Lastenheft LH-08

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB

Standard für die GLT-Gebäudeleittechnik (KG480 Teil 1)

Version 2.9

Stand 16. Oktober 2024

Beinhaltet Teile der Kostengruppe **480**: Gebäudeautomation nach DIN 276-1

Anmerkung:

Dieses Lastenheft thematisiert ausschließlich die Vorgaben der Gebäudeleittechnik. **Weitere Teile der KG480 werden im LH-27 MSR (Teil 2) behandelt und sind entsprechend zu beachten**.

Die Vorgaben zur Anbindungen an die Übertragungsnetze nach DIN 276 (Kostengruppe **457**) sind in den beiden folgenden Lastenheften geregelt.

LH-24_Standard_für_das_technische_Netzwerk_der_RUB.

LH-23_Netzwerktechnische_Anbindung_von_Gebäuden_und_Außenliegenschaften.

Es unterliegt, bedingt durch die permanente Weiterentwicklung der Abteilung Gebäudeautomation an der Ruhr-Universität Bochum, ständigen Änderungen. Eine aktuelle Version kann unter folgenden Adressen angefragt werden:

Die aktuellen Vorschriften, Normen und der anerkannte Stand der Technik sind zwingend einzuhalten.

RUB Dezernat 5 - Gebäudemanagement und -betrieb - Gebäudeautomation

Mail: Technikstandards@ruhr-uni-bochum.de

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis 2
2 Änderungshistorie 4
3 Präambel 4
4 Allgemeines 5
4.1 GLT nach VDI 3814, DIN EN ISO 16484 und AMEV 5
4.2 Verweise auf andere Lastenhefte 6
4.3 Produktvorgaben 6
4.4 Vorgaben zu aufschaltfähigen Anlagen 7
5 Gebäudeautomation (KG 480) 7
5.1 Allgemein 7
5.1.1 Geltungsbereich 7
5.1.2 Vorschriften 7
5.1.3 Abweichungen 8
5.1.4 Produktzulassungen 8
5.2 Automationssysteme (KG 481) 9
5.2.1 Informationsschwerpunkte (ISP) 9
5.2.2 BACnet/SC / Aufschaltung GLT 9
5.2.3 1:1 - Test 10
5.2.4 Zählerwesen 10
5.3 Schaltschränke (KG 482) 10
5.3.1 Gewerkeschaltschränke 10
5.3.2 Schaltschrankbestückung und Hinweise der GA-GLT 11
5.3.3 Ausführung Schaltschränke 11
5.3.4 Definition dezentraler Peripherie und Ortszentrale 13
5.4 Management- und Bedieneinrichtungen (KG 483) 13
5.4.1 Managementstruktur GLT 13
5.4.2 Namensgebungs-Konzept 13
5.5 Raumautomationssysteme (KG 484) 13
5.6 Übertragungsnetze (KG 485) 14
5.6.1 Kabelkennzeichnung und Beschriftung 14
5.6.2 Leitungsarten 14
5.7 Gebäudeautomation, sonstiges (KG 489) 14
5.7.1 Abnahme 14
5.7.2 Einweisung / Schulung 14
5.7.3 Dokumentation 14
6 Allgemein bauliche Anforderungen der GLT (KG300) 16
6.1 Grundlegende Voraussetzungen 16
7 Such- und Signalanlagen (KG 452) 16

7.1 Notrufsystem für barrierefreies WC....16
8 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (KG 456)....17
8.1 Brandmeldeanlagen (BMA)....17
8.2 Sprachalarmierungsanlagen (SAA)....17
8.3 Einbruchmeldeanlagen (EMA)....17
9 Aufzugsanlagen (KG 461)....18
9.1 Meldungen und Schaltbefehle zur GLT....18
9.2 Aufzugsnotrufsystem....18
10 Übersicht freigegebener Anlagen und Komponenten....19
11 Nutzerspezifischer Anhang (KG 470)....20
11.1 Antrag zur Aufschaltung überwachungsbedürftiger Anlagen....20
11.2 Ansprechpartner der Alarmorganisation....24
12 Genehmigung und Freigabe....26
12.1 Ruhr-Universität Bochum....26
12.2 Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes NRW....26

2 Änderungshistorie

Version	Datum	Änderungen	Editor
2.0	16.05.2016	Erstellung	S. Unrein M. Mandt
2.9	16.10.2024	Zwischenversion zu Version V3	S. Unrein M. Mandt
3.0	xx.xx.2025	Komplette Überarbeitung	M. Mandt M. Stratenhoff

3 Präambel

Siehe Dokument „20170811_BLB-Präambel der RUB-Lastenhefte.pdf“, verabschiedet von BLB und RUB am 14.03.2017

4 Allgemeines

Dieses Lastenheft gilt für alle neu zu errichtenden und zu ergänzenden Automatisierungseinrichtungen in Neu- und Bestandsgebäuden der Ruhr-Universität Bochum.

Ziel ist es flächendeckend ein einheitliches, homogenes und kompatibles System zu schaffen, welches in eine vorhandene komplexe GLT-Infrastruktur eingebunden wird, die alle möglichen Bereiche technischer Anlagen betreffen, wie - unter anderem - Brandmeldeanlagen, RLT-Anlagen, BSK-Systeme, Aufzuganlagen, Sanitäranlagen, Notrufsysteme, Medienverbrauchsmessung, Nieder- und Mittelspannungsanlagen, Kältetechnik sowie Außenlichtsteuerungen, und somit indirekt andere Kostengruppen beeinflussen. Somit ist bei der Planung und Ausführung dieser Anlagen eine Abstimmung mit dem Gewerk der GLT dringend erforderlich.

Für die einheitliche Kommunikation zwischen Automatisierungstechnik und Leitebene sind die nachstehenden Vorgaben einzuhalten.

Die Managementebene der Gebäudeleittechnik an der Ruhr-Universität Bochum basiert auf dem Visualisierungssystem “Desigo CC“ der Firma Siemens. Der 24-Stunden besetzten Leitwarte der Ruhr-Universität Bochum stehen mehrere Bedienplätze zur Verfügung, die eine Überwachung der Gebäudeautomation erlauben. Hier werden Meldungen aus den DDC- und Gebäudeunterstationen bearbeitet, Messwerte überwacht, Notrufe weitergeleitet und Anlagen geschaltet sowie Zeitschaltpläne zur Anlagensteuerung ausgearbeitet.

Zur besseren Unterscheidung wird im weiteren Sprachgebrauch der Begriff ’Übergeordnete Gebäudeleittechnik’ (Ü-GLT) für die Visualisierung und die zentrale Steuerung der gesamten Liegenschaft durch die Leitwarte eingeführt, während die Begriffe ’GLT’ und ’DDC’ die Visualisierung und lokale Steuerung betriebstechnischer Anlagen (BTA) innerhalb einzelner Gebäude beschreiben.

Daraus ergibt sich ein weiteres kennzeichnendes Merkmal der Gebäudeautomation im Zusammenhang mit der Ü-GLT: die Unterscheidung zwischen einer Gebäudeunterstation (G-UST) und einer DDC-Unterverteilung. Der Gebäudeunterstation kommen dabei Aufgaben zu, die eine hohe Verfügbarkeit der Verbindung erfordern und sicherheitsrelevant sind. Eine DDC-Unterverteilung umfasst die Aufgaben für die Regelung und Steuerung betriebstechnischer Anlagen.

Sollten bei der Planung von Errichtungs- oder Umbaumaßnahmen technische Umsetzungen vorgenommen werden, die nicht durch Kapitel oder Themen des GLT-Lastenheftes berücksichtigt werden, sollten frühzeitig Abstimmungen mit der verantwortlichen Abteilung im technischen Gebäudemanagement gesucht werden.

4.1 GLT nach VDI 3814, DIN EN ISO 16484 und AMEV

Der Ausbau und die Erweiterung der GLT in vorhandenen Gebäuden und Neubauten, erfolgt streng nach den aktuellen Richtlinien der VDI 3814 und der DIN EN ISO 16484. Die Gebäudeleittechnik erhält auf alle DDC gesteuerten Anlagen einen Zugriff über das technische Netz des Dezernats 5.3 nach IEEE 802.3 (TCP/IP).

BACnet Produkte müssen dem AMEV Profil B und der AMEV „Gebäudeautomation“ in der aktuellen Fassung genügen.

