



Technische Anschlussbedingungen für die Brandmeldetechnik in der Forschungszentrum Jülich GmbH

**Version 2.0
Datum: 01.04.2008**

**Anschrift: Forschungszentrum Jülich GmbH
52425 Jülich**



INDEX	Änderung	Datum	Name
1.1	Erstfassung Überarbeitung aus Altunterlagen	31.3.2008	Hoh

Weitere gültige Technische Anschlußbedingungen, Planungs- und Ausführungsrichtlinien:

- **TAB Druckluft**
- **TAB Elektrotechnik**
- **TAB Fernwärme**
- **TAB Gaswarntechnik**
- **TAB Gebäudeautomation**
- **TAB Heizungstechnik**
- **TAB Informationstechnologie (Fernmelde/Daten)**
- **TAB Raumluftechnik**
- **TAB Sanitär**
- **Handbuch zur Struktur- und zur Anwendung der Nummerierung für Gebäude, Gebäudeteil, Geschosse, Räume, Anlagenkennzeichnungsschlüssel für gebäudetechnische Anlagen und Nutzeradressen in GLT und MSR/DDC**
- **Zusätzliche technische Vertragsbedingungen, ZTV**

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	5
2	Allgemein	5
3	Grundsätzlicher Aufbau	5
3.1	Hauptmelder	5
3.2	Schnittstellen zur UGM	6
3.3	Stromversorgung	6
3.4	Externe Ansteuerung	7
3.5	Brandmeldezentrale	7
3.6	Feuerwehrbedienfeld (FBF)	7
3.7	Feuerwehrranzeigetableau	8
3.8	Laufkarten	8
3.9	Feuerwehr-Informations- und Bediensystem (FIBS)	8
3.10	Drucker	8
3.11	Melder	8
3.12	Zweimeldeabhängigkeit	8
4	Prüfungen	9
5	Anlagenkennzeichnung	9
6	Dokumentation	9
6.1	Installationsplan	10
6.2	Meldergruppenliste	10
6.3	Liste der Anlagenteile	10
6.4	Blockschaltbild	10
6.5	Anlagenbeschreibung	10
6.6	Prüfplan für wiederkehrende Prüfungen	10



7	Abnahmebegehungen, Abnahme, Betreiberübergabe	11
8	Anlagen	12
8.1	Anlage 1 Meß- und Prüfprotokoll	12
8.2	Anlage 2 Abnahme-Niederschrift	13
8.3	Anlage 3 Niederschrift der Übergabeverhandlung	14
8.4	Anlage 4 Einweisung und Wartungsübergabe	15
8.5	Anlage 5 Notiz, Anmeldung von Anlagen an bestehenden Anlagen	16

1 Geltungsbereich

Bei Neuerrichtung, Umbau und Erweiterungsmaßnahmen der Brandmeldeanlagen sind die Technischen Anschlussbedingungen und Bauvorschriften (TAB) zu beachten und einzuhalten.

Sie gelten für alle im FZJ befindlichen Anlagen.

Außerdem sind die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen (ZTV) zu beachten.

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 zu warnen und einen Alarm an die Sicherheitszentrale (SiZ) und damit an die Feuerwehr 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.

Diese Planungs- und Ausführungsrichtlinie soll dazu dienen, die grundlegenden Vorgaben für die Planung und die Ausführung der Brandmeldetechnik sowie die Schnittstellen zwischen Brandmeldetechnik und der Sicherheitszentrale (SiZ) sowie der weiteren Technischen GebäudeAusrüstung für das FZJ zu definieren.

Dem Bieter steht frei, FZJ-zugelassene Fabrikate siehe Anlage 1 "**Fabrikatsliste**" auszuwählen und anzubieten. Die Gleichwertigkeit ist jedoch schriftlich nachzuweisen.

Die Brandmeldezentralen sind abgeschlossen. Eingriffs- und schaltberechtigt sind ausschließlich Mitarbeiter der Betriebsdirektion, Fachbereich B-T, sowie Personen in deren Auftrag.

Sind zusätzliche Melder in bestehenden Anlagen einzubringen, muss in Abstimmung mit dem Fachbereich B-TE eine Überprüfung der Leistungskapazität erfolgen. Dazu ist die Anlage 5 "**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.

3 Grundsätzlicher Aufbau

3.1 Hauptmelder

Alle Brandmeldeanlagen werden mit einer FZJ-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: Feuersalarm (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.

Die Bearbeitung und Eingabe von Text und Grafik in der Rubin erfolgt durch das Forschungszentrum Abt: S-AN.

3.2 Schnittstellen zur UGM

Alle Meldungen je Brandmeldeanlage werden über eine serielle 4 Draht- Schnittstelle (SM 20) zur Universellen Gefahren Meldeanlage (UGM 2020) geleitet und auf den Bedienplatz BP 3 im Geb.03.3u Raum 202 angezeigt.

