

Technischer Standard für Brandmeldetechnik im Forschungszentrum Jülich

Version 1.0 | Datum: 16.01.2023

| INDEX | Änderung | Datum | Name |
|-------|---|------------|-------------------|
| 1.0 | Erstfassung der technischen Standards für Brandmeldetechnik im Forschungszentrum Jülich | 16.01.2023 | Projektgruppe BMA |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| A | Allgemeiner Teil | 5 |
| A1 | Einleitung | 5 |
| A2 | Geltungsbereich | 5 |
| A3 | Gesetze, Vorschriften, Normen, Richtlinien | 6 |
| A4 | Regeln zum Verständnis dieser technischen Standards | 6 |
| A5 | Allgemeine Information zum Betrieb von BMA im FZJ | 7 |
| B | Grundsätzlicher Aufbau | 8 |
| B1 | Hauptmelder | 8 |
| B2 | Stromversorgung..... | 8 |
| B3 | Externe Ansteuerungen | 10 |
| B4 | Brandmeldezentralen (BMZ)..... | 10 |
| B5 | Feuerwehrbedienfeld (FBF) / Feuerwehrinformationszentrale (FIZ)..... | 11 |
| B6 | Feuerwehrranzeigetableau (FAT) | 11 |
| B7 | Laufkarten..... | 12 |
| B8 | Feuerwehr-Informations- und Bediensystem (FIBS) | 12 |
| B9 | Drucker | 12 |
| B10 | Melder | 12 |
| B11 | Zweimelderabhängigkeit | 12 |
| B12 | RAS-Systeme | 13 |
| B13 | Löschanlagen / Gaswarnanlagen | 13 |
| C | Anforderungen an alle Hersteller von BMA | 13 |
| D | Anforderungen an Bosch (Sonax) Anlagen | 14 |
| E | Anforderungen an Siemens Anlagen | 14 |
| F | Anforderungen an Hekatron Anlagen (Bestand) | 14 |
| G | Prüfungen | 14 |
| H | Anlagenkennzeichnung | 15 |
| I | Dokumentation / Bedienungsanleitungen | 15 |
| I1 | Installationsplan | 15 |
| I2 | Meldergruppenliste | 15 |
| I3 | Liste der Anlagenteile | 15 |
| I4 | Anlagenbeschreibung | 16 |
| I5 | Vollständige Dokumentation vor Übergabe | 16 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| J | Abnahmebegehungen, Abnahme und Betreiberübergabe..... | 17 |
| K | Detaillierte Vorgehensweisen | 17 |
| K1 | Einrichtung von neuen Meldelinien | 17 |
| K2 | Erweiterung von Bestandsanlagen..... | 21 |
| K3 | Umbau von Bestandsanlagen | 21 |
| L | Anlagen | 22 |
| L1 | Anlage 1 – Fabrikatsliste | 22 |
| L2 | Anlage 2 – Mess- und Prüfprotokoll..... | 23 |
| L3 | Anlage 3 – Abnahme-Niederschrift | 24 |
| L4 | Anlage 4 – Einweisung und Wartungsübergabe | 25 |
| L5 | Anlage 5 – Anmeldung von Arbeiten an bestehenden Anlagen | 27 |
| L6 | Anlage 6 – Grundsätzlicher Aufbau einer Hauptmelderplatine..... | 28 |
| L7 | Anlage 7 – Steuermatrix..... | 29 |
| L8 | Anlage 8 – Aufbau Hauptmelderplatine..... | 30 |

A Allgemeiner Teil

A1 Einleitung

Die technischen Standards dienen der Standardisierung und Qualitätssicherung für den Planungs- und Bauprozess sowie einer effizienten Bewirtschaftung von Gebäuden, Versorgungseinrichtungen und technischen Anlagen der Forschungszentrum Jülich GmbH. Hierzu sind gewerke- und themenspezifische technische Standards (TS) und technische Anschlussbedingungen (TAB) für bauliche, technische und versorgungstechnische Dienst- und Bauleistungen erstellt worden.

Diese können auf der Internetseite der Forschungszentrum Jülich GmbH unter nachfolgend genannter Adresse heruntergeladen werden:

<https://go.fzj.de/Technische-Standards>

Die Anwendungsbereiche der technischen Standards und technischen Anschlussbedingungen beziehen sich auf jeden Fremdbezug/Beschaffungsvorgang zu Neu-/Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen sowie auf Grundinstandsetzungen, Sanierungen und Modernisierungen. Die technischen Standards und technischen Anschlussbedingungen sind neben den Regeln zum Stand der Technik als betriebliche Normen bei der Planung, dem Bau und der Installation, einschließlich Rückbau, zu beachten und einzuhalten.

Der Inhalt kann nur fachtechnisch zusammenfassend die wichtigsten Punkte zu den technischen Standards für die Betriebsführung und Bewirtschaftung im Forschungszentrum Jülich wiedergeben. Sie ersetzen nicht den Planungsprozess. Des Weiteren ersetzen sie keinerlei Normen oder Vorschriften usw. und entbinden somit auch nicht von der Beachtung und Einhaltung arbeits-, umwelt- und gesundheitsschutzrechtlicher Gesetze und Verordnungen sowie dem Gebot alle Maßnahmen nach aktuellem Stand der Technik und unter Berücksichtigung von Gesichtspunkten der Energieeffizienz (Einsatz energiesparender Verbraucher und Techniken soweit wirtschaftlich) durchzuführen.

A2 Geltungsbereich

Die im Nachfolgenden beschriebenen Vorgaben an die Ausführung stellen den technischen Standard für Brandmeldeanlagen der Forschungszentrum Jülich GmbH dar. Für Anlagen die in Anliegergebäuden und nicht direkt auf oder um unseren Campus herum errichtet und betrieben werden, ist im Einzelnen zu klären welche Punkte der TS zutreffen und einzuhalten sind.

Der technische Standard beschreibt die Mindestanforderungen an die eingesetzte Technik, deren Qualität, die Anforderungen an die Dokumentation und den Abnahme- und Übernahmeprozess. Die Mindestanforderungen sind zu beachten und bei Neu-/Umbau oder Sanierung der Brandmeldeanlagen einzuhalten.

Diese technischen Standards gelten in Strahlenschutzbereichen nach dem Atomgesetz nur soweit, dass sie die dort geltenden Regeln und Anforderungen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik für Gebäude, Versorgung und technische Anlagen nicht einschränken oder mindern.