Schnittstelle BACnet Secure Connect:
Kommunikationsprogramm BACnet-Client nach DIN EN ISO 16484-5 nach Geräteprofil B-AWS (Advanced Operator Workstation), min. BACnet Rev. 1.18, direkt integriert zur Anbindung von Automationsstationen BACnet/SC, mit Unterstützung beliebiger BACnet-Anbieter die BACnet Secure Connect nutzen.

4.2 Verweise auf andere Lastenhefte

Dieses Lastenheft enthält Verweise auf andere Lastenhefte der RUB, um widersprüchliche Angaben zwischen den einzelnen Gewerken zu vermeiden.

LH-05_RUB-Lastenheft_Gefahrmeldeanlagen (BMA)
Standard für die Anbindung von Brandmeldeanlagen

LH-07_RUB-Lastenheft_Fördertechnik
Standard für die Anbindung von Aufzugsteuerungen

LH-09_RUB-Lastenheft_Barrierefreies_Bauen
Standard für die Barrierefreie WC-Anlagen

LH-11_RUB-Lastenheft_AKS_AnlagenKennzeichnungsSystem
Standard für die Kennzeichnung von Anlagen und Komponenten

LH-16_RUB-Lastenheft_Technisches_Messkonzept
Standard für die Anbindung der Medienzähler

LH-22_RUB_Lastenheft_Einbruchmeldeanlagen
Standard für Einbruchmeldeanlagen

LH-23_RUB-Lastenheft_Anbindung_von_Gebäuden_und_Außenliegenschaften
Standard für die Anbindung von Außenliegenschaften an die Netzwerkstruktur der RUB

LH-24_RUB-Lastenheft_Standard für das technische Netzwerk
Standard für die Anbindung an die technische Netzwerkstruktur der Gebäudeautomation

LH-26_RUB-Lastenheft_Sprachalarmierungsanlagen (SAA)
Standard für die Anbindung von Sprachalarmierungsanlagen

LH-27_RUB-Lastenheft_Standard Messen-Steuern-Regeln (KG480 Teil 2)
Standard für die Anbindung an die technische Netzwerkstruktur der Gebäudeautomation

Die Verweise sind bindende Bestandteile des Lastenheftes und entsprechen der aktuellen Version, die zum Zeitpunkt der Planung bestand, zu berücksichtigen. Alternativ dürfen auch neuere Versionen der entsprechenden Lastenhefte verwendet werden, sofern diese kostenneutral umgesetzt werden.

Bei Fragen zu den aktuellen Versionen wenden Sie sich bitte an die zuständigen Mitarbeiter des Dezernats 5.3 Gebäudeautomation.

4.3 Produktvorgaben

Dieses Lastenheft enthält Produktvorgaben, welche unter anderem aus wirtschaftlichen, technischen und personellen Gründen (z.B. Schulungen), seitens der Abteilung Gebäudeautomation vorgegeben werden.

Nur durch ein 100%iges Zusammenspiel aller Komponenten, Produkte und Schnittstellen in dem komplexen Sicherheitsdatennetzwerk der Gebäudeautomation, kann die Sicherheit an der Ruhr-Universität Bochum aufrechterhalten werden. Die Produktvorgaben wurden hinsichtlich ihrer Kompatibilität zu anderer Hardware und der eigenen Managementsoftware, ausgiebig geprüft und getestet.

Die Beschaffungsbegründungen für die entsprechenden Leitfabrikate können der separaten Anlage ***LH-08_RUB-Lastenheft_Anlage_Beschaffungsbegründung*** entnommen werden.

4.4 Vorgaben zu aufschaltfähigen Anlagen

Die Abteilung Gebäudeautomation der RUB fordert grundsätzlich **keine** Aufschaltung von Anlagen oder Komponenten. Die Anforderung zur Aufschaltung erfolgt ausschließlich durch Lastenhefte entsprechender KG anderer Fachgruppen, Institute oder Betreiber der entsprechenden Anlage oder kritischer Geräte.

Sofern eine Aufschaltung von Anlagen oder Komponenten gefordert wird, sind die Anforderungen dieses Lastenheftes zwingend einzuhalten. Der Planer der entsprechenden Anlage hat sich entsprechend mit dem GA-Planer der KG 480 oder der Abteilung GA abzustimmen und die Örtlichkeiten der Aufschaltungen zu erfragen.

Die Planer der aufzuschaltenden Anlage ist für die Umsetzung und Einhaltung der Vorgaben verantwortlich und hat für die erforderliche Infrastruktur, bis zum Aufschaltpunkt zu sorgen.

Im Anhang (Punkt **10**) befindet sich eine Übersicht von Gewerken mit entsprechenden Meldungen, bzw. Schaltbefehlen, welche für eine Aufschaltung auf die GLT zugelassen sind. Sollte eine Aufschaltung weiterer Meldungen oder nicht gelistete Anlagen seitens Planer, Nutzer oder Betreiber gefordert werden, ist dies nur nach Rücksprache mit der Leitung der GA und schriftlicher Genehmigung zugelassen.

5 Gebäudeautomation (KG 480)

5.1 Allgemein

Die Vorgaben des Lastenheftes sind für die Errichtung und Projektierung der Gebäudeautomation (GA) verbindlich umzusetzen!

Die Anlagen der Gebäudeautomation sind gesondert von Planungsbüros der GA auszuschreiben (kein Bestandteil anderer Planungsbüros).

- Entweder werden die Feld- und Automationsebene sowie die Aufschaltung in 2 separate Lose getrennt oder
- Gänzlich in separater Form ausgeschrieben

Standards zur BACnet/SC Projektierungen sind im Kapitel **5.2.2** detailliert beschrieben und anzuwenden.

5.1.1 Geltungsbereich

Die Bedingungen gelten für alle Gebäude und Liegenschaften der Ruhr-Universität Bochum. Sie enthalten die übergeordneten Bedingungen zur Aufschaltung der Subsysteme (Feldebene z.B. BACnet/SC, M-Bus; Modbus) auf eine vorhandene Gebäudeleittechnik.

5.1.2 Vorschriften

Die Konzeption, Auslegung und Betrieb der Gebäudeautomationsanlagen werden durch eine große Anzahl von behördlichen, arbeitsrechtlichen und technischen Richtlinien bestimmt. Es gilt **immer** die zum Zeitpunkt gültige Version. Insbesondere sind dies:

- Hinweise zur Planung, Ausführung und Betrieb von Gebäudeautomationsanlagen in öffentlichen Gebäuden (AMEV Gebäudeautomation)
- AMEV BACnet 2017 „BACnet in öffentlichen Gebäuden“
- DIN EN ISO 16484 Systeme der Gebäudeautomation
- Einbau von Messgeräten zum Erfassen des Energie- und Medienverbrauchs (EnMess 2001)
- AMEV „technisches Monitoring“
- AMEV „Energie“
- VDMA Einheitsblatt 24191 -Dienstleistungen für Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen in heiz- und raumlufttechnischen Anlagen

5.1.3 Abweichungen

- Abweichungen von den Vorgaben sind in Absprache und nur mit Genehmigung des Dezernat 5.3 Gebäudeautomation (GA) möglich. Zweifel über die Auslegung der Anschlussbedingungen sind spätestens vor Erstellung der Ausführungsunterlagen bzw. vor Beginn der Montagearbeiten durch schriftliche Rückfragen an das Dezernat 5.3 zu klären.
- Alternative Betriebsmittel sind vor deren Einsatz ebenfalls mit dem Dezernat 5.3 GA abzustimmen.

