschild nach DIN 4066
- Montage des Druckknopfes 1,4 m \pm 0,2 m über der Standfläche
- ausreichende Beleuchtung durch Tageslicht oder eine andere Lichtquelle
- Anbringung so dass mindestens 15 mm aus der umgebenden Fläche herausragen, es sei denn, es wird auf andere geeignete Art und Weise auf den Standort des Melders hingewiesen

Ist eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden, muss diese auch den Handfeuermelder beleuchten.

Handfeuermelder müssen in den Flucht- und Rettungswegen, zumindest an allen Ausgängen, installiert werden.

Der Abstand zwischen Handfeuermeldern darf nicht mehr als 100 m betragen.

In besonders gefährdeten Bereichen sowie in Flucht- und Rettungswegen oder in Abhängigkeit von Nutzung und Beschaffenheit eines Gebäudes sollten die Abstände nicht mehr als 40 m betragen. Sie müssen von der Anzahl und vom Anbringungsort her so angeordnet sein, dass eine Person nicht mehr als maximal 30 m zum nächsten Handfeuermelder zurücklegen muss.

6.3.3 Meldergruppen

Einer Meldergruppe dürfen nur Melder eines Meldebereichs angehören. Für Handfeuermelder sind eigene Meldergruppen mit maximal 10 Handfeuermeldern vorzusehen.

Handfeuermelder in Treppenträumen mit mehr als zwei Untergeschossen sind jeweils vom Feuerwehrgang ausgehend sowohl nach unten in den Untergeschoss-Bereichen als auch nach oben in den Obergeschoss-Bereichen in getrennten Meldergruppen zusammenzufassen, wobei der Feuerwehrgang dem darüber liegenden Geschoßbereich zuzuordnen ist.

Meldergruppen müssen unabhängig voneinander abschaltbar sein.

6.4 Hausalarmzentrale (HAZ)

Der Standort der Hausalarmzentrale ist unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten zwischen dem Auftraggeber und den Beteiligten abzustimmen und unter Berücksichtigung der Herstellerangaben auszuwählen.

Der Meldezustand ist durch eine optische Alarmsammelanzeige und durch ein akustisches Signal an der HAZ anzuzeigen.

Bei Hausalarm müssen die Alarmierungseinrichtungen angesteuert werden. Brandschutzeinrichtungen (z.B. Feststellanlagen, FSA) können ggf. angesteuert werden.

6.5 Energieversorgung

Für die Energiezuführung aus dem elektrischen Netz muss ein eigener Stromkreis mit getrennter, besonders gekennzeichnete Absicherung verwendet werden. Es muss ausgeschlossen

sein, dass durch das Abschalten anderer Betriebsmittel der Stromkreis zur Hausalarmanlage unterbrochen wird.

Die notwendige Überbrückungszeit der gesamten HAA (ohne Alarmierung) muss auch mit verfügbarer, ständig besetzter Stelle für 72 Stunden ausgelegt werden.

Für die Bemessung einer regenerierbaren Energiequelle ist der größte bei einer Betriebszustandsänderung auftretende Energiebedarf für eine Betriebsdauer von 0,5 h (Alarmierungszeit) nach Ablauf einer Betriebsdauer (Überbrückungszeit) zu berücksichtigen, maßgebend ist der Mittelwert.

6.6 Alarmierung

6.6.1 Alarmierungsbereich

Der Überwachungsbereich ist in Alarmierungsbereiche einzuteilen. Flucht- und Rettungswege sind bei der Einteilung zu berücksichtigen.

Die Größe der Alarmierungsbereiche richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Der Internalarm muss alle Personen im Alarmierungsbereich erreichen können.

6.6.2 Internalarm

Art und Umfang der Internalarmierung sind mit dem Auftraggeber und den Beteiligten entsprechend der Gebäudenutzung festzulegen (siehe 5.4).

In jedem Alarmierungsbereich ist eine Alarmierung notwendig.

Die Signale der Alarmierungseinrichtungen müssen sich von betrieblichen Signalen unterscheiden und bei akustischer Alarmierung den allgemeinen Geräuschpegel (Störschallpegel) jederzeit um 10 dB(A) übersteigen.