Für Mietcontainerbauten die nur für einen festgelegten Zeitraum aufgestellt werden und die nicht in den Besitz des FZJ übergehen müssen die Technischen Standards nicht vollumfänglich eingehalten werden. Die grundsätzliche Sicherheit nach Normen und eine nachvollziehbare, eindeutige Beschriftung muss gegeben sein. Die Zugänglichkeit der Räumlichkeiten und der BMZ muss für das FZJ-Betriebspersonal gegeben sein.

A3 Gesetze, Vorschriften, Normen, Richtlinien

Beim Neu-/Umbau oder der Sanierung von Brandmeldeanlagen sind, neben den hier beschriebenen, FZJ-internen Forderungen, natürlich die allgemein geltenden Gesetze, Vorschriften, Normen und Richtlinien in der aktuell gültigen Fassung zu berücksichtigen.

Für die Brandmeldetechnik wird insbesondere hingewiesen auf:

- Landesbauordnung NRW (BauO NRW)
- Energieeinsparverordnung (EnEV)
- Vorschriften, Regeln und Informationen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)
- DIN-VDE-Normen (insbesondere DIN 14675, DIN 0833 und DIN 14623)
- VDI-Richtlinien

Die verwendeten Betriebsmittel müssen zudem der DIN EN 54 entsprechen und dürfen nur durch befähigte und qualifizierte Personen errichtet werden.

A4 Regeln zum Verständnis dieser technischen Standards

Die in diesen technischen Standards erläuterten Sachverhalte zur baulichen und organisatorischen Umsetzung von Maßnahmen sind über folgende Modalitäten definiert:

| modale Hilfsverben | Bedeutung | | Erläuterung |
|-----------------------------|------------------------|---------------------------------|--|
| muss, müssen | Gebot | unbedingt, fordernd | Unbedingt einzuhaltende Forderung bzw. Verbot |
| darf nicht, dürfen nicht | Verbot | | |
| soll, sollen | Regel | bedingt, fordernd | In der Regel geltende Forderung, von der nur in begründeten Fällen und nach Absprache abgewichen werden darf. |
| soll nicht, sollen nicht | | | |
| darf, dürfen | Erlaubnis | freistellend | Ausnahmen bei denen von einer Regelung abgewichen werden darf. |
| muss nicht, müssen nicht | | | |
| sollte, sollten | Empfehlung, Richtlinie | auswählend, anratend, empfehend | Vorgabe einer Möglichkeit ohne eine andere zu verbieten bzw. auszuschließen. |
| sollte nicht, sollten nicht | | | Abwertung einer Möglichkeit ohne sie zu verbieten. |
| kann, können | unverbindlich | | Vorliegen einer physischer Fähigkeit (z.B.: <i>eine bestimmte Leitung kann unter bestimmten Bedingungen mit einem bestimmten Strom belastet werden</i>), oder ideellen Möglichkeiten (z.B.: <i>etwas kann bestimmte Folgen haben...</i>) |
| kann nicht, können nicht | | | |

A5 Allgemeine Information zum Betrieb von BMA im FZJ

In den Gebäuden und Forschungseinrichtungen sind Brandmeldeanlagen installiert. Sie haben die primäre Aufgabe, Entstehungsbrände frühzeitig zu entdecken, potenziell gefährdete Personen vor Ort zu alarmieren, zu warnen und parallel einen Alarm an die Sicherheitszentrale (SiZ: ständig besetzte Stelle auf dem Campus) und damit an die Werksfeuerwehr und Rettungskräfte weiterzuleiten. Die vorhandenen Brandmeldeanlagen unterschiedlichen Alters und von verschiedenen Herstellern (hauptsächlich Bosch und Hekatron) sind mit Einzelerkennung und Stickleitung sowie mit Einzelerkennung und Ringleitung ausgestattet. Externe Gebäudeausrüstung wird über Koppler dezentral angesteuert bzw. durch Relaiskarten zentral gesteuert.

In Ausnahmefällen dienen Brandmeldeanlagen auch dem Investitionsschutz für Experimentieranlagen und Großgeräte. Diese Planungs- und Ausführungsrichtlinie soll dazu dienen, die grundlegenden Vorgaben für die durch Normen qualifizierte Planung und Ausführung der Brandmeldetechnik sowie die Schnittstellen zwischen Brandmeldetechnik und der Sicherheitszentrale sowie der weiteren technischen Gebäudeausrüstung für das Forschungszentrum Jülich zu definieren.

Dem Bieter steht es frei, zwischen den vom Forschungszentrum zugelassenen Fabrikaten (Anlage 1 – Fabrikatsliste) auszuwählen und anzubieten.

Die Brandmeldezentralen sind abgeschlossen und zusätzlich durch einen Code gesichert. Eingriffs und schaltberechtigt sind ausschließlich Beschäftigte des Geschäftsbereich Technik und Betrieb (T) und autorisierte, schriftlich benannte Personen in dessen Auftrag.

Sind zusätzliche Melder in bestehenden Anlagen einzubringen, muss in Abstimmung mit dem Geschäftsbereich T eine Überprüfung der Leistungskapazität erfolgen. Dazu ist die Anlage 6 "Notiz, Anmeldung von Arbeiten an bestehenden Anlagen" zu beachten.

Alle Geräte und Anlagen müssen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend der VOB ausgelegt sein. Alle Arbeiten dürfen nur durch zertifizierte und qualifizierte Planer, Bauleiter und Errichterfirmen ausgeführt werden. (Siehe DIN 14675)

B Grundsätzlicher Aufbau

B1 Hauptmelder

Alle Brandmeldeanlagen werden mit einer FZJ-eigenen Hauptmelderplatine (Siehe Anlage L8) ausgestattet. Diese Platine muss entweder in der BMZ oder in unmittelbarer Nähe der BMZ in einem separaten Gehäuse untergebracht werden. (Abzweigungskasten mit durchsichtigem Deckel)

Angesteuert werden:

- a. Kriterium 1: Summenalarm
- b. Kriterium 2: Summenstörung
(Summenstörung beinhaltet z.B. Gesamtspannungsausfall, Prozessorausfall, usw.)

Folgende Meldungen sind auf eine Bosch UGM 2020 (GLT-Technik) in der SiZ aufgelegt:

- a. Kriterium 1: Feueralarm (F1)
- b. Kriterium 2: Störung (P4)
- c. Kriterium 3: Leitungsbruch (G0)

In der Sicherheitszentrale (SiZ): Die anschließende Bearbeitung erfolgt über eine Bosch UGM 2040 und ein daran angeschlossenes BIS (Building Integration System).

Die Bearbeitung und Eingabe von Meldetexten und Grafiken erfolgt durch das FZJ, Geschäftsbereich S-O (Sicherheit und Strahlenschutz – Objektsicherung)

B2 Stromversorgung

Jede Brandmeldezentrale muss über eine interne unterbrechungsfreie Stromversorgung verfügen. Die Zuleitung ist über Überspannungsschutz-Module zu führen.