5.1.4 Produktzulassungen

- Generell ist der bauvorhabenbezogene geplante Leistungsumfang an betriebstechnischen Anlagen (BTA) über die DDC der GA zu erfassen und auf die bestehende Managementebene Fabrikat Fa. Siemens Desigo CC aufzuschalten.
- Aus wirtschaftlichen, technischen und personellen Gründen sind an der Ruhr-Universität Bochum, Dezernat 5 Gebäudemanagement folgende Fabrikate der Hersteller für die Gebäudeautomation freigegeben und zugelassen:
    - **Automationsstation**:
        - **Fa. Siemens PXC7.E400S (oder höherwertig)**
    - **Unterbrechungsfreie Stromversorgung:**
        - **Fa. Eaton 5PX Gen2 (oder höherwertig)**

- Die für das Bauvorhaben beauftragte GA Firma ist in der gesamten Gebäudeautomation des Bauvorhabens zu verwenden. Teilvergaben oder Untervergaben an fremde Hersteller sind nicht zugelassen.
- Autark geregelte / gesteuerte Anlagen, Maschinen und Geräte sind **nur** über die DDC-Schnittstelle des gesamt GA Errichters aufzuschalten. Sonderfälle sind mit dem Dezernat 5.3 der RUB abzustimmen.
- Bereits in der Planungsphase sind Abstimmungen mit dem Dezernat 5.3 bezüglich freier Lizenzen, Datenpunkte und sonstiger EDV zu halten.
- Fabrikatsneutrale Elemente wie Klappenantriebe, Fühler usw. können frei gewählt werden, sie müssen jedoch 100%ig kompatibel zu den Automationssystemen sein.
- Für die Verbrauchswerterfassungsgeräte und deren Aufschaltung sind aus Kompatibilitätsgründen zum Energiemanagement der RUB zwingend die Vorgaben aus dem ***LH-16_RUB-Lastenheft_Technisches_Messkonzept*** zu berücksichtigen.

5.2 Automationssysteme (KG 481)

5.2.1 Informationsschwerpunkte (ISP)

Aufbau und Komponenten von Gebäudeunterstationen (G-UST)

In den Gebäuden der Ruhr-Universität Bochum existieren zur Anbindung sicherheitsrelevanter Gewerke an die Managementebene der Leitwarte (Ü-GLT), jeweils ein eigens für diese besondere Aufgabe bereitgestellter ISP (G-UST). Da die G-UST keine Regelfunktionen übernimmt handelt es sich nicht um einen ASP. Dieser Informationsschwerpunkt erfüllt besondere Anforderungen bezüglich der Verfügbarkeit und der Ausfallsicherheit. In ihm werden alle Daten aus der Feldebene erfasst, die überwacht werden müssen oder die eine redundante Überwachung erfordern. Dazu gehören zum Beispiel Brandmeldesysteme und Alarmanlagen. Da hierbei auch sicherheitsrelevante Meldungen wie Feueralarme abgefragt werden, muss an die Gebäudeunterstation ein besonderes Maß an Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit gestellt werden.
Auf der Unterstation dürfen keinerlei anderen steuerungs- und regelungstechnischen Abläufe programmiert werden, die nicht von der bereitgestellten Unterstationsapplikation vorgesehen sind. Insbesondere dürfen keinerlei Querkommunikationen zu anderen Controllern aufgebaut werden, ohne die sowohl die Gebäudeunterstation nicht voll funktionsfähig wäre bzw. die angekoppelte Steuerungs- und Regelungs-DDC nicht autark arbeiten kann.
Die Unterstation ist in einem separaten Technikraum unterzubringen, dessen Zutritt exklusiv dem Dezernat 5 gestattet ist. Dieser Raum hat den Status eines elektrischen Betriebsraums.
In dem Raum der Unterstation darf der Gebäudehauptverteiler der GLT, die Etagen- oder Gebäudeverteiler der Fachgruppe NOC und eine Elektroverteilung, welche ausschließlich Komponenten dieses Raumes versorgen, untergebracht werden.

Hinweis: Andere Anlagen oder Komponenten z.B. der Fachgruppe Sicherheitstechnik, sind nicht in dem Raum und dem Datenverteiler der GLT unter zu bringen.

5.2.2 BACnet/SC / Aufschaltung GLT

- **Alle für die BACnet/SC Projektierung erforderlichen Vorgaben finden sich in Kurzform in den folgenden Punkten, sowie in dem Siemens Projektierung Standard als komplexes Werk. Diese Anforderungen sind verbindlich umzusetzen.**
- Funktions- und Performancenachweis: Statuswechsel, Alarmübertragung, Wertänderung (COV = Change of Value) muss innerhalb von 5 Sekunden erfolgen.
- Auf die GLT aufgeschaltete Datenpunkte vom Typ, BO, BV, AO, AV müssen von der übergeordneten Leittechnik per Hand übersteuerbar sein (über BACnet Priorität oder vergleichbare Mechanismen).
- Bei Sensorausfall (Unterbrechung oder Kurzschluss) muss ein Grenzwertalarm erzeugt werden.
- Die Vergabe von IP-Adressen, BACnet-Device-ID, BACnet UDP-Ports und Zertifikaten erfolgt ausschließlich durch die Mitarbeiter des Dezernat 5.3 GA und muss frühzeitig angefragt werden.
- Bei Einrichtung neuer Bussysteme müssen die erforderlichen Gateways, Clients und Server für die GLT Bestandteil der Ausschreibung sein.
- Vor Abnahme ist ein Funktionstest 1:1 erfolgreich durchzuführen (vgl. 5.2.3).
- Vor der Aktivierung im System ist das BACnet -EDE - File dem Dezernat 5.3 GA zur Prüfung vorzulegen.
- Die Alarmklassen für die Meldungen werden von Abteilung 5.3 Gebäudeautomation (GA)

5.2.3 1:1 - Test

- Für den 1:1 Test ist seitens der Planung genügend Zeit einzuplanen, um die einwandfreie Funktion aller Punkte nachweisen zu können
- Nach erfolgter Inbetriebnahme eines BACnet/SC Controllers muss die Aufschaltung der Datenpunkte auf die GLT nachgewiesen werden.
- Die erforderlichen Mitarbeiter der ausführenden Firma an der GLT und der ausführenden Firma des BACnet - DDC - Systems müssen von der Bauleitung eingeplant und koordiniert werden. Temporär sind Mitarbeiter an der Feldebene, zur Auslösung und Kontrolle der Abläufe vor Ort, einzuplanen. Der Betreiber (Ruhr-Universität Bochum Dezernat 5.3 Gebäudeautomation) behält sich das Recht vor, an diesen Tests teilzunehmen.
- Jeder DP muss vom Feldgerät bis zur GLT geprüft und dokumentiert werden, einschließlich der Bezeichnung in den Stromlaufplänen und der Beschilderung am Feldgerät (Fremdgewerke einbeziehen).
- Eine Störungs- und Meldungsauslösung jedes einzelnen DP aus der Feldebene und **detaillierte** Protokollierung der Alarme auf der GLT (Beachtung der Farbumschläge, Alarming, Meldetexte/ Grenzwerte) ist durchzuführen.
- Alle Einzelfunktionen der Not- und Handbedienebene sind ebenfalls Umfang des 1:1 - Test und müssen mit allen Reaktionen auf der GLT protokolliert werden!
- Die Einzelprüfung aller Schaltbefehle und deren Rücksetzung (Auto - Hand) ist durchzuführen und zu protokollieren.
- Der Testablauf wird mit der RUB Dezernat 5.3 GA abgestimmt.
- Die Überprüfung jedes DP ist in der ABT-Site unter dem Punkt „Inbetriebnahme“ zu dokumentieren

5.2.4 Zählerwesen

- **BACnet Aufschaltung oder Aufschaltung von Zählern auf die GA-Controller ist nicht zulässig!**
- Zähleinrichtungen sind als komplett eigenständiges System zu sehen.
- Die Vorgaben sind entsprechend dem ***LH-16_RUB_Lastenheft_Technisches_Messkonzept*** umzusetzen.
- **Die Planung und Ausführungen des Zählerverbundes hat durch den GA-Planungsbüro der KG 480 zu erfolgen.** Dies beinhaltet auch die Infrastruktur und die Abstimmung mit den anderen Kostengruppen.

5.3 Schaltschränke (KG 482)

5.3.1 Gewerkeschaltschränke

für die Gebäudeleittechnik.

Nachfolgende Bestimmungen sind in der jeweils gültigen Ausgabe einzuhalten:

- DIN 57100 / VDE 0100
- DIN 57108 / VDE 0108
- DIN EN 60204 / VDE 0113 (ehemals DIN 57113)
- DIN EN 60439 / VDE 0660 Teil 500 (ehemals DIN 57660)

Der Schaltschrank ist gemäß DGUV Vorschrift 3 auszuführen.