Verbindungslänge ca. 1500m

Der Einsatz eines Modems ist nur dann erforderlich, wenn die 4 Draht Übertragung nicht erfolgreich ist.

Die Adressen werden von B-TE / Sicherheitstechnik festgelegt

Die ausgeführten Adressen an der BMZ, sind an die UGM 2020 anzupassen

Der Ausfall der Schnittstelle wird in der SiZ auf der Rubin an den Bedienplätzen BP 1 und BP 2 zusätzlich auf BP 3 angezeigt.

Eingabe der Texte im BE 3 sind identisch wie BMZ oder Feuerwehranzeigetableau (FAT), zusätzlich kommt die Gebäudenummer hinzu.

Anmerkung: Es wird kein Schnittstellenausfall an der BMZ angezeigt.

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) 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 min unterdrückt

Nach 10 min erfolgt eine Anzeige an der BMZ und die Durchschaltung zur SiZ.

Nach Wiederkehr der 230V 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 400V 50Hz

TN-S-Netz nach DIN VDE 0100 Teil 300

Wechselstrom 230V 50Hz

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, Magnetventile für Gase, Öffnen von Rauchklappen,

Einschaltung von Entrauchungsventilatoren, optischer und akustischer Signale,

Abschaltung von raumluftechnischen Anlagen,

Aktivierung evtl. Löschanlagen usw.

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

Diese Ansteuerungen können bei Bedarf an der BMZ einzeln oder gesamt abgeschaltet werden

- Beim Öffnen der DK BMZ werden alle externen Ansteuerungen abgeschaltet,
- Schlüsselschalter Schalter auf der BMZ Stellung 1 „Rücksetzen Global“
- Schalter auf der BMZ Stellung 2 „Brandfallsteuerung ab“ außer Blitzlampen.

3.5 Brandmeldezentrale

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

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

Es ist ein einheitlicher Code anzuwenden. Abstimmung mit B-T ist erforderlich.

3.6 Feuerwehrbedienfeld (FBF)

Das Feuerwehrbedienfeld der BMA ist mit mindestens folgenden Funktionen ausgestattet.

- Anzeige; FBF in Betrieb,
- Anzeige; leuchtet bei Auslösung einer angeschlossenen Löschanlage,
- Taster; Rückstellung des internen Alarms (Alle Akustik- Geber aus)
- Taster; Trennen der UE 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 Übertragungseinrichtungen (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 angefertigt. Bedingt durch die Einhaltung eines einheitlichen Standards ist die Abstimmung mit der Feuerwehr unbedingt erforderlich. Laufkarten in DWG-Format, (Acad 2001 und aufwärts)

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 abzustimmen.

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

Im Einbauschränk des FIBS`s ist der Einbau eines Testschalters für Alarmsimulation erforderlich.

Anmerkung:

Der Schrank wird ohne Schließsystem geliefert. Der Einbau des Schließzylinders erfolgt bauseits.

3.10 Drucker

Bei Papierende eines Druckers erfolgt keine Meldung zur SiZ (Sicherheitszentrale)
Papierende wird nur über die serielle Schnittstelle an die BE 3 angezeigt.

3.11 Melder

Beim Einbau der Melder sind die Installationshinweise der Hersteller zu beachten. Die Brandmelder einer Feststellanlage für Feuerschutzabschlüsse werden in einer eigenen Meldergruppe zusammengefasst und sind nicht in die BMA mit eingebunden.

3.12 Zweimeldeabhängigkeit

Die Einrichtung einer evtl. erforderlichen Zweimeldeabhängigkeit erfolgt nur nach Rücksprache und nur nach Bedarf.

4 Prüfungen

Die Errichtung bei Neuanlagen oder die Erweiterung bzw. der Umbau bestehender Anlagen muss nach DIN VDE 800 in Verbindung mit der DIN EN 14675 durch Elektrofachkräfte erfolgen. Die verwendeten Betriebsmittel müssen der DIN EN 60950 (VDE 0805) entsprechen.

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

Vor Inbetriebnahme der BMA ist durch einen Elektrosachverständigen eine Abnahmeprüfung durchzuführen. Sie umfasst :

- die Sicht und Funktionsprüfung der BMA in allen Teilen,
- die Prüfung auf Vollständigkeit der für den Betrieb der BMA erforderlichen Betriebsanleitung und der technischen Unterlagen mit Leistungsmerkmalen der BMA.
- Das Abnahmeprotokoll mit Unterschrift der für die Abnahme Verantwortlichen.
- Für die Spannungsversorgung der BMA ist vor der Abnahme die Prüfung nach DIN EN VDE entsprechend Anlage 4 „**Meß- und Prüfprotokoll**“ durchzuführen und auf dem Prüfprotokoll zu bestätigen.