Je nach Anforderung ist eine errechnete Batteriekapazität von 4, 32 oder 72 Stunden zu berücksichtigen.

Die 230 V-Spannungsversorgung erfolgt, wenn vorhanden, durch ein Diesel-Notnetz und über einen separaten Stromkreis mit getrennter, gesondert gekennzeichnete Absicherung. Das Schutzorgan des Stromkreises (LS-Schalter) in der Unterverteilung muss farblich rot markiert werden. Der Stromkreis darf nicht über einen Gruppen-FI abgesichert sein über den noch weitere Stromkreise abgesichert sind.

Es muss ausgeschlossen sein, dass durch das Abschalten anderer Betriebsmittel der Stromkreis zur BMA unterbrochen wird.

Die Spannungsversorgung ist direkt vor der Anlage über einen Schlüsselschalter in einem Aufputzgehäuse zu führen, mit dem ein Netzausfall simuliert werden kann. (Allpolige Freischaltung der Zuleitung. Phase und N-Leiter müssen unterbrochen werden.) Gehäuse und Profilzylinder werden bauseits durch T-EVS gestellt.

Bei Netzausfall wird die Weitergabe der Störung ca. 30 Minuten unterdrückt.

Die Anzeige an der BMZ erfolgt sofort, nach ca. 30 Minuten erfolgt die Meldung zur SiZ.

Nach Wiederkehr der 230 V-Spannungsversorgung erfolgt eine automatische Quittierung. Auch die Meldung der Störung zur Sicherheitszentrale wird dann aufgehoben.

Auch bei einem Batterieausfall / einer Batteriestörung wird die Störung sofort an der BMZ angezeigt. Die Meldung zur SiZ erfolgt hier nach ca. 10 Minuten.
Die Quittierung einer Batteriestörung muss manuell an der BMZ erfolgen.

(Diese Voraussetzungen müssen auch bei allen der BMZ zugehörigen Netzteile erfüllt sein. Zusatznetzgeräte dürfen nicht in Doppelböden oder Zwischendecken montiert sein. Sie sollten gut zugänglich in einer Arbeitshöhe von 0,8 bis 2,2 Metern montiert sein)

Im Forschungszentrum sind folgende Netzformen vorhanden:

Netzverhältnisse

Netzform: Drehstrom 400 V, Wechselstrom, 230V, 50 Hz, TN-S-Netz

Netzformen

Allgemein-Netz

Abkürzung: AG-Netz

Kennzeichnung: schwarz
(für Endstromkreise bevorzugt:
weißer Hintergrund mit schwarzer Schrift)

Verwendung: für Betriebsmittel ohne besondere Ansprüche

Diesel-Netz

Abkürzung: DN-Netz

Kennzeichnung: grün
(für Endstromkreise bevorzugt:
grüner Hintergrund mit schwarzer Schrift)

Verwendung: für den Betrieb von z. B. Sicherheits- und Versorgungsanlagen nach Stromausfall des AG-Netzes

Unterbrechungsfreies Stromversorgungsnetz

Abkürzung: USV-Netz

Kennzeichnung: rot
(für Endstromkreise bevorzugt:
Roter Hintergrund mit schwarzer Schrift)

Verwendung: für den Betrieb von z. B. Gaswarnanlagen, PC-Server, Steuerungen, Visualisierungen

Anmerkung: Vor Anschluss einer Anlage an ein USV-Netz ist grundsätzlich Rücksprache mit dem Anlagenverantwortlichen zu halten.

B3 Externe Ansteuerungen

Externe Ansteuerungen wie z. B.:

- Schließen von Rauchtüren, Brandschutztüren,
- Magnetventilen für Gase (über Gaswarnanlagen),
- Öffnen von Rauchklappen,
- Einschaltung von Entrauchungsventilatoren,
- Aktivierung von optischen und/oder akustischen Signalgebern,
- Ansteuerung von Aufzugsanlagen,
- Ansteuerungen von raumlufttechnischen Anlagen (Abschaltung Zu- oder Umluft, Schließen von Brandschutzklappen),
- Ansteuerungen evtl. vorhandener Löschanlagen usw.

werden über Steuerrelais bzw. Koppler, die den jeweiligen Meldegruppen bzw. Meldern zugeordnet sind, angesteuert.

Die Brandmeldekoppler dürfen nicht in die Schaltschränke der entsprechenden Gewerke eingebaut werden. Eine zugängliche Positionierung neben oder oberhalb der angesteuerten Gewerke ist zu wählen. Die Koppler müssen eindeutig als Brandmeldeelement gekennzeichnet und mit der entsprechenden Ansteuernummer beschriftet werden. Wenn eindeutig möglich, auch weitere Hinweise zum Zweck bzw. Funktionsbeschriftungen in Klartext (z.B.: „Ansteuerung Zuluft“) ergänzen.

Diese Ansteuerungen sind bei Bedarf an der BMZ einzeln oder gesamt abzuschalten. Die Blitzlampen sind so lange in Betrieb zu halten, bis die Gesamtanlage zurückgesetzt wird.

B4 Brandmeldezentralen (BMZ)

Gruppenlisten und Meldegruppen sind je Etage und Steuergruppen einzurichten. (für Revisionszwecke)

Bei einer mit Ringtechnik ausgestatteten BMA darf jeder Ring bei Erstplanung der Anlage nicht mehr als 70 % ausgelastet werden. (zur späteren Erweiterbarkeit)

Es ist ein einheitlicher Zugangscodex anzuwenden. Eine Abstimmung mit der zuständigen Arbeitsgruppe im Geschäftsbereich T ist grundsätzlich erforderlich.

B5 Feuerwehrbedienfeld (FBF) / Feuerwehrinformationszentrale (FIZ)

Das Feuerwehrbedienfeld ist mit mindestens folgenden Funktionen auszustatten:

- Anzeige: FBF in Betrieb
- Anzeige: leuchtet bei Auslösung einer angeschlossenen Löschanlage
- Taster: Rückstellung des internen Alarms alle Akustik-Geber + LED Akustik aus
- Taster: Trennen der Übertragungseinrichtungen (ÜE) von der BMZ + LED ÜE aus
- Anzeige: leuchtet bei Weiterleitung eines Brandalarms über die ÜE
- Taster: Abschaltung der Brandfallsteuerungen von der BMZ + LED Brandfall ab
- Taster: zum Rücksetzen der BMZ nach Einsatzende
- Taster: Prüfen der ÜE zur Sicherheitszentrale

Bei Rückstellung des internen Alarms erfolgt die Unterdrückung des akustischen Signals. Bei Abschaltung der Brandfallsteuerungen erfolgt keine Abschaltung der akustischen und optischen Signale.