In Bereichen, in denen akustische Signale unwirksam sein könnten (z. B. hoher Hintergrundlärm, schwerhörige Bewohner, Anforderungen nach dem Behindertengleichstellungsgesetz) sind als Ergänzung zu akustischen auch optische und/oder fühlbare Signale zu verwenden.

In Ruhebereichen muss der Schallpegel mindestens 75 dB(A) betragen.

Die Alarmierungseinrichtungen müssen mit der Aufschrift "HAUSALARM" gekennzeichnet sein. Die Alarmierungseinrichtungen sind über überwachte Übertragungswege anzusteuern.

6.6.3 Fernalarm

Für die zusätzliche Übertragung von Alarmen an eine ständig besetzte Stelle können Übertragungseinrichtungen verwendet werden.

Ein Ausfall der Übertragungseinrichtung oder des Übertragungsweges muss an der Hausalarmzentrale und an der ständig besetzten Stelle angezeigt werden.

6.7 Störmeldungen

Störmeldungen müssen an eine ständig besetzte Stelle weiter geleitet werden. Sofern diese ständig besetzte Stelle nicht vor Ort ist, müssen Störungs-Meldungen weiter geleitet werden, z.B. durch Übertragungseinrichtungen.

Ein Ausfall der Übertragungseinrichtung oder des Übertragungsweges muss an der Hausalarmzentrale und an der ständig besetzten Stelle angezeigt werden.

6.8 Leitungsverlegung

6.8.1 Allgemeines

Für HAA muss grundsätzlich ein eigenes Leitungsnetz verwendet werden.

Für elektrische Leitungen sind Installationskabel und -leitungen nach DIN VDE 0815 zu verwenden. Der Querschnitt ist unter Berücksichtigung der Stromaufnahme und des Betriebsspannungsbereiches der angeschalteten Anlagenteile sowie der Leitungslänge festzulegen.

Die Herstellerangaben sind zu berücksichtigen.

Wenn nicht anders angegeben, muss der Leitungsdurchmesser min. 0,8 mm je Ader betragen.

Auf eine Ausführung der Installation in Funktionserhalt von mindestens 30 Minuten kann nur bei Einsatz von Ringleitungs-Systemen verzichtet werden, sofern die Verlegung

- a) mit Hin- und Rückleitung in getrennten Leitungen erfolgt und
- b) diese Leitungen in Gebäuden brandschutztechnisch getrennt verlegt sind und
- c) ein einzelner Fehler die bestimmungsgemäße Funktion des Übertragungsweges nicht beeinträchtigt

Bei nicht drahtgebundenen Übertragungswegen ist sinngemäß zu verfahren.

Um Störungen zu vermeiden soll die Zahl der Leitungsverbindungen so gering wie möglich sein.

6.8.2 Bauordnungsrechtlich geforderte HAA

Leitungen aller Art von Hausalarmanlagen, die bauordnungsrechtlich erforderlich sind, müssen auch im Brandfall funktionsfähig bleiben, sofern nicht geeignete Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden. Die entsprechenden Anforderungen sind in der bauaufsichtlichen Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen festgelegt (siehe MLAR/LAR).

6.9 Dokumentation

Die Dokumentation ist gemäß 4.4.1 – 4.4.7 zu erstellen und baubegleitend zu aktualisieren.

7 Montage und Installation

7.1 Allgemeines

Der Einbau der Anlagenteile der HAA ist in Übereinstimmung mit dem Installationsplan vorzunehmen.

Wo Maßnahmen gegen Blitzeinwirkungen zum Schutz der HAA, statische Aufladungen und Überspannungen aus Starkstromanlagen notwendig sind, ist DIN VDE 0845-1 zu berücksichtigen.

7.2 Handfeuermelder

Beim Einbau der Melder sind die Installationshinweise des Herstellers zu beachten. Melder dürfen nur auf baulich einwandfreiem, festem Untergrund befestigt werden. Melder müssen so angebracht werden, dass die Gefahr mechanischer Beschädigung gering ist.

Handfeuermelder müssen in jeder Meldergruppe fortlaufend nummeriert werden (Beispiel: 3/7 bedeutet Meldergruppe 3, Melder 7).

7.3 Hausalarmzentrale (HAZ)

Die HAZ muss so angeordnet sein, dass sie gut zugänglich, ihre Anzeigen gut wahrnehmbar sind und die Gefahr möglicher Beschädigung gering ist.