Die Beauftragung des Sachverständigen erfolgt durch den Auftraggeber. Wiederholungsprüfungen bei nicht mängelfreier Prüfung Abnahme geht zu Lasten des Auftragnehmers.

Der Ablauf der Prüfungen und Abnahmen ist in den **Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV)** festgelegt.

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

Das Ergebnis der Planung und Projektierung für einen Brandmeldeanlage ist durch folgende Unterlagen festzulegen und für das Errichten der BMA zur Verfügung zu stellen. Diese Unterlagen sind für die unterwiesenen Mitarbeiter von B-T zur Verfügung zu stellen.

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 nachfolgende Beschreibung Dokumentation gehören zum Leistungsumfang des Auftragnehmers.

Für die schematische Darstellung sind Sinnbilder nach den DIN EN-Normen zu verwenden.

Alle Angaben sind in deutscher Sprache auszuführen.

Die Bezeichnung und Benennung von Geräten und Anlagenteilen muss in den Plänen und Beschreibungen aller Anlagenteile gleichlautend sein.

Lagepläne und die Pläne von Außenanlagen sind mit einem Nordpfeil zu versehen.

6.1 Installationsplan

Gebäudepläne mit eingezeichneten Brandmeldern, NSB, NBK, 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 Melder-Nummern 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 die ext. Baugruppen ansteuert)
- Anschaltung Feuerwehrbedienfeld
- Sonstige Schaltungen die Außerhalb der Standards ausgeführt werden
- Laufkarten (Abstimmung mit der Feuerwehr)
- 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 1 mal als Datenträger zu übergeben.

6.6 Prüfplan für wiederkehrende Prüfungen

Der Prüfplan muss Angaben über die Durchführung der in der VDE 0833- 1 genannten Prüfungen enthalten.

7 Abnahmebegehungen, Abnahme und Betreiberübergabe

Abnahmebegehungen, Abnahme und Betreiberübergabe werden in den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen der FZ Jülich GmbH geregelt.

Abnahmen für Werksverträge sind entsprechend Anlage 2 „**Abnahme-Niederschrift**“ durchzuführen.

Die Übergabe von technischer Gebäudeausrüstung (Neubau, Erweiterung- und Umbaumaßnahmen an den Fachbereich B-T erfolgt gemäß Anlage 3 "**Niederschrift der Übergabeverhandlung**" und ist entsprechend zu dokumentieren.

Folgende Hinweise sind zusätzlich zu beachten:

Mit dem Probetrieb wird dem Personal 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 Ebene (B-B, B-BE, B-BM usw.) an den Fachbereich Technisches Gebäudemanagement. Dies beinhaltet den Übergang der Verantwortung der technischen Einrichtung von der ausführenden Ebene an die übernehmende Ebene (B-T).

- **Niederschrift Einweisung und Wartungsübergabe**

Mit diesem Protokoll bestätigt der Fachbereich Technisches Gebäudemanagement die erfolgte Einweisung der neuen, erweiterten oder umgebauten Technischen Gebäudeausrüstung.

8 Anlagen

8.1 Anlage 4 Meß- und Prüfprotokoll

[illegible]



8.2 Anlage 2 Abnahme-Niederschrift

Forschungszentrum Jülich



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

8.3 Anlage 3 Niederschrift der Übergabeverhandlung**Niederschrift der Übergabeverhandlung**

Zur Übergabe der technischen Anlagen von der ausführenden Ebene an den Fachbereich

Technisches- Gebäude- Management , B-T, war heute am _____, um _____ Uhr ein Termin angesetzt.

Baumaßnahme: _____

Projektleiter: _____

Fachbauleiter: _____

Baugenehmigung vom: _____

Die Übergabe erfolgte durch die ausführende Ebene vertreten durch: _____

An den Fachbereich B-T 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 FZJ 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: _____

Fachbereich B-T: _____



8.4 Anlage 4 Einweisung und Wartungsübergabe

FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH GmbH
B-T

AZ: _____

Jülich, den _____

Einweisung und Wartungsübergabe

Bauvorhaben:

Installationsart:

Heute erfolgte die Einweisung und Wartungsübergabe an den Fachbereich B-T
folgender Anlage:

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

Noch abzustellende Mängel:

Anwesend:

Unterschrift für den Fachbereich B-T: _____

Unterschrift für den Fachbereich B-B: _____



8.5 Anlage 5 Notiz, Anmeldung von Anlagen an bestehenden Anlagen

Forschungszentrum Jülich GmbH

Abt. Technisches Management – Elektrotechnik/Haustechnik

NOTIZ

über durchzuführende Maßnahmen im Bereich

Verständigt bei B-TE: Herr

tel./persönlich am

mit der Bitte um Kenntnisnahme bzw. Veranlassung

Die Arbeiten werden durchgeführt von Firma

Kurzbeschreibung der durchzuführenden Arbeiten:

.....
.....
.....

Jülich, den

B-TE: