

Technische Anschlussbedingungen für Brandmeldetechnik im Forschungszentrum Jülich GmbH

**Version 2.2
Datum: 18.08.2010**

Anschrift: Forschungszentrum Jülich GmbH
Technischer Bereich (TB)
Geschäftsbereich Gebäude- und Liegenschaftsmanagement (G)
Leo-Brandt-Straße 1
52425 Jülich

INDEX	Änderung	Datum	Name
1.1	Erstfassung Überarbeitung aus Altunterlagen	31.03.2008	Hoh
2.1	Überarbeitung der TAB	11.01.2010	Liebe- renz
2.2	Redaktionelle Überarbeitung	18.02.2010	Fran- ken

Weitere gültige Technische Anschlussbedingungen, Planungs- und Ausführungsrichtlinien:

- **TAB Drucklufttechnik**
- **TAB Elektrotechnik**
- **TAB Fernwärmetechnik**
- **TAB Gaswarntechnik**
- **TAB Gebäudeautomation**
- **TAB Heizungstechnik**
- **TAB Informationstechnologie**
- **TAB Raumluftechnik**
- **TAB Sanitärtechnik**
- **TAB Kältetechnik**
- **Handbuch zur Struktur und zur Anwendung der Nummerierung für Gebäude, Gebäudeteil, Geschosse, Räume, Anlagenkennzeichnungsschlüssel für gebäudetechnische Anlagen und Nutzeradressen in GLT und MSR/DDC**

Finden Sie uns im Internet unter www.fz-juelich.de/gg/technischesmanagement/download/

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	4
2	Allgemein	4
3	Grundsätzlicher Aufbau	4
3.1	Hauptmelder	4
3.2	Schnittstellen zur UGM	5
3.3	Stromversorgung	5
3.4	Externe Ansteuerung	6
3.5	Brandmeldezentrale	6
3.6	Feuerwehrbedienfeld (FBF)	6
3.7	Feuerwehrranzeigetableau (FAT)	7
3.8	Laufkarten	7
3.9	Feuerwehr-Informations- und Bediensystem (FIBS)	7
3.10	Drucker	7
3.11	Melder	7
3.12	Zweimeldeabhängigkeit	8
3.13	RAS-Systeme	8
4	Prüfungen	8
5	Anlagenkennzeichnung	8
6	Dokumentation/Bedienungsanleitungen	8
6.1	Installationsplan	8
6.2	Meldergruppenliste	9
6.3	Liste der Anlagenteile	9
6.4	Blockdiagramm	10
6.5	Anlagenbeschreibung	10
7	Abnahmebegehungen, Abnahme und Betreiberübergabe	10
8	Anlagen	11
8.1	Anlage 1 Fabrikatsliste	11
8.2	Anlage 2 Mess- und Prüfprotokoll	12
8.3	Anlage 3 Abnahme-Niederschrift	13
8.4	Anlage 4 Niederschrift der Übergabeverhandlung	14
8.5	Anlage 5 Einweisung und Wartungsübergabe	15
8.6	Anlage 6 Notiz, Anmeldung von Arbeiten an bestehenden Anlagen	16

1 Geltungsbereich

Grundlage für die Errichtung von Neuanlagen oder die Erweiterung bzw. der Umbau bestehender Brandmeldetechnischen Anlagen (BMZ) sind die zurzeit geltenden Gesetze, z.B. Landesbauordnung NRW und technischen Normen sowie Richtlinien. Dies sind derzeit primäre die DIN VDE 0833 ff. in Verbindung mit der DIN EN 14675.

Die verwendeten Betriebsmittel müssen zudem der DIN EN 60950 (VDE 0805) entsprechen und dürfen nur durch befähigte und qualifizierte Personen errichtet werden. Alle Anschlussbedingungen und Bauvorschriften sind dieser TAB zu entnehmen und einzuhalten.

Sie gelten für alle im FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH befindlichen Anlagen.

Diese TAB gelten in Kontrollbereichen nur soweit, dass sie die dort geltenden Regeln für Anlagen nicht einschränken.