Für das Aufstellen der HAZ sind Räume zu verwenden, die den Festlegungen nach DIN VDE 0800-1 für trockene, bedingt zugängliche Betriebsstätten, genügen und ausreichend beleuchtet sind.

Im Raum der HAZ ist eine Beleuchtung in Bereitschaftsschaltung nach DIN VDE 0100-718 vorzuhalten. Sofern keine zentrale Sicherheitsbeleuchtung vorhanden ist, sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (z.B. Notbeleuchtung als Einzelleuchte) vorzusehen.

Die HAZ mit ihren Einrichtungen und die Übertragungseinrichtung müssen so aufgestellt sein, dass sie jederzeit gut zugänglich sind (Betätigungsgänge mindestens 0,75 m breit).

Bedienteile und optische Anzeigen der HAZ sind nicht tiefer als 0,5 m und nicht höher als 1,8 m – bei Wandschränken zwischen 0,8 und 1,8 m – über der Standfläche des Betätigenden anzuordnen.

Die Anzeige- und Bedieneinrichtung der HAZ soll ständig von einer eingewiesenen Person einsehbar sein. Ist dies aus betrieblichen Gründen nicht möglich, so ist 6.6.3 und 6.7 zu beachten.

7.4 Energieversorgung

Bei Einsatz der regenerierbaren Energiequelle (Akku, Batterie) sind die Herstellerangaben zu beachten.

Regenerierbare Energiequellen mit festgelegtem Elektrolyt dürfen nur typengleich (gleicher Hersteller, gleiche Kapazität und Spannung, gleiches Herstellungsdatum) parallel oder in Reihe geschaltet werden.

7.5 Leitungsverlegung, Verbindungen

Leitungen müssen ausreichend mechanisch geschützt verlegt und befestigt sein und den von der Raumnutzung gestellten Anforderungen genügen.

Zur Verbindung von Gebäudeteilen müssen diese Leitungen in besonders geschützter Art, wie z.B. Kabel in Elektroinstallationsrohren nach DIN EN 50086-2-4, in mindestens schwerer Ausführung oder in Form von Erdkabeln verlegt werden.

Grundsätzlich ist eine Kennzeichnung von Verteilerkomponenten (Gehäuse, Klemmleisten, usw.) in ROT mit der Bezeichnung „HAUSALARM“ auszuführen.

Werden Leitungen der HAA durch Verteiler anderer Fernmeldeanlagen geführt, so müssen die Anschlussklemmen in Rot und mit der Bezeichnung „HAUSALARM“ gekennzeichnet werden.

7.6 Dokumentation

Ein Belegungsplan der verwendeten Geräte, z.B. HAZ, Haupt- und Unterverteiler, Anzeige- und Bedienelemente, ist anzulegen.

Die Dokumentation ist gemäß 6.9 zu aktualisieren.

8 Inbetriebsetzung

8.1 Allgemeines

Die Inbetriebsetzung der installierten Hausalarmanlage (HAA) setzt die vollständige und mangelfreie Montage aller Bestandteile einschließlich der Installation des Leitungsnetzes voraus.

8.2 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebsetzung der Hausalarmanlage (HAA) ist eine Kontrolle der Installation und der Gerätekonfiguration durch Sichtprüfung auf Übereinstimmung mit der Dokumentation nach 7.6 vorzunehmen.

Danach erfolgt die Inbetriebsetzung der HAA nach Herstellerangaben unter Berücksichtigung der in den Ausführungsunterlagen geforderten Funktionalitäten.

Bei der Inbetriebsetzung müssen alle Bestandteile der Anlage erfasst werden. Es ist eine vollständige Funktionsprüfung der HAA durchzuführen.

Die bereichsbezogenen Zuordnungen und Abhängigkeiten zwischen auslösenden Meldergruppen und entsprechenden Steuerausgängen für Alarmierungseinrichtungen, Brandfallsteuerungen, usw. sind einer Funktionsprüfung zu unterziehen. Die Auslösung und Funktionsprüfung dieser Einrichtungen selbst darf nur gemeinsam mit den beteiligten Fachfirmen und mit Zustimmung des Auftraggebers durchgeführt werden.

Eine Prüfung der akustischen Gefahrensignale kann in Anlehnung nach DIN EN 457 Abschnitt 6.2 (Hörprobe) durchgeführt werden. Bei Sprachalarmanlagen muss gemäß DIN VDE 0833-4 verfahren werden.