Das Feuerwehrbedienfeld muss mit einem PE-Leiter mit min. 6mm² Querschnitt an den Potentialausgleich angeschlossen und geerdet sein.

Alle Störungen der Anlage müssen auch am Feuerwehrbedienfeld angezeigt werden.

B6 Feuerwehranzeigetableau (FAT)

Das Feuerwehranzeigetableau muss mindestens folgende Funktionen enthalten.

- Anzeige: FAT in Betrieb
- Display: als Anzeige für 2 Meldungen
- Taster: zum Abrufen von Störungen und Abschaltungen
- Taster: für weitere Meldungen
- Anzeige: Alarm
- Anzeige: Störungen
- Anzeige: Abschaltungen
- Taster: für Summerabschaltung und Anzeigen-Test
- Adressen und externe Ansteuerungen auch über DK-Zentrale, zur Identifizierung werden alle Standorte der Melder an der FAT (Tableau) in Kurzbezeichnung angezeigt.
- wenn erforderlich Gebäudeflügel (Gfl)
- Etage (EG)
- Flur (Flur)
- Treppenhaus (Trh)
- Raumnummer (R.Nr.)

B7 Laufkarten

Die Laufkarten werden von der Errichterfirma der BMA in Abstimmung mit der Werkfeuerwehr nach der gültigen DIN angefertigt. Bedingt durch die Einhaltung eines einheitlichen Standards ist die Abstimmung mit der Feuerwehr unbedingt erforderlich. Für die Dokumentation sind die Laufkarten in DWG-Format (AutoCAD 2019 und aufwärts) und als pdf-Datei in DIN A4-Format zu übergeben.

Alle Laufkarten müssen in 2 Versionen erstellt werden: 1x laminiert und 1x auf Karton

B8 Feuerwehr-Informations- und Bediensystem (FIBS)

Das Feuerwehr-Informations- und Bediensystem (Gehäuse FIBS A4) muss mit den erforderlichen Komponenten in einem Schrank (Aufputz/Unterputz) untergebracht sein. Der Standort des FIBS, unabhängig vom Standort der BMA, ist mit der Feuerwehr und der autorisierten Arbeitsgruppe im Geschäftsbereich T abzustimmen.

Das FIBS umfasst das FAT, FBF, Laufkartendepot und kann zusätzlich mit einem DFM bestückt werden.

Anmerkung: Der Schrank wird ohne Schließzylinder geliefert. Der Einbau des Schließzylinders erfolgt bauseits. Die Aufschaltungsbedingungen von BMA und Gaswarnanlagen sind in der TAB Gaswarntechnik beschrieben.

Das FIBS muss eine Ringadresse haben.

Sollten Rauchmelder in Zwischenböden verbaut sein, muss ein Bodenplattenheber im FIBS deponiert sein. Bei Systemböden muss mit der Feuerwehr abgeklärt werden, ob weiteres Werkzeug, z.B. Akkuschrauber, Inbusschlüssel etc. im FIBS hinterlegt werden muss.

Eine Blitzleuchte am Eingang beim Feuerwehrbedienfeld muss bei Feueralarm aktiviert sein und kann nur durch Rücksetzen des selbigen deaktiviert werden.

B9 Drucker

Bei Papierende eines Druckers erfolgt keine Meldung zur SiZ.

B10 Melder

Beim Einbau der Melder sind die Installationshinweise der Hersteller zu beachten.

Auf der Grundlage der DIN 1450 muss die Melderkennzeichnung von der Standebene aus mühelos lesbar und daher ggf. größer als dort angegeben ausgeführt sein.

Es werden rote Schilder mit weißer Schrift verwendet.

Feststellanlagen mit ihren Rauchschaltern werden nicht in die Brandmeldeanlagen eingebunden.

B11 Zweimelderabhängigkeit

Die Einrichtung einer evtl. erforderlichen Zweimeldeabhängigkeit erfolgt nur nach Rücksprache mit dem Geschäftsbereich T und nur nach Bedarf.

B12 RAS-Systeme

Bei jeder RAS-Anlage ist ein Dreiwegeventil vorzusehen.

Wenn erforderlich, ist bei jedem Rohrausgang ein Filter vorzusehen, wenn eine hohe Staubentwicklung zu erwarten ist. (Werkstatt und Räume, Ziel: Vermeidung von Außenstaub).

Ansaugstellen sind am Rohr und neben dem Rohr deutlich zu kennzeichnen („RAS“). Die Hinweisschilder sind in Anlehnung an die DIN 14623 zu montieren. (Rotes Schild mit weißer Schrift)

Zur späteren Prüfung der Systeme ist je nach Einbauort (z.B. in Böden / Decken) darauf zu achten entsprechende Prüföffnungen vorzusehen.

B13 Löschanlagen / Gaswarnanlagen

Löschanlagen, Gaswarnanlagen und ähnliche Anlagentypen sind grundsätzlich als eigenständige Anlage mit eigenständiger Zentrale und eigenständigen Meldern zu bauen. Die Anlagen können über Koppler miteinander kommunizieren und diverse Funktionen auslösen, wie z.B. die Auslösung eines Brandalarms bei Auslösung einer Löschanlage.

Eine Löschanlage sollte aber auch immer eigenständige Melder haben und sollte nicht von Meldern der Brandmeldeanlage ausgelöst werden.

Abweichungen hiervon sind im Voraus mit T und dem zukünftigen Betreiber zu klären.

(Der Grund hierfür liegt u.a. in der späteren unterschiedlichen Betreiberschaft der Anlagen. Brandmeldeanlagen werden von T betrieben, Löschanlagen und Gaswarnanlagen vom späteren Gebäudenutzer und der Feuerwehr)

C Anforderungen an alle Hersteller von BMA

Es sind die Montageanweisungen des Herstellers zu beachten.

Die Meldegruppennummerierung ist immer 3-stellig, die Meldernummern immer 2-stellig. (z.B. MG 001/01.....999/16)

Ringnummern gehen nicht in die Meldegruppenbezeichnung ein.

Die Meldegruppen sind fortlaufend.

Steueradressen, Eingangsadressen, Signalgeberadressen und Peripherieadressen haben 4 Stellen. Sie sollten je nach Etage ihrer Örtlichkeit nummeriert werden.

KG: 1000 – 1999, EG: 2000 – 2999, 1.OG: 3000 – 3999, 2.OG: 4000 – 4999 u. s. w.