2 Allgemein

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) und damit an die Feuerwehr und Rettungskräfte weiterzuleiten. Die vorhandenen Brandmeldeanlagen unterschiedlichen Alters und von verschiedenen Herstellern sind mit Einzelerkennung und Stichleitung 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 JÜLICH-zugelassenen Fabrikaten (**Anlage 1 Fabrikatsliste**) auszuwählen und anzubieten.

Die Brandmeldezentralen sind abgeschlossen. Eingriffs- und schaltberechtigt sind ausschließlich Beschäftigte des Geschäftsbereich Gebäude- und Liegenschaftsmanagement (G) und autorisierter, schriftlich benannter Personen in dessen Auftrag.

Sind zusätzliche Melder in bestehenden Anlagen einzubringen, muss in Abstimmung mit dem Geschäftsbereich G 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.

3 Grundsätzlicher Aufbau

3.1 Hauptmelder

Alle Brandmeldeanlagen werden mit einer FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH-eigenen Hauptmelderplatine ausgestattet. Diese Platine ist in der BMZ untergebracht.

Angesteuert werden:

- a) Kriterium eins: Summenalarm
- b) Kriterium zwei: Summenstörung

Die Summenstörung beinhaltet z. B. Gesamtspannungsausfall, Prozessorausfall usw.

Folgende Meldungen sind auf eine UGM 2020 (GLT-Technik) aufgelegt:

- c) Kriterium eins: Feueralarm (F1)
- d) Kriterium zwei: Störung (P4)
- e) Kriterium drei: Leitungsbruch (G0)

In der Sicherheitszentrale (SiZ): Die anschließende Bearbeitung erfolgt an dem angeschlossenen Rubin-Bedienplatz 1 oder Rubin-Bedienplatz 2. Sollten alle zwei Rubin-Bedienplätze ausfallen, steht noch ein zusätzlicher Bedienplatz BP 3 zur Verfügung. Es besteht Redundanz zur Rubin, Fa. Bosch.

Die Bearbeitung und Eingabe von Text und Grafik in der Rubin erfolgt durch das Forschungszentrum, Team S-ON.

3.2 Schnittstellen zur UGM

Die Adressen werden von dem autorisierten Arbeitsbereich im Geschäftsbereich G festgelegt. Die digitalen Schnittstellen sind in der BMZ vorzusehen. Alle Unterzentralen müssen die gleiche Kennzeichnungsstruktur der Peripheriemeldungen besitzen.

3.3 Stromversorgung

Jede Brandmeldezentrale wird über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung gespeist, Überspannungsschutz-Module sind vorzusehen.
Je nach Anforderung ist eine errechnete Batteriekapazität von 4, 32 oder 72 Stunden zu berücksichtigen.
Die 230 V-Spannungsversorgung erfolgt durch ein Diesel-Notnetz, wenn vorhanden, und über einen separaten Stromkreis mit getrennter gesondert gekennzeichnete Absicherung. Es muss ausgeschlossen sein, dass durch das Abschalten anderer Betriebsmittel der Stromkreis zur BMA unterbrochen wird.
Bei Netzausfall wird die Weitergabe der Störung ca. 10 Minuten unterdrückt
Nach 10 Minuten erfolgen eine Anzeige an der BMZ und die Durchschaltung zur SiZ.
Nach Wiederkehr der 230 V-Spannungsversorgung wird eine automatische Quittierung der BMZ vorgenommen.
In der Sicherheitszentrale wird die Störung aufgehoben.
Bei Batterieausfall wird die Störung sofort an der BMZ und in der SiZ angezeigt.

Allgemein-Netz

Abkürzung: AG-Netz
Verwendung: für Betriebsmittel ohne besondere Ansprüche
Drehstrom 400 V 50 Hz
TN-S-Netz nach DIN VDE 0100 Teil 300
Wechselstrom 230 V 50 Hz
TN-S-Netz nach DIN VDE 0100 Teil 30
Kennzeichnung: dauerhafte Kennzeichnung mit Schriftband, Schildfarbe schwarz, Schrift weiß, z. B. Zuleitung von 1UV1/F1
Schutzmaßnahmen: nach DIN VDE 0100
N- und PE-Leiter werden grundsätzlich getrennt geführt.