8.3 Inbetriebsetzungsprotokoll

Die Ergebnisse aller Messungen, Überprüfungen und Funktionsprüfungen sind vom Inbetriebsetzer in einem Inbetriebsetzungsprotokoll zu dokumentieren.

Das Inbetriebsetzungsprotokoll muss alle Angaben wie z.B. Stromaufnahmen im Ruhezustand, Stromaufnahme bei Alarm des Meldebereiches mit dem größten Energiebedarf und besondere Daten entsprechend der Herstelleranleitung enthalten.

8.4 Dokumentation

Die Bedienungsanleitung und das Betriebsbuch (z.B. gemäß BHE-Betriebsbuch BMA) für die HAA und Anweisungen für das richtige Verhalten im Fall einer Alarm- oder Störungsmeldung müssen am Aufstellungsort der HAZ vorhanden sein.

Die Dokumentation gemäß 7.6 ist zu aktualisieren.

9 Abnahme und Übergabe

9.1 Allgemeines

Der Abnahme einer HAA muss die mangelfreie Inbetriebsetzung nach 8.1 - 8.4 vorausgehen.

Die Abnahme kann nur erfolgen, wenn die Betriebsbereitschaft der Anlage zur Abnahme mit Vorlage des Inbetriebsetzungsprotokolls (siehe 8.3) und der Dokumentation nach 7.6 und 8.4 erklärt wurde.

Verantwortlich für die Abnahme ist die vom Auftraggeber benannte Fachfirma.

Die Abnahme muss mindestens im Beisein des Auftraggebers und der beteiligten Fachfirmen bzw. deren jeweiligen Vertreter durch Prüfung nach 9.2 und 9.3 erfolgen.

Bei besonderen Auflagen oder Risiken oder auf berechtigtes Verlangen des Auftraggebers, der beteiligten Fachfirmen oder einer Behörde kann eine zusätzliche Prüfung durch weitere Beauftragte (z.B. Versicherer, Gutachter, Sachverständige) notwendig sein.

Die Abnahme nach Abschnitt 9 ersetzt nicht die Prüfung durch Sachverständige, die im baurechtlichen oder versicherungstechnischen Verfahren tätig sind.

9.2 Prüfung und Einhaltung der Planung

Bei der Abnahme ist zu prüfen, ob die in Abschnitt 6 getroffenen Festlegungen eingehalten wurden und den Ausführungsunterlagen nach 4.4.1 – 4.4.7 entsprechen.

Abweichungen gegenüber der Planung sind daraufhin zu prüfen, ob diese dem gestellten Schutzziel (siehe 4.1) gerecht werden und ob die in dieser Richtlinie geforderten technischen Funktionen eingehalten wurden.

9.3 Abnahmeprotokoll

Über die Abnahmeprüfung, deren Ergebnisse und gegebenenfalls Mängel ist ein Protokoll von den für die Abnahmeprüfung Verantwortlichen und Beteiligten zu erstellen.

Das Abnahmeprotokoll muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Art und Anzahl der angeschalteten Melder
- Anzahl der Meldergruppen
- überprüfte Funktionen (siehe 8.2 und 8.3)
- bei der Abnahme erkannte Mängel
- Abweichungen vom Planungsauftrag (9.2)
- Abweichungen von der technischen Funktion (8.2)
- Ersatzmaßnahmen zu 8.2 und 9.2
- Fristen für die Mängelbeseitigung
- Benennung der Verantwortlichen für die Systembetreuung und deren Erreichbarkeit
- Nachweis der Errichtung der Anlage nach geltenden Vorschriften
- Angaben über die Dokumentation nach 9.4
- Unterschrift und Datum der Beteiligten

9.4 Dokumentation

Für Betrieb und Instandhaltung muss dem Auftraggeber bei der Abnahme eine komplette Dokumentation übergeben werden. Diese Dokumentation muss mindestens enthalten:

- Bedienungsanleitung der HAZ (Kurzversion)
- Melder- und Alarmierungsgruppenverzeichnis
- Aktueller Stand der Ausführungsunterlagen nach 8.4
- Betriebsbuch
- Inbetriebsetzungsprotokoll nach 8.3
- Abnahmeprotokoll nach 9.3

9.5 Übergabe an den Betreiber

Bei der Übergabe und Abnahme ist an den Betreiber mindestens das Abnahmeprotokoll nach 9.3 und die Dokumentation nach 4.4. und 9.4 auszuhändigen.