5.3.2 Schaltschrankbestückung und Hinweise der GA-GLT

- Die elektrische Einspeisung ist an der Schaltschranktür dauerhaft mittels graviertem Resopalschild zu kennzeichnen. Es ist eine dauerhafte Befestigung herzustellen.
- Die Lastteile sind auf einfache Reihenklemmen aufzulegen (Verwendung von schraubenlosen Klemmen bei Leitungen bis max. 6 mm²).
- Einzelne Klemmen generell nur einfach belegen, falls notwendig Brücken zwischen Klemmen
- Schirmklemmen auf separater Schirmerdungsleiste anordnen und diese mit einer Ader mit der gut sichtbaren Erdungsschiene verbinden.
- Die Enden der Reserveadern müssen geschützt werden, mit Einzel - Endklemmen oder pro Kabel ggf. in zugehörigen Reserveadern in Gruppen zusammengebunden werden und gemeinsam mit Schrumpfschlauch geschützt werden.
- Die Notwendigkeit eines Ventilators und oder eines Schaltranklimagerätes zur Schaltschrankbelüftung ist vom Schaltschrankbauer zu prüfen und die Ventilatorgröße auszulegen.
- An den Seitenwänden sind innen keine Einbauten zu installieren.
- In mindestens eine Tür ist ein klappbares Ablagepult einzubauen.
- Kabeleinführungen sind mit Verschraubungen auszustatten (ein Kabel pro Verschraubung).
- Türen sind mit Schwenkhebel ausstatten und der Einbau eines Profilhalbzylinders (mind. 35 mm) vorzubereiten.
- In die Schaltschranktür ist je ein LED-Leuchtmelder in weiß für den Status „230V USV“ und „230VAC Allgemein“ einzubauen. Weitere Einbauten sind nicht erwünscht.

5.3.3 Ausführung Schaltschränke

- Schaltschränke sind stahlblechgekapselt, als stehende Wandschränke geeignet zum aneinander flanschen, auszuführen, in Ausnahmefällen sind wandhängende Schränke erlaubt, Rücksprache vor Ausführung mit dem Dezernat 5.3 GA.
- Verschluss der Türen durch Stangenverschluss mit Sicherheitsschloss, auswechselbarem Profilhalbzylinder und Aluhebelgriff.
- Kabeleinführungen von oben (**nur abgestimmter Sonderfall**): Die Rangierung der eingeführten Kabel /Leitungen zu den Klemmen wird in einem aufgeschraubten Kabelkanal mit abnehmbarer Abdeckung, der entsprechend dem Kabelumfang zu dimensionieren ist, durchgeführt (30% Reserve). Die fachgerechte Zugentlastung ist zu berücksichtigen.
- Kabeleinführungen von unten **als Standardfall**. Die Kabel müssen an einer Abfangschiene mittels Schellen zugentlastet befestigt werden. Rangierung der eingeführten Kabel wie vor in vollem Wortlaut beschrieben. Die Rangierung der eingeführten Kabel / Leitungen zu den Klemmen wird in einem aufgeschraubten Kabelkanal mit abnehmbarer Abdeckung, der entsprechend dem Kabelumfang zu dimensionieren ist, durchgeführt (30% Reserve).
- Alle Kabelenden erhalten je eine deutlich erkennbare, dauerhafte Beschriftung im Schaltschrank unmittelbar hinter der Zugentlastung, sowie am zugehörigen Gerät zur eindeutigen Identifikation. Diese ist bis in die Dokumentation weiterzuführen.
- Abdeckungen von spannungsführenden Teilen nach DGVU V3 Vorschrift sind vorzunehmen, ergänzend ist ein allseitiger Berührungsschutz vorzusehen.
- Die Gesamtgröße des Schaltschranks ist so zu dimensionieren, dass mindestens 30% Nachrüstungen nach Abnahme möglich sind und dass ohne den Einsatz mechanischer Schrankentlüfter keine Innentemperaturen >35°C entstehen.
- Für die Aufnahme der zugehörigen Ordner für Stromlaufpläne ist in der Schalttafel an einer Innentür eine entsprechende große Aufnahmevorrichtung, nicht brennbar, fest anzubringen.
- Die Befestigung der Schaltschrankeinbauten erfolgt auf einer Montageplatte mittels Schraubverbindungen (Gewinde in der Montageplatte) oder gleichwertig.
- Bezeichnung der Geräte nach EN IEC 81346 in leserlicher, dauerhafter Ausführung auf der Montageplatte und am Gerät.
- Verdrahtung der Geräte mit flexiblen Leitungen in Kunststoffkanälen mit abnehmbarer Abdeckung. Platzreserve in den Kanälen mindestens 30% nach Abnahme.
- Verdrahtung zwischen den LSA Leisten, zwischen LSA Leisten und IO-Baugruppen und zwischen LSA und der 24VDC erfolgt Schaltdraht Cu-Leiter massiv, verzinnt 0,8 mm Ø

Verdrahtungsfarben:

o Außenleiter 400/230V	schwarz\ braun\ grau
o Neutralleiter	blau
o Schutzleiter	grün-gelb
o Steuerleiter 230V L	schwarz
o Steuerleiter 230V N	blau
o Spannungsversorgung mit Spannungswandler 24 V/AC L	braun
o Spannungsversorgung mit Spannungswandler 24 V/AC N	braun-weiß
o Spannungsversorgung mit Spannungswandler 24 V/DC +	rot
o Spannungsversorgung mit Spannungswandler 24 V/DC -	schwarz
o Fremdspannungen +/-	orange
o Bus +	grau
o Bus -	grau-weiß
o Digitaleingabe	blau
o Digitalausgabe	grün
o Analogeingabe	gelb

- In jeder Klemmleiste sind **mindestens 30% Platzreserve** nach Abnahme für Nachinstallationen freizuhalten. Die Klemmen sind auf Tragschienen nach DIN EN 60715 VDE 0660-520:2018-07 anzuordnen und in kriechstromfester Ausführung nach DIN 55480, Teil 4 als Schaltanlagen - Reihenklemmen auszuführen. Der mögliche Anschlussquerschnitt muss mindestens 2,5 mm² betragen. Jede Seite einer Klemme darf nur mit einem Draht belegt werden. Klemmen, die auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter unter Spannung stehen, sind besonders zu kennzeichnen.
- Potentialvervielfältigungen sind durch entsprechende Klemmbrücken herzustellen. Für den N-Anschluss sind farblich gekennzeichnete (in der Regel blaue) Klemmen zu verwenden. Für den Schutzleiteranschluss sind Schutzleiterklemmen zu verwenden. Klemmen für Steuerleitungen, GA-Anbindungen und Bus-Anbindungen sind farbneutral (In der Regel grau). M-Bus Klemmen sind als Trennklemmen auszuführen und sind paarig nebeneinander mit herstellereigenen Steck- oder Schraubbrücken zu vervielfältigen. N- und Schutzleiteranschluss sind dem jeweiligen Stromkreis unmittelbar zuzuordnen, ansonsten sind sie eindeutig zu beschriften.
- Die Hauptstromverdrahtung ist fest von den Einspeiseklemmen bis zu den Stromschienen zu bündeln.
- Einbauten, die nach Abschalten des Hauptschalters unter Spannung stehen, **sind eindeutig nach VDE zu kennzeichnen**, z.B. Schaltschrankbeleuchtung, Steckdosen usw.
- Es sind typgeprüfte Schaltgerätekombinationen zu verwenden.
- Es werden alle Schaltschrankkomponenten mittels Hutschienennetzteil gespeist, Steckdosen **sind dafür nicht zulässig.**
- Abgeschirmte Kabel sind einseitig auf PE- Schiene aufzulegen.
- Alle PE- Anschlüsse im Schaltschrank sind mit PE- Markern zu kennzeichnen.
- Es sind separat montierte N- Klemmen zu verwenden, keine N-Schiene über den Klemmleisten verwenden.
- Die Steuer- und Überwachungsgeräte werden in die frontseitigen Türen eingebaut. Der Elektroanschluss wird in flexiblen Leitungen in Kabelkanälen bis zu den Geräten auf der Schaltschranktür installiert.
- Die flexiblen Verbindungsleitungen zwischen Frontgeräten (Bedien-, Steuer- und Überwachungsgeräte) und Montageplatten- Klemmleiste werden in flexiblem Schutzschlauch geführt, welcher beidseitig zugentlastet sein muss.
- Die Schaltschranktüren müssen an sichtbarer Stelle mittels flexiblem Schutzleiteranschluss mit dem Schrankgehäuse leitend verbunden sein (Mindestquerschnitt 10 mm²).
- Eine Servicesteckdose ist als Hutschienenmontage vorzusehen.