Ansteuerungen von z.B. Aufzügen, Lüftungen usw. sollen über im Ring verbaute, entsprechende Koppler realisiert werden.

Bei Brandmeldezentralen mit mehr als einem Hauptmelder und mehr als einem Feuerwehrbedienfeld muss für jeden Hauptmelder ein separates Feuerwehrschnittstellenmodul und für jedes Feuerwehrbedienfeld ein separates Schnittstellenmodul zur Ansteuerung des FAT montiert werden.

D Anforderungen an Bosch (Sonax) Anlagen

Bei Typ FPA 1200/5000 und Avenar müssen die Batterien in einem separaten Gehäuse installiert werden.

Das Batterielademodul BCM-0000-B soll oben links hinter dem Prozessor/Bedienmodul platziert werden. Rechts daneben ist das Schnittstellenmodul FPE-5000-UGM (die Schnittstelle zur UGM 2020) zu montieren. Alle sonstigen Module können in den unteren Steckplätzen frei montiert werden.

E Anforderungen an Siemens Anlagen

Neben den unter C beschriebenen Allgemeinen Anforderungen die an alle Hersteller gestellt werden, liegen zur Zeit keine weiteren besonderen Anforderungen für diese Anlagen vor.

F Anforderungen an Hekatron Anlagen (Bestand)

Signalgeber, die über eine Alarmbox (GLT-Technik) angesteuert werden, sollen mit der Nummer der Alarmbox (oder externem Netzgerät) und einer weiteren fortlaufenden Nummer gekennzeichnet sein.

z.B. Alarmbox (Netzgerät) 10, Hupe 3 – Kennzeichnung = 10/3

G Prüfungen

Anforderungen und Prüfungen siehe Abschnitt 3 DIN VDE 0833-1 und VDS 2095 sind zwingend einzuhalten.

Vor Inbetriebnahme der BMA ist eine technische Prüfung durch einen Sachverständigen einer zugelassenen Überwachungsstelle durchzuführen. Die Beauftragung des Sachverständigen erfolgt durch den Auftraggeber. Wiederholungsprüfungen bei nicht mängelfreier Abnahme gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Vor Übergabe der BMA an den betriebsführenden Geschäftsbereich T müssen durch die zuständige Arbeitsgruppe T-EVS WKP-Unterlagen erstellt werden um eine 100%-Prüfung der Anlage durchführen zu können. Dies erfordert eine rechtzeitige Übergabe der Revisionsunterlagen / Dokumentation.

H Anlagenkennzeichnung

Die BMA erhält einen Anlagenkennzeichnungsschlüssel (AKS).

Der Aufbau und die Anwendung des AKS wird im

"Handbuch zur Struktur und zur Anwendung

der Nummerierung für Gebäude, Gebäudeteile, Geschosse und Räume, Anlagenkennzeichnungsschlüssel für gebäudetechnische Anlagen und Nutzeradressen in GLT und MSR/DDC" beschrieben.

Alle Anlagenkomponenten, wie Hupen, Sockelsirenen, Blitzleuchten, Koppler, usw. müssen mit weißem Beschriftungsband mit schwarzer Schrift (z.B. Dymo / P-Touch) gekennzeichnet sein.

I Dokumentation / Bedienungsanleitungen

Die Erstellung der Dokumentationsunterlagen entsprechend der Vorgaben-Dokumentation FZ Jülich GmbH, dem **„Handbuch zur Struktur und zur Anwendung der Nummerierung für Gebäude, Gebäudeteile, Geschosse und Räume, Anlagenkennzeichnungsschlüssel für gebäudetechnische Anlagen und Nutzeradressen in GLT und MSR/DDC“** sowie der Richtlinien ATEX 95 (CE-Kennzeichnung).

I1 Installationsplan

Gebäudepläne mit eingezeichneten Brandmeldern, Kopplern, Hupen, Blitzlampen usw. In den Installationsplan sind einzutragen:

- Grenzen des Sicherungsbereiches, Alarmierungsbereiches, Nutzungsart der Melderbereiche sowie die Bezeichnung der zugeordneten Meldergruppen,
- alle Anlagenteile der BMA an dem für die Errichtung erforderlichen Ort, wobei der Typ des Anlagenteils nach Abstimmung darzustellen ist,
- Verteiler mit den Verbindungen aller Anlagenteile. Plan in DWG und PDF

I2 Meldergruppenliste

Verzeichnis der Meldergruppen mit Angaben der zugehörigen Melderarten, den Meldernummern und Orten.

Je Ringleitung ein Bestandsplan des Strangschemas

I3 Liste der Anlagenteile

Auflistung aller Anlagenteile der BMA, gegliedert nach Typ und Anzahl.

14 Anlagenbeschreibung

Die Anlagenbeschreibung enthält:

- das Meldegruppenverzeichnis (Meldertyp, MG-Nr., Standort der Meldungsgeber Peripherieadressen),
- Hinweise für besondere Melder,
- dargestellt ist die Verknüpfung zwischen den Alarmzuständen der Meldergruppen wie Mehrfachabfrage und der Funktion der Steuersignale für die Übertragungseinrichtung (ÜE), Alarmierungs- und Steuereinrichtungen sowie anderen im Brandmeldezustand zu steuernden Betriebsmittel,
- bei vernetzten Anlagen Hinweise auf deren Struktur,
- Programmliste (Anlagen-Dokumentation),
- Steuergruppenliste (welcher Melder; der ext. Baugruppen ansteuert),
- Anschaltung Feuerwehrbedienfeld,
- sonstige Schaltungen, die außerhalb der Standards ausgeführt werden,
- Laufkarten (Abstimmung mit der Feuerwehr und autorisierter Arbeitsgruppe in T),
- technische Einstelldaten und Parametrierungen aller Komponenten sind zu dokumentieren, Produktinformation aller installierten Komponenten,
- Zertifizierungsdokument des Auftragnehmers,
- VDS-Zulassung der Errichterfirma und der installierten Komponenten,
- Fachbauleitererklärung.

Alle geforderten Unterlagen sind einmal auf Datenträger zu übergeben.