Der Betreiber oder die von ihm beauftragten Personen müssen vom Errichter in Betrieb und Bedienung der HAA eingewiesen werden.

10 Betrieb

10.1 Allgemeines

Der Auftraggeber oder Betreiber der HAA ist für die Fortschreibung der Alarmorganisation nach 6.2 verantwortlich.

Durch den Betreiber ist regelmäßig zu prüfen, ob z.B. durch eine Nutzungsänderung die Funktion der HAA eingeschränkt wird oder das Schutzziel sich geändert hat. Im Zweifelsfall ist eine Fachfirma gemäß Pkt. 4.2 hinzuzuziehen und die HAA den neuen Gegebenheiten anzupassen.

Im Störfall der HAA müssen durch den Betreiber geeignete Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen werden.

10.2 Abschaltung

Der Betreiber muss in sämtlichen Fällen, in denen die HAA oder Teile der HAA abgeschaltet werden, so lange für geeignete Ersatzmaßnahmen sorgen, bis die vollständige Funktion der HAA wieder hergestellt ist.

Es sind Maßnahmen zu treffen, um die Zeit der Abschaltung und damit die Zeit der Nichtüberwachung so kurz wie möglich zu halten.

Werden Handfeuermelder abgeschaltet, z.B. bei Instandhaltungsarbeiten, so ist diese Abschaltung am Melder eindeutig kenntlich zu machen.

10.3 Dokumentation

Bei Änderungen und/oder Erweiterungen von Anlagenteilen ist die Dokumentation nach 4.4 zu aktualisieren.

11 Instandhaltung

11.1 Allgemeines

Die Instandhaltung der HAA muss nach den Anforderungen in DIN VDE 0833-1 und DIN VDE 0833-2 durch eine Fachfirma erfolgen – insbesondere bzgl. der in DIN VDE 0833-1 geforderten vierteljährlichen Inspektion bzw. jährlichen Wartung.

Die termin- und fachgerechte Durchführung dieser Arbeiten muss zwischen Betreiber und Instandhalter geregelt werden.

Der Instandhalter muss mit der Beseitigung von Störungen innerhalb von 24 h nach Meldung beginnen.

Die Instandsetzungsarbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Zeit der Funktionsunterbrechung an Geräten oder Anlagenteilen so kurz wie möglich gehalten wird.

Nach Abschluss der Instandsetzungsarbeiten muss an den Geräten und Anlagenteilen, deren Funktion gestört war, eine Funktionsprüfung durchgeführt und dokumentiert werden.