5.3.4 Definition dezentraler Peripherie und Ortszentrale

Eine Ortszentrale dient der passiven Anbindung bzw. Aufteilung eines größeren Rangierkabels (nachfolgend RK) auf Einzelkabel die zu örtlichen Meldestellen in Anlagen, Sensoren oder Aktoren gehen. Ankommend sowie abgehend muss ein Kabel mit mindestens 0,8 mm verwendet werden. Die Größe, Bauform und Schutzarten des Schaltkastens muss vorab mit der Fachgruppe GA abgesprochen werden. Die Rangierung im Schaltkasten erfolgt auf LSA-Leisten.
Das von der Unterstation ankommende Kabel wird auf die LSA-Leiste links bzw. links oben von links bzw. von oben aufgelegt.
Ein Vervielfältigungspunkt der aus dem ankommenden RK abgegriffenen Versorgungsspannung muss unmittelbar unterhalb dieser LSA-Leisten sitzen, oder aber nach Absprache an die Seite des Schaltkastens gesetzt werden.
Die abgehenden Kabel werden fortlaufend ab der nächsten LSA-Leiste vollständig auf die folgenden Leisten von links bzw. von oben aufgelegt.
Zwischen den Leisten wird gemäß den technischen Vorgaben bzw. Absprachen und Vorgaben der Fachgruppe GA mit Rangieradern verdrahtet; blau für Eingänge, grün für Ausgänge, gelb für Messwerte und grau-weiß für M-Bus.

Die LSA-Leisten sowie die Kabel sind wie die Vorgaben der G-UST zu beschriften. Die Anzahl der Klemmpunkte muss mit 30% Reserve ausgelegt werden.

Eine dezentrale/ abgesetzte Peripherie dient der aktiven Anbindung von Meldungen, Schaltbefehlen oder Messwerten an einem Sammelpunkt. Es sollen unnötig viele Leitungen mit ggf. langen Leitungswegen vermieden werden. An diesem Punkt werden die Informationen gebündelt und zur zentralen Einheit mit einer Netzwerk- oder Bus-Verbindung übertragen. Der Aufbau ist identisch dem Aufbau einer Unterstation.

5.4 Management- und Bedieneinrichtungen (KG 483)

5.4.1 Managementstruktur GLT

Aufbau der Hierarchieebenen im Desigo CC

- RUB (Liegenschaft)
  - Gebäudereihe
    - Gebäude
      - Leitwartenmeldungen
        - Technisches Gewerk
          - Anlage
            - Meldungskategorie

5.4.2 Namensgebungs-Konzept

- Die Namensvergabe erfolgt nach dem Anlagenkennzeichnungsschlüssel (AKS) der RUB. Der Aufbau ist dem Lastenheft ***LH-11_RUB-Lastenheft_AKS_AnlagenKennzeichnungsSystem*** zu entnehmen und vor der Baumaßnahme mit dem Betriebsbüro der Ruhr-Universität Bochum abzustimmen, besonders, wenn Sonderanlagen aufzuschalten sind.
- Bezeichnungen der Gebäude und Ebenen müssen der RUB Vorgabe entsprechen.
- Das Namensgebungs-Konzept darf nur in Abstimmung mit der RUB Abteilung Betriebsbüro erweitert werden.
- Klartexte müssen den Datenpunkt eindeutig, ausführlich und genau beschreiben. Gleiche Bauteile, Anlagen und Geräte müssen mit gleichen Klartexten bezeichnet werden.

5.5 Raumautomationssysteme (KG 484)

Siehe Lastenheft ***LH-27_RUB_Lastenheft_Messen-Steuern-Regeln (KG480 Teil 2)***.

5.6 Übertragungsnetze (KG 485)

5.6.1 Kabelkennzeichnung und Beschriftung

Alle Kabelenden erhalten je eine deutlich erkennbare, dauerhafte Beschriftung im Schaltschrank unmittelbar nach der Einführung, sowie am zugehörigen Gerät zur eindeutigen Identifikation. Diese findet sich in der Dokumentation wieder und entspricht der Kabelbezeichnung im Schaltplan.

5.6.2 Leitungsarten

- Zur Aufschaltung der Signale dürfen nur Fernmeldekabel J-Y(St)Y **x2x0,8 eingesetzt werden
- Es dürfen ausschließlich Einzeladern genutzt werden und keine Paare gebildet werden
- Die Kabelschirmung wird einseitig am Schaltschrank aufgelegt

5.7 Gebäudeautomation, sonstiges (KG 489)

5.7.1 Abnahme

- Die Inbetriebnahme wird mit der einwandfreien Funktion der Anlage abgeschlossen. Die einwandfreie Funktion wird durch das Abnahmeprotokoll dokumentiert.
- Inbetriebnahme DDC - Station beinhaltet:
    - Abnahme und Übergabe des gelieferten Systems durch stichprobenartigen Funktionsnachweis von Datenpunkten, sowie durch entsprechende Protokolle, Voraussetzung vorab durchgeführter 100% 1:1 Datenpunkttest Feldebene bis Automationsebene incl. Protokoll und Unterschriften, Betriebs- und Feldgerätekennzeichnung (in der Fortführung Automations- bis Managementebene ebenso)
    - Eingabe von Parametern, wie Grenzwerten, Nutzungszeiten
    - Schaltschrankdokumentation vor Ort, Dokumentation in elektronischer Form inkl. Speicherstick
    - Software, Programme, Parameter und Dokumentation dieser mit vollem Zugriff incl. Speicherstick
    - Einlagerung des ABT Projekts auf dem Branch Office Server (BOS) der RUB
    - Übergabe aller Passwörter

5.7.2 Einweisung / Schulung

Einweisung des Bedienungspersonals in Funktion und Bedienung in alle Schaltschränke, Anlagenteile und Anlagen mit einer Mindestdauer von einem Arbeitstag, ggf. dem Umfang entsprechend längerer Werksschulung der Mitarbeiter GA zur Bedienung, Parametrierung und Programmierung von GA - Komponenten inkl. Übernachtungen und Verpflegung auf Kosten des AN

5.7.3 Dokumentation

Sofern in den nachfolgenden Punkten nicht anders spezifiziert, ist die gesamte Dokumentation in maschinenlesbarer Form (native CAD-Datei) und als PDF-Datei auf einem USB-Speicherstick bereitzustellen. Anlagendokumentationen, wie beispielsweise Stromlaufpläne, sind zusätzlich in einfacher Papierform an der An-lage vor Ort bereitzulegen. Die Papierdokumentation ist in einem geeigneten Dokumentenfach auf der Innenseite der Schaltschranktür zu platzieren

- Anlagenbeschreibung inklusive Schnittstellen zu anderen Gewerken
    - Beschreibung und raumgenaue Darstellung der Infrastruktur Ethernet, Systembus usw. mit eingetragenen Netzwerkvariablen
- Schemata
    - Netzwerkübersicht mit Eintragung aller GLT-Komponenten
- Grundlagen der Montageplanung
    - Übergabe aller Software und Lizenzen sowie der erstellten Programme mit allen Parametern und Bestandteilen, die für einen uneingeschränkten Betrieb und Änderungen / Erweiterungen erforderlich sind.