Diesel-Not-Netz

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

Aufbau:	TN-S-Netz nach DIN VDE 0100 Teil 300 und Teil 728 Die Zuschaltung erfolgt ca. 20 Sekunden nach dem Ausfall des Allgemein-Netzes.
Kennzeichnung:	dauerhafte Kennzeichnung mit Schriftband, Schildfarbe grün, Schrift weiß, z. B. Zuleitung von 1UV2/F3
Schutzmaßnahmen:	nach DIN VDE 0100 N- und PE-Leiter werden grundsätzlich getrennt geführt.
Anmerkung:	Das Netz ist nur bedingt frequenz- und spannungsstabil.

3.4 Externe Ansteuerung

Externe Ansteuerungen wie z. B.

- Schließen von Rauchtüren, Brandschutztüren, Brandschutzklappen, Magnetventilen für Gase, Öffnen von Rauchklappen,
- Einschaltung von Entrauchungsventilatoren,
- Aktivierung von optischen und/oder akustischen Signalgebern,
- Abschaltung von raumluftechnischen Anlagen,
- Aktivierung evtl. Löschanlagen usw.

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

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.

3.5 Brandmeldezentrale

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

Bei einer mit Ringtechnik ausgestatteten BMA soll jeder Ring nicht mehr als 70 % ausgelastet werden.

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

3.6 Feuerwehrbedienfeld (FBF)

Das Feuerwehrbedienfeld der BMA 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 aus)
- Taster: Trennen der Übertragungseinrichtungen (ÜE) von der BMZ
- Anzeige: leuchtet bei Weiterleitung eines Brandalarms über die ÜE
- Taster: Abschaltung der angeschlossenen Brandfallsteuerungen von der BMZ
- 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.

3.7 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.)

3.8 Laufkarten

Laufkarten benötigt die Feuerwehr, um ausgelöste Branderkennungselemente schnell zu finden. Die Laufkarten werden von der Errichterfirma der Brandmeldeanlage 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. Laufkarten nur in DWG-Format (Acad 2008 und aufwärts) als DIN A4-Format.

3.9 Feuerwehr-Informations- und Bediensystem (FIBS)

Das Feuerwehr-Informations- und Bediensystem sollte 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 G abzustimmen. Das FIBS umfasst das FAT, FBF, Laufkartendepot und kann zusätzlich mit einem DFM bestückt werden. Im Einbauschränk des FIBS ist der Einbau eines Testschalters für Alarmsimulation erforderlich.

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.

3.10 Drucker

Bei Papierende eines Druckers erfolgt keine Meldung zur SiZ.

3.11 Melder

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

Auf der Grundlage der DIN 14623 muss die Melder kennzeichnung von der Standebene aus mühelos lesbar sein und daher ggf. größer als dort angegeben ausgeführt.

Feststellanlagen mit ihren Rauchschaltern werden nicht in die Brandmeldeanlagen eingebunden.

3.12 **Zweimeldeabhängigkeit**

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

3.13 **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.

4 **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 durchgeführt. Die Beauftragung des Sachverständigen erfolgt durch den Auftraggeber. Wiederholungsprüfungen bei nicht mängelfreier Abnahme gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

5 **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.

6 **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).

6.1 **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.

6.2 Meldergruppenliste

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

Je Ringleitung ein Bestandsplan des Strangschemas

6.3 Liste der Anlagenteile

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

6.4 Blockdiagramm

Übersicht der Brandmeldeanlage (Blockschaltbild).

Dieses Blockdiagramm enthält die Zuordnung für Benennung und Nummerierung der Meldebereiche, Meldergruppen und Melder.

6.5 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 Feuerwehrtastfeld,
- sonstige Schaltungen, die außerhalb der Standards ausgeführt werden,
- Laufkarten (Abstimmung mit der Feuerwehr und autorisierter Arbeitsgruppe in G),
- 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.