11.2 Dokumentation

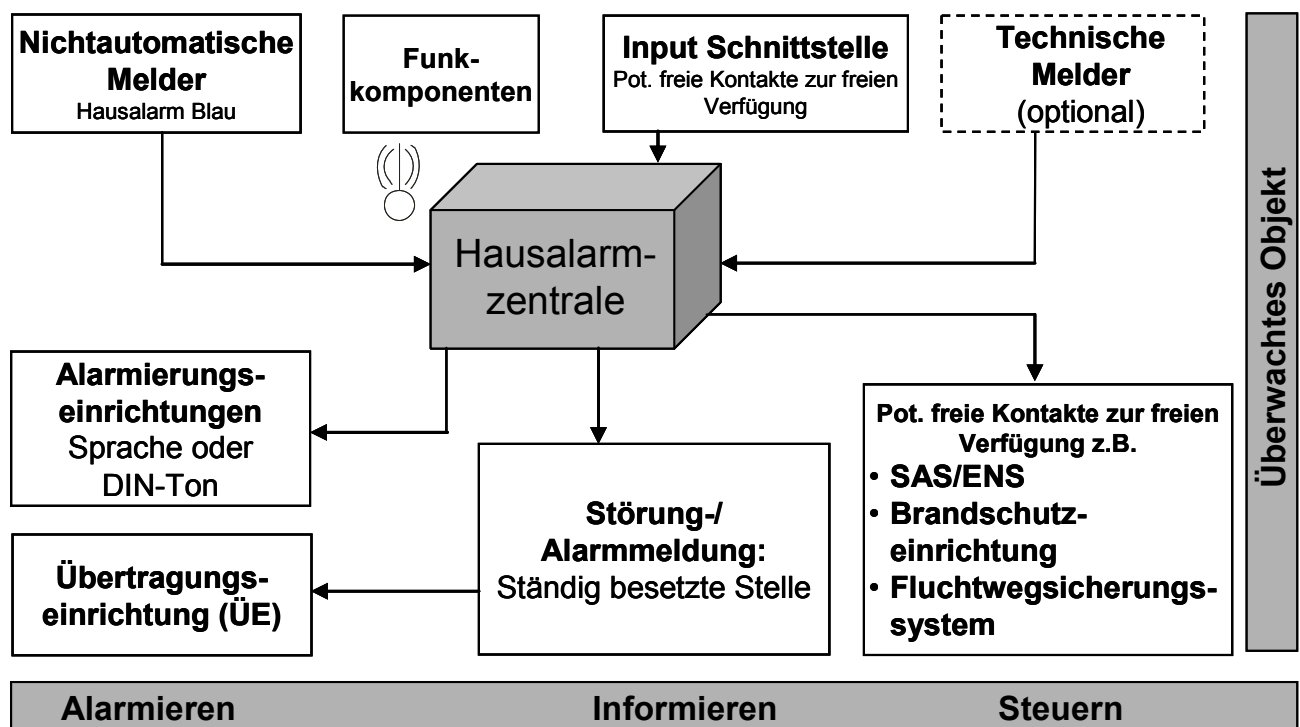
Die durchgeführten Instandhaltungsarbeiten sind von der Fachfirma jeweils im Betriebsbuch der HAA zu dokumentieren.

Bei Änderungen und/oder Erweiterungen von Anlagenteilen ist die Dokumentation nach 4.4 zu aktualisieren.

12 Anhang A (Literaturhinweise)

- EN 50130-4 Alarmanlagen, Elektromagnetische Verträglichkeit, Produktfamiliennorm
- DIN VDE 0100, Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen (Nennspannung bis 1000 Volt)
- DIN VDE 0800-1 Fernmeldetechnik; Errichtung und Betrieb der Anlagen
- DIN 31051 Instandhaltung, Begriffe und Maßnahmen
- LBO – Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes
- BHE-Betriebsbuch BMA

13 Anhang B (Systemaufbau): Hausalarm mit allen Systemkomponenten gemäß EN 54



14 Anhang C Prüfliste: Inspektion/Wartung der Hausalarmanlage (HAA)

Diese Prüfliste enthält die wesentlichen Tätigkeiten, die bei einer Inspektion/Wartung durchzuführen sind. Abweichungen sind im Mängelbericht zu dokumentieren.

Betreiber: (Kunden-Nr.: _____) **Instandhalter** (Stempel oder Adresse):

Name: _____


Adresse: _____

Telefon: _____

Service-Techniker: _____ Arbeitszeitnachweis-Nr.: _____

Prüfmittel-Nr.: _____ [] Leitstelle NSL¹⁾: _____

HAZ-Typ: _____ Alarmzählerstand: _____

Nr.	Prüfposition (√ ≈ in Ordnung; X ≈ nicht in Ordnung; — ≈ nicht zutreffend)	(Kürzel hier eintragen) 
1.	Anmeldung beim Kunden, gegebenenfalls mit Hinweis auf die vorübergehende Außerbetriebnahme von Anlagenteilen wie z.B. SAS oder der Ansteuereinrichtung für die ÜE; Betreiber über die folgenden Probealarme informieren.....	
2.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Handfeuermelder mit einem Hinweisschild „Außer Betrieb“ kennzeichnen!..... ▪ Abmeldung bei der Leitstelle (NSL) oder anderen hilfeleistenden Stellen..... ▪ Name und Uhrzeit des Ansprech-Partners notieren _____ 	
3.	Betriebsbuch einsehen (Kunde zu besonderen Vorkommnissen, Falschalarmen etc. befragen)	
4.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist-Zustand der Anlage anhand der vorhandenen Anlagendokumentation feststellen und Abweichungen dokumentieren, z.B., Meldergruppen-Verzeichnis, Bedienungsanleitung, Liste der Anlagenteile..... ▪ Nutzungs- und/oder Überwachungsänderung feststellen ▪ ggf. dem Betreiber Änderungsvorschläge unterbreiten 	
5.	Auslesen Ereignisspeicher bei besonderen Vorkommnissen und Uhrzeit prüfen.... Alarmzählerstand eintragen (s.o.).....	
6.	Abschaltung von externen Steuerungen z.B. optische/akustische Alarmierungseinrichtungen, Brandfallsteuerungen (z.B. Brandschutzklappen, Feststellanlagen)	
7.	Anzeige und Bedieneinrichtungen auf Funktion prüfen, Lampentest..... HAZ und alle Anlagenteile säubern und auf mechanische Befestigung prüfen	
8.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatur in der Zentrale am Akku messen, eintragen. Ladespannung prüfen und bewerten gemäß Diagramm ²⁾, Strom für Netzteile prüfen und eintragen... ▪ Netzspannung abschalten, Akkuspannung prüfen und eintragen (Fortsetzung Pkt. 8 siehe nächste Seite)	