    - Datensicherungen aller Schaltpläne der GA-Ersteller sind in **maschinenleserlicher Form** inklusive aller Bibliotheken auf **Speicherstick** beizulegen. (Systemspezifische Backups)
- Messprotokolle
    - Protokoll der Einmessung der Netzwerkverkabelung (z. B. Auslegung Endwiderstände, Abschirmung, Kollisionen), Steuer-, Kommunikations-, Bus- und Netzleitungen.
- Verlegepläne, Grundrisse, Strangschemen (Neubauten)
    - In die Pläne (als **dwg-Datei**) müssen Kabelwege, Standorte von ISP/DDC, verbauter Sensorik sowie alle Feldbuskomponenten eingezeichnet und beschriftet werden, ggf. sind Topologiepläne zu erstellen.
- Managementebene GLT:
    - Topologieplan
    - BACnet - Objektliste mit Angabe von Objektbezeichnung, Deklaration, Gerät, ISP in Tabellenform
    - Ausdruck aller angelegten Zeitpläne
    - Tabellarische Auflistung aller angelegten Meldungen mit Alarmklassen und etwaigen Textseitenverweisen.
    - Funktionsbeschreibung der realisierten Funktionen und aller Gewerke übergreifenden Verknüpfungen
    - Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals
    - Protokoll des 1:1 Datenpunkttests Feld- > Automations- > Managementebene bei Inbetriebnahme der Anlage in der GLT
- Automationsebene:
    - revidierte Anlagenschemata
    - Lageplan mit eingezeichneten Busgeräten und Busstruktur bei Neubauten
    - Bustopologieplan, Busverdrahtungsplan, Funktionsbeschreibung, Konfiguration, 1:1 Tests mit Dokumentation zu daran beteiligten Personen, Datum, unterschrieben und Firmenstempel
    - Fronttafelansicht, Innenansicht Schaltschrank
    - Stromlaufpläne, Klemmleistenpläne, Kabellisten, vergebene IP-Adressenliste
    - Stücklisten
    - Messprotokolle, Strommessungen, Schleifenwiderstands- und Isolationsmessungen nach VDE

6 Allgemein bauliche Anforderungen der GLT (KG300)

6.1 Grundlegende Voraussetzungen

Entsprechend dem anerkannten Stand der Technik, werden die Komponenten über das technische Netzwerk angebunden. Der IT-Grundschutzkatalog des BSI, sowie die ISO 27001 sind zwingend einzuhalten.

- Für die Schalt- und Netzwerkschränke der GLT sind **eigenständige Räumlichkeiten zu planen**.
- Türen muss selbstschließend und so beschaffen sein, dass sie von außen nur mit einem Schlüssel (Transponder) geöffnet werden können (z.B. feststehender Knauf), Person müssen die Räumlichkeiten allerdings ohne Schlüssel verlassen können (Antipanikfunktion).
- Rohre und Leitungen, die **nicht** für die GLT benötigt werden, dürfen durch diesen Raum nicht hindurchgeführt werden. Dies gilt vor allem für Flüssigkeitsführende Leitungen!
- Schaltschränke sind in dem Raum so zu planen, dass bei geöffneten Schranktüren, ein Verlassen des Raumes gewährleistet bleibt.
- Die Wände und die Türen müssen mindestens der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102 Teil 2 entsprechen.

7 Such- und Signalanlagen (KG 452)

7.1 Notrufsystem für barrierefreies WC

Die Abteilung Dez.5.3 betreibt ein Notrufmanagementsystem der Fa. IP-Intercom. Das System besteht aus einem homogenen und in sich geschlossen Verbund aus spezieller Hardware und Software, auf welcher die Notrufe verarbeitet und zur 24/7 Leitwarte der RUB geleitet werden. Erweiterungen an dem System können nur durch die Herstellerfirma geplant und umgesetzt werden. Daher ist die Fa. IP-Intercom auch bereits in einer frühen Planungsphase (spätestens LP3) bezüglich der TABs zu involvieren.

Die Planung und Ausführungen des Notrufsystems für barrierefreies WC hat durch den GA-Planungsbüro der KG 480 zu erfolgen.
Dies beinhaltet auch die Infrastruktur und die Abstimmung mit den anderen Kostengruppen.

Das Lastenheft ***LH-09_RUB_Lastenheft_Barrierefreies_Bauen***, sowie die Richtlinien der ***DIN VDE 0834, DIN 18040-1, DIN EN 50134, DIN 77800 sowie die allgemeinen elektrotechnischen Richtlinien und Normen*** in ihren aktuellen Fassungen sind zu berücksichtigen.

Einzuhalten sind:

- Planung durch **"Fachplaner für Rufanlagen"** nach DIN VDE 0834-1 nach aktuellem Stand.
- Aufschaltung auf das vorhandene Notrufsystem der Fa. „IP-Intercom"
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung oder Aufschaltung an eine NEA
    - Notversorgung < 15s nach Ausfall
    - Betrieb für > 1 Stunde
- Notrufsysteme sind mind. mit folgender Basisausstattung zu planen
    - Zimmermodul
    - Anwesenheits- / Abstelltaster
    - Zugtaster am WC
    - Zugtaster am Waschtisch
    - Zugtaster im Duschbereich
    - Netzgerät mit Batteriemodul
- Laufende Störungsüberwachung aller Geräte.

8 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen (KG 456)

8.1 Brandmeldeanlagen (BMA)

Das Lastenheft ***LH-05_RUB_Lastenheft_Gefahrenmeldeanlagen_(BMA)***, in der aktuellen Fassung ist zu berücksichtigen.

8.2 Sprachalarmierungsanlagen (SAA)

Das Lastenheft ***LH-26_RUB_Lastenheft_Sprachalarmierungsanlagen_(SAA)***, in der aktuellen Fassung ist zu berücksichtigen.

8.3 Einbruchmeldeanlagen (EMA)

Das Lastenheft ***LH-22_RUB_Lastenheft_Einbruchmeldeanlagen***, in der aktuellen Fassungen ist zu berücksichtigen.

!!! Grundsätzlich ist der Einbau einer EMA seitens Dezernat 5 nicht erwünscht !!!

Wird dennoch (z.B. normativ) eine EMA benötigt, so ist vor der Planung und Montage eine enge Abstimmung mit der Abteilung GA erforderlich. Ebenso sind vorab alle erforderlichen Genehmigungen des WPR und PR einzuholen.

9 Aufzugsanlagen (KG 461)

9.1 Meldungen und Schaltbefehle zur GLT

Das Lastenheft ***LH-07_RUB_Lastenheft_Fördertechnik*** in der aktuellen Fassung ist zu berücksichtigen.

Üblicherweise werden folgende Signale gefordert:

- Sammelstörung der Aufzugsanlage.
- Schaltbefehl: Aufzug sperren.

9.2 Aufzugsnotrufsystem

Die Abteilung Dez.5.3 betreibt ein Notrufmanagementsystem der Fa. IP-Intercom. Das System besteht aus einem homogenen und in sich geschlossen Verbund aus spezieller Hardware und Software, auf welcher die Notrufe verarbeitet und zur 24/7 Leitwarte der RUB geleitet werden. Erweiterungen an dem System können nur durch die Herstellerfirma geplant und umgesetzt werden. Daher ist die Fa. IP-Intercom auch bereits in einer frühen Planungsphase (**spätestens LP3**) bezüglich der TABs zu involvieren.

- **Die Planung und Ausführungen des Aufzugnotrufsystems hat durch den GA-Planungsbüro der KG 480 zu erfolgen.**
  Dies beinhaltet auch die Infrastruktur und die Abstimmung mit den anderen Kostengruppen.
- Alle aktiven Komponenten müssen unterbrechungsfrei ausgeführt werden.
- Es ist so zu planen, dass alle Netzwerkverbindungen zum Hauptnetzwerkknoten des technischen Netzwerks zu ziehen sind (unter Einhaltung aller Normen und Vorschriften) oder aber alle Zwischenverteiler aus der zentralen USV der G-UST versorgt werden. Wenn beides nicht möglich, muss eine eigene USV in den Verteiler eingebracht werden (Siehe Kapitel **4.3**).
- Im Maschinenraum muss ein 19“ Wandschrank für das RJ45 Patchfeld, das LWL-Patchfeld, eine USV und den PoE Switch geplant werden.
  - Profilhalbzylinder
  - Mindesthöhe von 9HE
  - Einbautiefe >550mm
- Im Maschinenraum sind pro Aufzug zwei RJ45 Anschlüsse (2fach Datendose) zu planen.
- Anbindung der Notrufeinrichtungen muss auf den Notrufserver „Adam“ der Fa. IP-Intercom erfolgen.
- Es sind pro Aufzug drei Sprechstellen vorzusehen:
  - Kabinendach
  - Kabine
  - Schachtgrube
- Im Aufzugsmaschinenraum ist eine Sprechstelle vorzusehen.
- Das Schleppkabel ist mit Netzwerkkabel Cat.6a oder besser zu planen.

10 Übersicht freigegebener Anlagen und Komponenten

Meldungen und Steuerbefehle die zur Aufschaltung auf der G-UST freigegeben sind. Dies bedeutet, dass es die Signale geben kann aber nicht muss.