7 Abnahmebegehungen, Abnahme und Betreiberübergabe

Abnahmebegehungen, Abnahme und Betreiberübergabe werden in den zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen der Forschungszentrum Jülich GmbH geregelt.

Abnahmen für Werksverträge sind entsprechend Anlage 3 „**Abnahme-Niederschrift**“ durchzuführen.

Die Übergabe von technischer Gebäudeausrüstung (Neubau, Erweiterungs- und Umbaumaßnahmen) an den Geschäftsbereich G erfolgt gemäß Anlage 4 "**Niederschrift der Übergabeverhandlung**" und ist entsprechend zu dokumentieren.

Folgende Hinweise sind zusätzlich zu beachten:

Mit dem Probetrieb wird den Beschäftigten des AG die Möglichkeit zur Einarbeitung in die Anlage gegeben.

Die in der Anlage aufgeführten Niederschriften sind anzuwenden.

- **Abnahme-Niederschrift**
Protokoll für die Abnahme der vom Auftragnehmer erbrachten Leistungen.
- **Niederschrift der Übergabeverhandlung**
Protokoll für die Übergabe der neuen, erweiterten oder umgebauten technischen Gebäudeausrüstung von der ausführenden Projektleitung/Bauleitung (z.B. B-B, B-TE, B-TM usw.) an den autorisierten Arbeitsbereich im Geschäftsbereich G. Dies beinhaltet den Übergang der Verantwortung nach RBBau.
- **Niederschrift Einweisung und Wartungsübergabe**
Mit diesem Protokoll bestätigt der Geschäftsbereich G die erfolgte Einweisung der neuen, erweiterten oder umgebauten technischen Gebäudeausrüstung.

8 Anlagen

8.1 Anlage 1 Fabrikatsliste

- a. Brandmeldezentrale und ihre Produkte von der Firma Bosch Sicherheitssysteme
- b. Brandmeldezentrale und ihre Produkte von der Firma Hekatron

Weitere Fabrikate an Brandmeldezentralen kommen nicht zum Einsatz.

	Prüfprotokoll ^① Nr.						NS-Schalt- und Verteileranlagen																
Auftraggeber ^② Bauaufsicht						Auftragnehmer ^③ Installations-Firma						Blatt-Nr.: Anlage:											
Auftrags-Nr.:						Bestell-Nr.:																	
Gebäude-Nr.:						Gebäude:						Flügel/Geschoss:						Raum:					
Auftragsbeschreibung																							
Verteilung / Schaltschrank Neuerstellung <input type="checkbox"/> Erweiterung <input type="checkbox"/>																							
Verteiler Nr.		Ort		Netz Spannung		Netz Art		Zuleitung															
								von	Leitungstyp	Querschnitt	Absicher.	Iso. W. kΩ	Schleifen- w. Ω										
bei Neuanlagen		Verteiler-Hersteller:										Type:											
		Verteiler geprüft:						Prüfprotokoll-Nr.:				Zeichnungs-Nr.:											
Besichtigung - Überprüfung												Messung				Erprobung							
Verteiler-Nr.	Stromkreis-Nr.	Leiterzahl	Spannung	Querschnitt	Absicherung	Ordnungsgemäße Verlegung	Ordnungsgemäße Anschlüsse	Beschriftung Zeichng.-Geräte	Schutzmaßnahme	Schutzorgan	Ansprechwert	Schleifenw. Ω	Isol.widerst. Ω	Erdungsw. Ω	Drehfeld	Drehrichtung	Funktionsprüfung						
" + " in Ordnung "X" siehe Mängelbericht																							
Prüfgeräte: Fabrikat:						Type:						Fabrikat:						Type:					
Mängelbericht																							
Unterschriften																							
Die elektrische Anlage entspricht den anerkannten Regeln der Elektrotechnik und den Vorschriften des Forschungszentrums Jülich.																							
Prüfer ^④						Verantwortlicher Unternehmer ^⑤						Auftraggeber/Bauaufsicht ^⑥											
Ort Datum						Ort Datum						Ort Datum											
Unterschrift						Unterschrift						Unterschrift											

8.3 Anlage 3 Abnahme-Niederschrift

Projekt-Nr. _____
Organisationseinheit _____
Sachbearbeiter _____

Maßnahme: _____

Auftrag-Nr. _____

Für _____-Arbeiten

Die Arbeiten, ausgeführt von der Firma _____

wurden ☐ abgenommen; ☐ nicht abgenommen.