15 Vollständige Dokumentation vor Übergabe

Folgende Doku wird zwingend **min. 14 Tage vor Übergabe** einer Anlage benötigt:

- 1) Errichter Nachweis *auf CD und Papier*
- 2) Zertifikate gem. DIN 14675 der ausführenden Firma
- 3) Brandschutzkonzept *auf CD und Papier*
- 4) Sachverständigengutachten (falls vorhanden) *auf CD und Papier*
- 5) Stellungnahme der Feuerwehr (falls vorhanden) *auf CD und Papier*
- 6) Inbetriebsetzungsprotokoll *auf CD und Papier*
- 7) Melder Prüfplan und Steuermatrix Prüfplan *auf CD und Papier*
- 8) Programm als Para *auf CD als Word- / Excel-Datei und Papier*
- 9) Kabelplan (Ringplan) *auf CD*
- 10) Steuermatrix externer Ansteuerungen von Hupen, Blitzleuchten, Lüftungsansteuerungen, etc. sowie externe Eingänge (z.B. Auflistung aller Zusatznetzgeräte und Alarmboxen mit Ihren Störmeldungen , Ansteuerungen aus Gaswarnanlagen) etc... *auf CD und Papier (* Beispiel in L7)*
- 11) Meldegruppenverzeichnis *auf CD und Papier*
- 12) Spezifische Doku der BMA *auf CD und Papier*
- 13) Gebäudeplan mit Meldern und Hupen/Blitzleuchten etc. *auf CD als DWG in Maßstab 1:50 und als PDF sowie auf Papier in DIN A3*
- 14) Feuerwehrlaufkarten *vor Ort und als DWG und PDF auf CD*
- 15) Prüfprotokolle der Netzanschlüsse aller BMA-Komponenten (siehe L2)

J Abnahmebegehungen, Abnahme und Betreiberübergabe

Die Inbetriebnahme, der Funktionstest und die Einweisung des Betreibers sind Leistungen der beauftragten Firma. Der Planer muss diese Leistungen koordinieren und überwachen.

Die Fachplanung muss eigenständig bis spätestens vor LP6 die Inbetriebnahmephase und VOB Abnahme mit dem Bauherrn und dem Geschäftsbereich T einvernehmlich abgestimmt haben.

Der Geschäftsbereich T übernimmt Brandmeldeanlagen erst nach einer eigenen Überprüfung der Anlage. Hierfür müssen durch T-EVS WKP-Unterlagen erstellt werden. Um diese Unterlagen erstellen zu können benötigt T-EVS die vollständige, finale Dokumentation und ca. 14 Tage Vorlauf.

Da Brandmeldeanlagen nach DIN 14675 nur in Betrieb genommen werden dürfen, wenn die Anlagen mängelfrei sind, müssen vor einer VOB-Abnahme und vor Übergabe an T alle Mängel aus TÜV-Berichten und dem internen Prüfbericht von T-EVS durch den Errichter abgestellt werden.

Nach Beseitigung aller Mängel kann die BMA in Betrieb genommen und an den zukünftigen Betreiber übergeben werden. Dazu muss der Planer einen VOB-Abnahmetermin mit allen Beteiligten (Auftraggeber, Betreiber und ausführende Firma) koordinieren.

Die Übergabe an den Betreibern (T-EVS) sollte direkt im Anschluss an die VOB-Abnahme erfolgen.

Die VOB Abnahme ist mit dem Formular „Abnahme-Niederschrift“ (K3 - Anlage 3) zu dokumentieren. Die Übergabe an T wird mit dem Formular „Einweisung und Wartungsübergabe“ (K4 – Anlage 4) dokumentiert.

Umbauten im Bestand müssen vor Durchführung bei T-EVS über das Formular „Anmeldung von Arbeiten an bestehenden Anlagen“ (K5 - Anlage 5) angemeldet werden. T übergibt die Anlage / den Anlagenteil für die Umbauzeit in die Verantwortung des Umbauenden.

K Detaillierte Vorgehensweisen

K1 Einrichtung von neuen Meldelinien

Die UGM 2020 in Geb. 14.3 (SIZ) auf der alle Meldungen diverser Anlagen auf dem Campus über GLT-Linien auflaufen, verfügt über Möglichkeiten um ca. 1000 Gleichstrommeldelinien aufzulegen. Jede Linie ist mit diversen vorparametrierten Meldekriterien programmiert, die es ermöglichen unterschiedliche Anlagentypen zur Sicherheitszentrale (SIZ) aufzuschalten. Jede Meldelinie kann 3 Kriterien übertragen.

Kriterium 1 ist der übergeordnete Alarm (z.B. Feueralarm),

Kriterium 2 der untergeordnete Alarm (z.B. Störung)

Kriterium 3 die Linienüberwachung (G0 = Drahtbruch = Störung des Kabelweges)

Mögliche vorparametrierte Meldekriterien sind:

Meldelinienkriterium 1 (mögliche vorparametrierte Meldekriterien)

F1 = Feueralarm

Gas = Gas Alarm

S1 = Hauptalarm

A6 = Überflutung

A7 = Warnung

Not = Personennotruf

T1 = Sprechwunsch Notrufsäule

TA = Sprechwunsch Aufzugssprechstelle

A2 = Fluchttorüberwachung

A3 = Deckelkontaktüberwachung

P5/P6 = div. Peripheriestörungen

PE = Peripherieeinschaltung (es liegt keine Störung an, Linie in Einschaltung)

GE = Linieneinschaltung (es liegt kein Alarm an, Linie in Einschaltung)

Meldelinienkriterium 2: (mögliche vorparametrierte Meldekriterien)

P4 = Peripheriestörung

S2 = Anlagenstörung

A3 = Torstörung

P2/P5 = div. Peripheriestörungen

PE = Peripherieeinschaltung (es liegt keine Störung an, Linie in Einschaltung)

GE = Linieneinschaltung (es liegt kein Alarm an, Linie in Einschaltung)

Meldelinienkriterium 3: (mögliche vorparametrierte Meldekriterien)

G0 = Drahtbruch, Leitungsstörung der Meldeleitung zur Sicherheitszentrale

P4 = Übertragungsweg gestört (z.B. bei ISDN oder GSM-Übertragungsgeräte)

Je nach zu überwachender Anlage sind folgende Linienkriterien-Kombinationen möglich:

Krit.1=F1, Krit.2=P4, Krit.3=G0 Brandmeldeanlagen, Löschanlagen

Krit.1=S1, Krit.2=S2, Krit.3=G0 Störmeldeanlage, Kühlcontainer, Kühlschrank/Truhe