Lfd.	Gewerk	Melden	Steuern
1	Brandmeldezentrale	Systemstorung Auslösung Automatenfall	
2	Sprachalarmierungsanlage (SAA)	Systemstörung Impedanzfehler Automatenfall	manuelle Auslösung
3	Aufzüge, jeweils	Systemstörung Betriebsmeldung	Ein - Aus / Haltestellen sperren
4	RWA	Systemstörung Auslösung	
5	Temperaturüberwachung für Serverräume, jeweils	Messwert Temperatur	
6	Brandschutzklappensteuerung	Systemstörung Auslösung	
7	Druckluftkompressor, jeweils	Systemstörung Betriebsmeldung	
8	Transformator, jeweils	Messwert Temperatur Auslösung Leistungsschalter Ausfall Spannung Ausfall 60V Schaltanlage Ausfall 60V Trafobox Meldung Wicklungstemperatur	
9	Netzersatzanlage, jeweils	Systemstörung Leckageüberwachung Tagestank leer Tank leer Betriebsmeldung	
10	USV, jeweils	Systemstörung Batteriefehler Betriebsmeldung Batteriebetrieb	
11	Netzkompensationsanlage, jeweils	Systemstörung	
12	Laborstromverteiler, jeweils	Sammelstörung Automatenauslösung	
13	Unterverteilung NN / DN / LN, jeweils	Sammelstörung Automatenauslösung	
14	Notlichtanlage (SiBe), jeweils	Systemstörung Sammelstörung Leuchtenfehler	
15	Außenbeleuchtung	Sammelstörung Automatenauslösung Betriebsmeldung	Ein - Aus
16	Sprinklerzentrale, jeweils	Systemstörung Auslösung	
17	Sprinkleranlage, jeweils	Systemstörung Auslösung	
18	CO2-Löschanlage, jeweils	Systemstörung Auslösung	
19	Druckerhöhungsanlage, jeweils	Systemstörung	
20	Osmoseanlage, jeweils	Systemstörung	
21	Wasseraufbereitungsanlage, jeweils	Systemstörung	
22	Fäkalienhebeanlage, jeweils	Systemstörung	
23	Schmutzwasserpumpe, jeweils	Systemstörung	
24	Spülstationen	Systemstörung	manuelle Auslösung

Aufschaltung von Nutzeranlagen und Komponenten nur nach vorheriger Prüfung durch Abteilung 5.3 Gebäudeautomation (GA) und nach Vorlage des ausgefüllten Formblatts FB102 (Anhang)

Lfd.	Gewerk	Melden	Steuern
1	Gaswarnanlage	Systemstörung Auslösung	
2	Superfreezer	Systemstörung	
3	sonstige nutzerspezifische, zu überwachende Peripherie	je nach Einzelfall	je nach Einzelfall
4	sonstige gewerkefremde, zu überwachende Peripherie	je nach Einzelfall	je nach Einzelfall

11 Nutzerspezifischer Anhang (KG 470)

11.1 Antrag zur Aufschaltung überwachungsbedürftiger Anlagen

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB	BuG Bau- und Gebäudemanagement **Antrag zur Aufschaltung überwachungsbedürftiger Anlagen**	**BuG FB-102**

Datum _____

An
Dezernat 5.I.3 - Gebäudeautomation
Postfach IA50

Alle Angaben bitte direkt im PDF-Dokument oder gut lesbar in Druckschrift eintragen!

1. Allgemeine Informationen

Antragstellende Einrichtung	Stempel
Kontaktadresse	
Ansprechperson, verantwortlich	
Email	Telefon

* Mitarbeiter der antragstellenden Einrichtung mit der Betreiberverantwortung der Anlage

2. Finanzierung

Die Finanzierung der Aufschaltung soll aus der folgenden Finanzstelle erfolgen.
Es ist sichergestellt, dass diese ab Beantragung ausreichende Mittel aufweist und der Antragsteller berechtigt ist, diese zu bewirtschaften.

Finanzstelle	Dez. Budget	Mandant

Sachlich richtig	*Datum*	*Name*	*Unterschrift* *

* Feststellungsbefugte Person

3. Daten der Anlage

Anlagentyp		Anzahl der Meldekontakte *
Gebäude	Ebene	Raum
Ansprechperson allgemein		Telefon
Email		

* Die Anlage muss bauseitig mit potentialfreien Kontakten ausgestattet und überwachungsfähig sein
** Ansprechpartner/in mit entsprechender Schließberechtigung (innerhalt der Dienstzeit)

Erstellt / Aktualisiert	Geprüft / Freigegeben
07.05.2019 gez. M. Stratenhoff	07.05.2019 gez. M. Mandt

BuG-Wiki: https://bug.rub.de > QMS > BuG > Formblätter Seite 1 / 3

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB	BuG Bau- und Gebäudemanagement **Antrag zur Aufschaltung überwachungsbedürftiger Anlagen**	**BuG FB-102**

Meldungsadresse	Etage	Raum

*Die von der Fachgruppe GLT vergebene **technische Meldungsadresse**; ggf. bei der Leitwarte erfragen.*

☐ Antrag zur Neuaufschaltung

☐ Änderungsantrag (z.B. Standort- oder Betreiberwechsel, Erweiterung)

☐ Ich bestätige die Richtigkeit der Angaben

☐ Die Anschlussbedingungen des Dez. 5.I.3 werden vom Betreiber anerkannt und berücksichtigt.

Diesem Antrag ist das Formblatt *„FB-103 – Ansprechpersonen der Alarmorganisation“* als Anlage beizufügen.

Eine Aufschaltung der Störmeldungen erfolgt nur bei Anerkennung und Einhaltung der Anschlussbedingungen des Dezernat 5.I.3, sowie die Übersendung der vollständig ausgefüllten Formblätter *„FB-102 – Antrag zur Aufschaltung überwachungsbedürftiger Anlagen“* und *„FB-103 – Ansprechpersonen der Alarmorganisation“*.
Das Dezernat 5.I.3 hält sich das Recht vor, bei Verstoß gegen die Anschlussbestimmungen, die Anlage von der Überwachung auszuschließen.

Ort / Datum

Unterschrift / Name in Druckbuchstaben

Erstellt / Aktualisiert	Geprüft / Freigegeben
07.05.2019 gez. M. Stratenhoff	07.05.2019 gez. M. Mandt

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB	BuG Bau- und Gebäudemanagement **Antrag zur Aufschaltung überwachungsbedürftiger Anlagen**	**BuG FB-102**

Anschlussbedingungen zur Aufschaltung von Störmeldungen auf die GLT

1. **Überwachungsbedürftige Anlage und Aufschaltung**

   1.1. Unter überwachungsbedürftige fallen Anlagen zum Objektschutz, Personenschutz, Tierschutz und Geräte zum Schutz von z.B. Forschungsergebnissen. Die dienstliche Notwendigkeit zur Aufschaltung aller anderen Anlagen ist zu begründen und vorab mit dem Dezernat 5.I.3 zu klären.

   1.2. Die Anlage muss bauseitig mit potentialfreien Kontakten ausgestattet und überwachungsfähig sein. Die Aufschaltung erfolgt über die Unterstation des Dezernat 5.I.3 auf die Leitwarte der RUB.

   1.3. Das Dezernat 5.I.3 lässt auf Kosten des Antragstellers einen abgesetzten GLT-Übergabeverteiler setzen, der geprüfte und kabelbruchüberwachte Leitungen zur Verfügung stellt.

   1.4. Arbeiten am GLT-Übergabeverteiler dürfen nur durch das vom Dezernat 5.I.3 zugelassenes Personal durchführt werden.

   1.5. Beschädigungen der Überwachungskomponenten durch unsachgemäße Arbeiten (z.B. Kurzschluss, Verschieben der Anlage) sind auf Kosten des Antragstellers zu beseitigen.

   1.6. Der Antragsteller übernimmt alle zur Aufschaltung notwendig entstehenden Kosten.

2. Alarmorganisation im Störungsfall

2.1. Die Sicherstellung einer Alarmorganisation innerhalb des eigenen Bereiches obliegt dem Betreiber.

2.2. Der Betreiber hat dem Dezernat 5.I.3 mindestens drei Ansprechpersonen zu benennen, die der 24/7 besetzten Leitwarte inner- und außerhalb der Dienstzeit zur Verfügung stehen.
Die Benennung der Ansprechpersonen geschieht über das Formblatt *„FB-103 – Ansprechpersonen der Alarmorganisation"*.