Teilnehmer: _____

☐

Es wurden keine sichtbaren Mängel festgestellt.

☐

Es wurden die in der Anlage aufgeführten Mängel festgestellt.

Der Auftragnehmer (AN) verpflichtet sich diese Mängel bis zum _____
zu beseitigen.

Bei Nichteinhaltung dieser festgelegten Frist wird die Mängelbeseitigung anderweitig auf Kosten des AN (Abzug von der Schlussrechnung bzw. der Sicherheitssumme) durchgeführt.

Die Gewährleistungsfrist beginnt - mit dem heutigen Tage / mit dem Abnahmetag der Mängelbeseitigung und endet am _____

Jülich, den _____

Für den Auftraggeber

Für den Auftragnehmer

8.4 Anlage 4 Niederschrift der Übergabeverhandlung

Niederschrift der Übergabeverhandlung

Zur Übergabe der technischen Anlagen von der Projekt-/Bauleitung an den Geschäftsbereich G war heute am _____, um _____ Uhr ein Termin vereinbart.

Baumaßnahme: _____

Projektleiter: _____

Fachbauleiter: _____

Baugenehmigung vom: _____

Die Übergabe erfolgte durch die ausführende Ebene vertreten durch:

An den Geschäftsbereich G vertreten durch:

Die Baumaßnahme wurde gemeinsam besichtigt. Die baudurchführende Ebene erklärte, dass die Baumaßnahme - wie genehmigt - ausgeführt worden ist. Die Dokumentation entsprechend der gültigen Technischen Anschlussbedingungen TAB des FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH wurde übergeben.

Es wurden - keine - / die auf der umstehenden Seite aufgeführten Restarbeiten und die unter die Gewährleistungspflicht fallenden Mängel festgestellt.

Nachdem nichts Weiteres zu bemerken war, wurde die Verhandlung um _____ Uhr geschlossen.

Diese Verhandlungsniederschrift ist in _____ -facher Ausfertigung ausgestellt.

Anlagen:

Dokumentation lt. TAB:

Verzeichnis der Verjährungsfristen für die Gewährleistung: _____

Abnahmebescheinigungen (Auftraggeber/Auftragnehmer): _____

Genehmigungsbescheide: _____

Jülich, den _____ Baudurchführende Ebene: _____

Geschäftsbereich G: _____

8.5 Anlage 5 Einweisung und Wartungsübergabe

Gebäude- und Liegenschaftsmanagement G

AZ: _____



Jülich, den _____

Betr.: **Einweisung und Wartungsübergabe**

Bauvorhaben:

Installationsart:

Heute erfolgte die Einweisung der Teambereiche G-EV / G-EL / G-MV
folgender Anlage:

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

Noch abzustellende Mängel:

Anwesend:

Unterschrift für die betriebsführende Stelle G: _____

Unterschrift für den Bauherr B: _____

8.6 **Anlage 6 Notiz, Anmeldung von Arbeiten an bestehenden Anlagen**

Geschäftsbereich Gebäude- und Liegenschaftsmanagement

- **Elektrotechnik/Haustechnik/Gebäudeleittechnik/Maschinentechnik**

NOTIZ

Über durchzuführende Maßnahmen im Bereich

.....

.....

Verständigt bei G: Frau/Herr

Telefonisch/persönlich/per Mail am:

Mit der Bitte um Kenntnisnahme bzw. Veranlassung

Die Arbeiten werden durchgeführt von Firma:

.....

Kurzbeschreibung der durchzuführenden Arbeiten:

.....

.....

.....

.....

Jülich, den