Krit.1=A2, Krit.2=A3, Krit.3=G0 Fluchttorüberwachung

Krit.1=GAS, Krit.2=S2, Krit.3=G0 Gaswarnanlagen

Krit.1=A6, Krit.2=S2, Krit.3=G0 Behälterüberwachungsanlagen

Krit.1=A7, Krit.2=S2, Krit.3=G0 Sammelalarme/Störungen

Krit.1=NOT, Krit.2=S2, Krit.3=G0 Personennotrufanlagen

Krit.1=T1, Krit.2=---, Krit.3=G0 Notrufsäulen

Krit.1=TA, Krit.2=---, Krit.3=G0 Aufzugsnotrufsprechstellen

Beantragung einer neuen Meldelinie (als Ablaufdiagramm)

| Nummer | Prozesskette | Prozessbeschreibung | Verantwortlich |
|--------|---|---|----------------|
| 1 | Beantragung | Die beantragende OE stellt S-ON das Vorhaben detailliert vor. S-ON entscheidet daraufhin, ob es sich um eine sicherheitsrelevante Anlage handelt. | OE |
| | | OE legt S-ON die Gefährdungsbeurteilung vor. | |
| | | OE übermittelt S-ON i.d.R. folgende Angaben: Überwachungsbereich / Gebäude / Flügel / Raumnummer / nächstgelegener Eingang zur Überwachungszentrale / zuständige Rufbereitschaften / Alarmlisten / Ansprechpartner der Anlage | |
| | Information an S-F | Wenn S-F im Alarmierungsfall beteiligt sein wird (z.B. Brandmeldeanlage), so hat die OE S-F das Vorhaben frühzeitig vorzustellen. | |
| 2 | Zuweisung der Meldelinien-Nummer | S-ON fordert bei T-EVS die Zuweisung einer Meldelinien-Nummer an. | S-ON |
| 3 | Mitteilung | T-EVS teilt S-ON und der beantragenden OE die Meldelinien-Nummer mit. | T-EVS |
| 4 | Programmierung des Building Integration Systems | S-ON legt die Alarmanweisungen fest, programmiert die notwendigen Verfahren zur Aufschaltung und informiert abschließend die OE, T-EVS und S-F. | S-ON |
| 5 | Beauftragung der technischen Anbindung | OE erhält von T-EVS die Hauptmelderplatine. | OE |
| | | OE beauftragt TB- IN die Schaltung der Meldelinie vom Gebäude zur Sicherheitszentrale vorzunehmen (incl. Montage der Hauptmelderplatine). | |
| 6 | Technische Anbindung | TB- IN führt die Rangierarbeiten durch und informiert T-EVS, S-ON und die OE nach Beendigung der Arbeiten. | TB-PNT |
| | | T-EVS vollzieht die technische Anbindung der Überwachungsanlage an die UGM. | T-EVS |
| 7 | Funktionstest der Signalübertragung | T-EVS prüft in Absprache mit der OE, S-ON und ggf. S-F die Funktionstüchtigkeit der Signalübertragung und teilt den genannten Beteiligten das Ergebnis mit. | OE |
| 8 | Freigabe der dauerhaften Aufschaltung | S-ON erteilt auf Grundlage des Ergebnis des Funktionstest, die Freigabe zur dauerhaften Aufschaltung zur Sicherheitszentrale und benachrichtigt die OE sowie T-EVS. | S-ON |

K2 Erweiterung von Bestandsanlagen

Bei Erweiterungen von Bestandsanlagen ist die Fachabteilung T-EVS schriftlich (z.B. per E-Mail) vorab über Termine und den Umfang der Maßnahme zu informieren.

Bei kleineren Erweiterungsmaßnahmen (z. B. Installation eines zusätzlichen Melders) sind Anpassungen in der Doku (siehe H6 Punkte 6 bis 11) innerhalb von 1 Woche, Feuerwehrlaufkarten (siehe H6 Punkt 13) unmittelbar bei der Inbetriebsetzung nachzureichen.

Bei größeren Erweiterungsmaßnahmen (z. B. kompletter Gebäudeflügel), bei denen beispielsweise ein neuer Ring eingepflegt wird, darf der neue Ring erst zugeschaltet werden, wenn eine komplette Übergabe erfolgt ist. Doku - Anpassungen, die zwischen Punkt 1 bis 13 aufgeführt sind, müssen der Fachabteilung vorliegen.

Zur Abnahme mit dem Sachverständigen kann der erweiterte Ring kurzzeitig in Betrieb genommen werden, muss aber nach Abschluss bis zur Übergabe an die Fachabteilung T-EVS wieder außer Betrieb genommen werden, es sei denn beides kann zum gleichen Termin erfolgen. (Erfolgte Doku – Anpassungen vorausgesetzt).

K3 Umbau von Bestandsanlagen

Beim Umbau von Bestandsanlagen, bei denen längere Ausfallzeiten der Brandmeldeüberwachung zu erwarten ist, müssen die Feuerwehr, die Fachabteilung T-EVS und die Sicherheitszentrale (SIZ) vorab über die geplante Dauer und den Umfang der Maßnahme informiert werden.

Des Weiteren ist mit der Feuerwehr abzuklären, welche Ersatzmaßnahmen während der Umbauphase erforderlich sind.

Erst danach erfolgt die Freigabe zur Durchführung der Arbeiten.

Bezüglich der Dokumentation gelten die gleichen Voraussetzungen wie bei der Erweiterung von Bestandsanlagen, zuzüglich einer Anpassung des unter H6 Punkt 13 (Doku – Voraussetzungen) aufgeführten Forderung.

L Anlagen

In den Anlagen sind Formulare enthalten, auf die bereits in den vorhergehenden Abschnitten hingewiesen wurde. Des Weiteren sind darin zusätzliche Musterformulare enthalten, die bei der Ausführung der technischen Gewerke zu verwenden sind.

L1 Anlage 1 – Fabrikatsliste

Bei der Errichtung neuer Brandmeldeanlagen sind folgende Fabrikate zugelassen:

- Brandmeldezentralen und ihre Produkte der Firma **Bosch** Sicherheitssysteme
- Brandmeldezentralen und ihre Produkte der Firma **Siemens**

Weitere Fabrikate von Brandmeldezentralen kommen für Neuerrichtungen nicht zum Einsatz.

Die im Bestand befindlichen Hekatron-Anlagen werden, soweit wirtschaftlich vertretbar und sinnvoll, instandgehalten und ggf. repariert.

Langfristig werden sie gegen Anlagen der o.g. Hersteller ausgetauscht.

L4 **Anlage 4 – Einweisung und Wartungsübergabe**



Forschungszentrum Jülich GmbH
D-52425 Jülich

Projekt-Nr.: _____
Organisationseinheit: _____
Sachbearbeiter: _____

Einweisung und Wartungsübergabe

Gelände Bereich / Gebäude Nr. : _____

Maßnahme: _____

Gewerk: _____

Errichter: _____

Auftrag vom: _____ Auftrags-Nr.: _____

Heute erfolgte die Einweisung der Teambereiche
 T-EV, T-EVD, T-EVS, T-EVM, TB-PNT, JSC, T-ELG
Folgender Anlagen:

Die Wartung erfolgt ab _____ von dem o.a. Teambereich.
Noch abzustellende Mängel:
 Es wurden keine sichtbaren Mängel festgestellt.
 Es wurden die in der Anlage aufgeführten Mängel festgestellt.