2.3. Der Datensatz der Ansprechpersonen ist bei Veränderungen unverzüglich gegenüber dem Dezernat 5.I.3, schriftlich anzuzeigen. Mindestens jedoch 1x jährlich (bis zum 15. Januar) ist die Aktualität des Datensatzes zu bestätigen. Die Bestätigung kann in schriftlicher Form an GLT@ruhr-uni-bochum.de erfolgen.

2.4. Das Dezernat 5.I.3 hält sich das Recht vor, bei Nichteinhaltung der Punkte 2.2 und 2.3, die Übertragung von Störmeldungen an die Leitwarte zu deaktivieren.

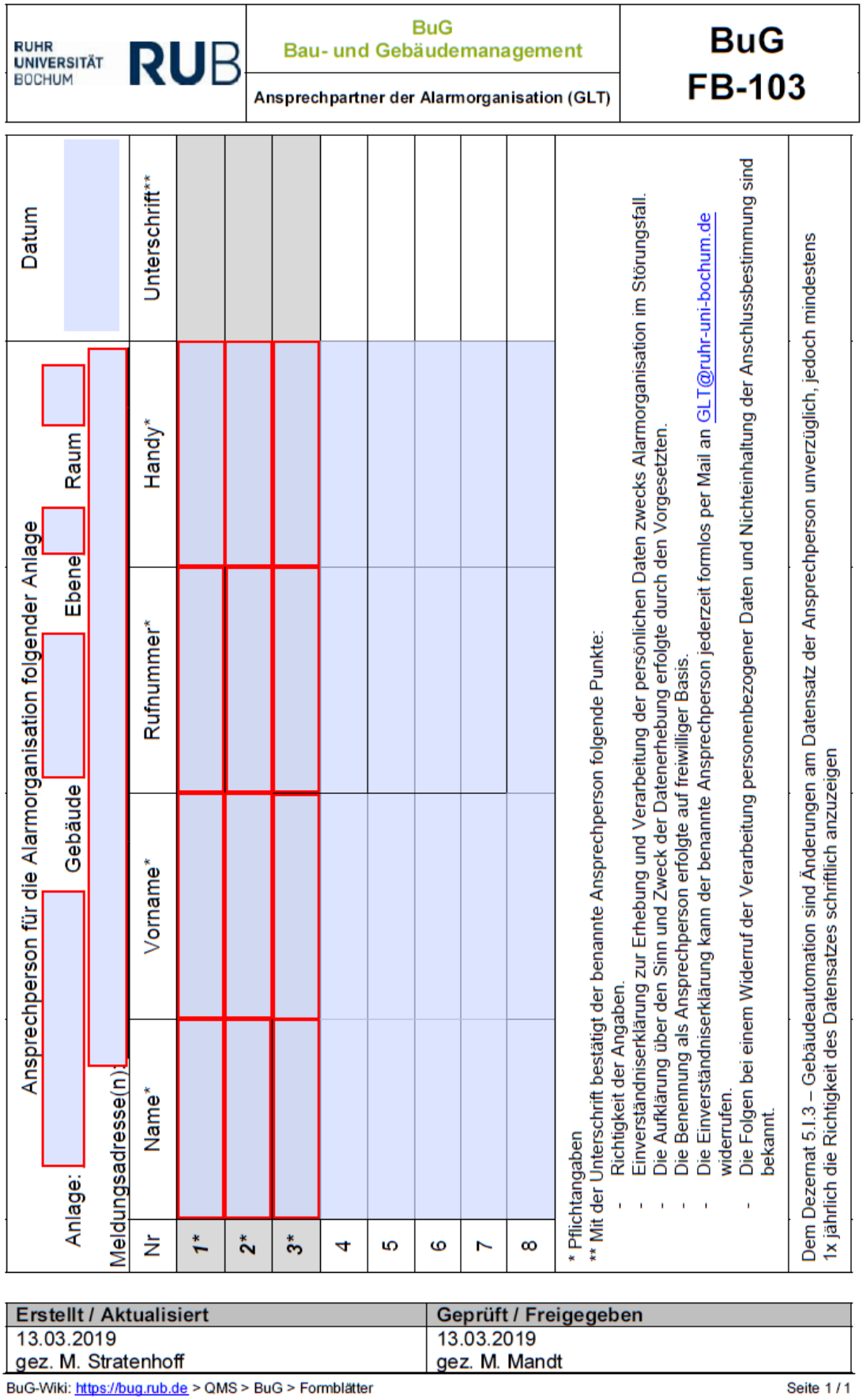
2.5. Die Betreiberverantwortung verbleibt zu jeder Zeit beim Antragsteller.

3. Datenschutz

Die Erhebung personenbezogener Daten geschieht nur zur Sicherstellung der Organisationsstruktur im Störungsfall. Die Daten werden nur zu diesem Zweck, innerhalb des Dezernates 5.I, gespeichert und verarbeitet. Eine Weitergabe an Dritte geschieht nicht.

Erstellt / Aktualisiert	Geprüft / Freigegeben
07.05.2019 gez. M. Stratenhoff	07.05.2019 gez. M. Mandt

11.2 Ansprechpartner der Alarmorganisation



RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB

BuG
Bau- und Gebäudemanagement

Ansprechpartner der Alarmorganisation (GLT)

BuG FB-103

Datum

Ansprechperson für die Alarmorganisation folgender Anlage

Anlage: Gebäude Ebene Raum

Meldungsadresse(n):

Nr	Name*	Vorname*	Rufnummer*	Handy*	Unterschrift**
1*					
2*					
3*					
4					
5					
6					
7					
8					

* Pflichtangaben

** Mit der Unterschrift bestätigt der benannte Ansprechperson folgende Punkte:

- Richtigkeit der Angaben.
- Einverständniserklärung zur Erhebung und Verarbeitung der persönlichen Daten zwecks Alarmorganisation im Störungsfall.
- Die Aufklärung über den Sinn und Zweck der Datenerhebung erfolgte durch den Vorgesetzten.
- Die Benennung als Ansprechperson erfolgte auf freiwilliger Basis.
- Die Einverständniserklärung kann der benannte Ansprechperson jederzeit formlos per Mail an GLT@ruhr-uni-bochum.de widerrufen.
- Die Folgen bei einem Widerruf der Verarbeitung personenbezogener Daten und Nichteinhaltung der Anschlussbestimmung sind bekannt.

Dem Dezernat 5.I.3 – Gebäudeautomation sind Änderungen am Datensatz der Ansprechperson unverzüglich, jedoch mindestens 1x jährlich die Richtigkeit des Datensatzes schriftlich anzuzeigen

Erstellt / Aktualisiert	Geprüft / Freigegeben
13.03.2019 gez. M. Stratenhoff	13.03.2019 gez. M. Mandt

BuG-Wiki: https://bug.rub.de > QMS > BuG > Formblätter

Seite 1 / 1

12 Genehmigung und Freigabe

Die Genehmigung und Freigabe dieses Lastenheft erfolgt durch…

12.1 Ruhr-Universität Bochum

(Name / Datum / Unterschrift)

Ersteller / Bearbeiter: Mike Stratenhoff — Digital unterschrieben von Mike Stratenhoff Datum: 2025.01.28 12:59:39 +01'00'

Fachverantwortlicher: Stefan Unrein, 28.01.2025

Plausibilitätsprüfer: Volker Vollradt — Digital unterschrieben von Volker Vollradt Datum: 2025.01.28 16:02:48 +01'00'

Übergeordnete Freigabe: Robert Grosche — Digital unterschrieben von Robert Grosche Datum: 2025.02.17 17:09:31 +01'00'

12.2 Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes NRW

(Name / Datum / Unterschrift)

Fachverantwortlicher: Höltgen Roger — Digital unterschrieben von Höltgen Roger Datum: 2025.02.03 08:21:46 +01'00'

Übergeordnete Freigabe: Hinterwälder Theresa — Digital unterschrieben von Hinterwälder Theresa Datum: 2025.02.17 12:49:28 +01'00'