Nr.	Prüfposition (√ ≈ in Ordnung; X ≈ nicht in Ordnung; ≈ nicht zutreffend)
9.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umgebungstemperatur am Akku: _____ °C (Fortsetzung Pkt. 8) Netzteil I: Ruhestrom: _____ mA Alarmstrom: _____ mA Akkuspannung: _____ V Akku-Einbaudatum: _____ Netzteil II: Ruhestrom: _____ mA Alarmstrom: _____ mA Akkuspannung: _____ V Akku-Einbaudatum: _____ ▪ Überbrückungszeit _____ (rechnerisch ermittelt)
10.	Funktionsprüfung Brandfallsteuerungen, z.B. RWA, Aufzug..... Ansteuerungen Brandfallsteuerungen, z.B. RWA, Aufzug.....
11.	Funktionsprüfung der optischen Anzeigen (z.B. Blitz oder RKL)
12.	Funktionsprüfung Anzeige- und Bedieneinrichtungen, z.B. FBF, FAT
13.	Sichtprüfung aller Komponenten der HAA auf Verschmutzung, Befestigung, Beschädigung (z.B. Melder, Sirenen...)
14.	<p>Je Übertragungsweg (Primärleitung) ist die Prüfung eines Melders je Quartal ausreichend, wenn im Jahr alle zerstörungsfrei prüfbaren Melder und die Übertragungswege mit nicht zerstörungsfrei prüfbaren Meldern geprüft werden, darunter:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Übertragungswege auf bestimmungsgemäße Funktion..... ▪ Überprüfung der Handfeuermelder..... <p>Eintrag in den Prüfplan der Melder vornehmen.....</p>
15.	Übertragungsweg zum Signalgeber prüfen Funktionsprüfung der opt./akust. Signalgeber (z.B. Schallpegel, Sprachverständlichkeit)
16.	Funktionsprüfung der Akkus nach Anlagenprüfung; Eintrag der Prüfdauer (Anlage auf Notstrombetrieb): _____ Akkustrom I = _____ A; Akkuspannung U = _____ V vor Anlegen der Netzspannung
17.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nach Rücksprache mit Betreiber "Betriebs-Zustand" der HAA wieder herstellen, alle Abschaltungen zurücknehmen (siehe auch Pos. 6)..... ▪ Brandfallsteuerungen und Übertragungseinrichtungen zurücksetzen und prüfen
18.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Testübertragungen (z.B. Alarm, Störung) in Leitstelle abfragen ▪ Anlage wieder anmelden..... ▪ Name und Uhrzeit des Ansprech-Partners in der Leitstelle notieren _____ ▪ Hinweisschilder „Außer Betrieb“ entfernen.....
19.	Betriebsbuch ausfüllen und vorliegende Prüfliste HAA unterzeichnen lassen

Bemerkungen: _____

Die HAA ist voll funktionsfähig eingeschränkt funktionsf.³⁾ nicht funktionsfähig³⁾

Ort: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Service-Techniker Unterschrift/Stempel Kunde/Bevollmächtigter Name (Druckbuchstaben)

Legende/Fußnoten: ¹⁾ Zutreffendes bitte ankreuzen

²⁾ siehe hierzu BHE-Aufkleber "Abhängigkeit der Ladespannung von der Umgebungstemperatur"

³⁾ bitte Mängelbericht ausfüllen