Anwesend: _____ OE: _____

Jülich, den _____
Für die betriebsführende Stelle T: _____ Für den Bauherrn B _____

(Anlageblatt: siehe nächste Seite)

Forschungszentrum Jülich GmbH
D-52425 Jülich

Projekt-Nr.: _____

Organisationseinheit: _____

Sachbearbeiter: _____

Einweisung und Wartungsübergabe

Gelände Bereich / Gebäude Nr. : _____

Maßnahme: _____

Gewerk: _____

Errichter: _____

Auftrag vom: _____ Auftrags-Nr.: _____

Heute erfolgte die Einweisung der Teambereiche

T-EV, T-EVD, T-EVS, T-EVM, TB-PNT, JSC, T-ELG

Folgender Anlagen:

Die Wartung erfolgt ab _____ von dem o.a. Teambereich.

Noch abzustellende Mängel:

Es wurden keine sichtbaren Mängel festgestellt.

Es wurden die in der Anlage aufgeführten Mängel festgestellt.

Anwesend: _____ OE: _____

Jülich, den _____

Für die betriebsführende Stelle T:

Für den Bauherrn B

Ist in der aktuellsten Fassung beim AG anzufordern

L5 Anlage 5 – Anmeldung von Arbeiten an bestehenden Anlagen



Notiz, Anmeldung von Arbeiten an bestehenden Anlagen

**Fachbereich Technisches Management –
Elektrotechnik/Haustechnik/Gebäudeleittechnik/Maschinentechnik**

NOTIZ

Über durchzuführende Maßnahmen im Bereich

.....

.....

Verständigt bei T-EV.....: Frau/Herr

Telefonisch/persönlich/per Mail am:

Mit der Bitte um Kenntnisnahme bzw. Veranlassung

.....

Die Arbeiten werden durchgeführt von Firma:

.....

.....

Kurzbeschreibung der durchzuführenden Arbeiten:

.....

.....

.....

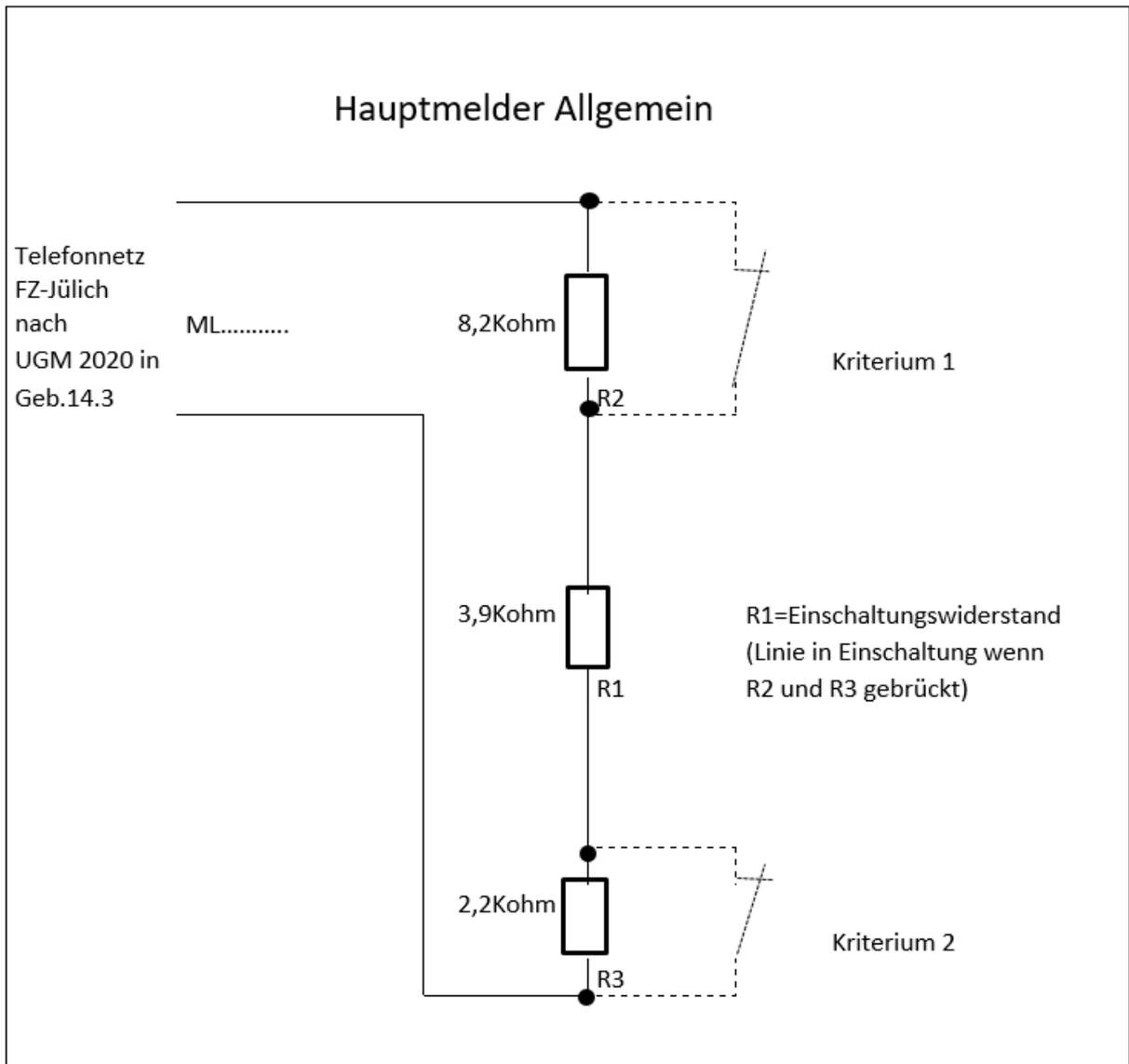
Bei Bauunterhaltungsarbeiten und Arbeiten an Bestandsanlagen der Technischen Gebäudeausrüstung, hat der AN Arbeitstäglich vor Arbeitsbeginn eine Meldung über Art und Ort der Arbeiten und nach Arbeitsende eine Meldung über den Abschluss der Arbeiten an die Störstelle von T-ELG (Tel.: 6111) zu melden

Jülich, den

.....

Ist in der aktuellsten Fassung beim AG anzufordern

L6 Anlage 6 – Grundsätzlicher Aufbau einer Hauptmelderplatine



L8 Anlage 8 - Aufbau Hauptmelderplatine

