

LF OBJEKT- UND ANLAGENKENNZEICHNUNG

**Leitfaden Objekt- und Anlagenkennzeichnung
zur einheitlichen Kennzeichnung von Objekten,
Technischen Anlagen und GLT-Nutzeradressen
im Forschungszentrum Jülich**

Version 4.02 | Datum: 17.12.2021

Inhalt

1	Allgemein	4
1.1	Einleitung	4
1.2	Geltungsbereich	4
1.3	Weitere, mitgeltende Richtlinien und Regelwerke	5
2	Objektnummerierung	6
2.1	Syntax- und Strukturbeschreibung	6
2.1.1	Gebäude / Gebäudeteile	6
2.1.1.1	Syntaxbeschreibung	6
2.1.1.2	Strukturbeschreibung	6
2.1.2	Geschoss- und Raumbezeichnung	7
2.1.2.1	Syntaxbeschreibung	7
2.1.2.2	Strukturbeschreibung	7
2.1.3	Türen	9
2.1.3.1	Syntaxbeschreibung	9
2.1.3.2	Strukturbeschreibung	10
2.1.4	Bauwerke, Außenflächen, Ver- und Entsorgungsnetze	11
2.1.4.1	Syntaxbeschreibung	11
2.1.4.2	Strukturbeschreibung	11
2.2	Anwendungsbereiche	11
3	Nutzeradressen in der Gebäudeautomation und –leittechnik	12
3.1	Allgemeines zu den Nutzeradressen	12
3.2	Bezeichnung einer BACnet-Automationsstation oder Bediengerätes	12
3.2.1	Siemens-Automationsstationen / -Bediengeräte (Controller-Adresse)	12
3.2.2	Sauter-Automationsstationen und -Bediengeräte (Controller-Adresse)	13
3.3	Syntax- und Strukturbeschreibung eines BACnet-Objektes (Adresse)	14
3.3.1	BACnet-Objekte von Siemens-Automationsstationen	14
3.3.2	BACnet-Objekte von Sauter-Automationsstationen	15
3.3.3	Anmerkungen zum BACnet-Objektyp „15“ (Notification Classes) in Sauter-Automationsstationen:	16
3.4	Anwendungsbereiche	17
3.5	Zähler	17
4	Anlagenkennzeichnungsschlüssel für gebäudetechnische Anlagen	18
4.1	Syntax- und Strukturbeschreibung	18
4.1.1	Beispiel Druckluftanlage	19
4.1.2	Beispiel Technische Gase	20
4.1.3	Beispiel Erdgasanlage	20
4.1.4	Beispiel Heizungsanlage	21
4.1.5	Beispiel Raumluftechnische Anlage	21

4.1.6	Beispiel Elektrotechnische Anlage.....	21
4.1.7	Beispiel Gebäudeautomation.....	22
4.2	Bildung der Abkürzungen.....	22
4.2.1	Abkürzungen für Baugruppen (BG), Bauteile (BT) und Bauelemente (BE).....	22
4.2.2	Gebäudenummer	23
4.2.3	Gebäudeteil-Bezeichnung.....	23
4.2.4	Geschossbezeichnung.....	23
4.3	Vergabe und Pflege von Anlagenkennzeichnungsschlüsseln.....	23
4.3.1	Allgemein.....	23
4.3.2	Abkürzungen für Baugruppen (BG), Bauteile (BT) und Bauelemente (BE).....	25
4.3.3	Anwendungshinweise Sanitärtechnische Anlagen.....	26
4.3.4	Anwendungshinweise Gasanlagen.....	29
4.3.4.1	Druckluftversorgung	29
4.3.4.2	Technische Gase	30
4.3.4.3	Erdgasversorgung.....	31
4.3.5	Anwendungshinweise Heizungsanlagen	31
4.3.5.1	Fernwärmeübergabe.....	31
4.3.5.2	Statische Heizung und Truhe Raumheizung.....	32
4.3.5.3	Heizungsverteilung Lüftungsanlagen.....	32
4.3.6	Anwendungshinweise Raumluftechnische Anlagen.....	33
4.3.7	Anwendungshinweise Kältetechnische Anlagen	34
4.3.7.1	Zentrale Kälteversorgung.....	34
4.3.7.2	Rurwasserkühlung und Freie Kühlung.....	35
4.3.7.3	Kaltwasserverteilung mit Wärmetauscher und Kühldecken /	36
	Bauteilaktivierung	36
4.3.7.4	Kaltwasserverteilung mit Wärmetauscher und Raumkühlung.....	37
4.3.7.5	Kaltwasserverteilung mit Umluftkühlgeräten	37
4.3.8	Anwendungshinweise elektro- und fernmeldetechnische Anlagen.....	38
4.3.8.1	Anwendungshinweise Mittelspannung & Niederspannungshauptverteilung ...	38
4.3.8.2	Anwendungshinweise ELT – Unterverteiler.....	39
4.3.8.3	Anwendungshinweise TGA – Steuerverteiler	40
4.3.9	Anwendungshinweise Gebäudeautomation	41
4.4	Anlagenkennzeichnungsschlüssel TGA in Anlagenlisten und Plänen.....	42
4.4.1	Anlagenlisten	42
4.4.2	Nutzeradresse	42
4.4.3	Pläne.....	42
5	Anwendung der Bezeichnungen in Plänen und vor Ort.....	43
6	Definition einheitlicher Begriffe	43
7	Anlage A: Gebäude- und Raumnummerierung.....	45
7.1	Anlage A1: Gebäudenummern	45
7.2	Anlage A2: Gebäudeteil- Bezeichnung.....	45

7.3	Anlage A3: Geschossbezeichnungen.....	45
7.4	Anlage A4: Besondere Raumarten	46
7.5	Anlage A5: Objektklassen und Objektgruppen.....	46
7.6	Anlage A6: Bestandslageplan.....	47
8	Anlage B: Nutzeradressen bei der Gebäudeautomation	48
8.1	Anlage B1: Kennzeichnung der Systeme	48
8.2	Anlage B2: Geschossbezeichnung.....	48
8.3	Anlage B3: Gewerkebezeichnung (Anlagen).....	48
9	Anlage C: Anlagenkennzeichnungsschlüssel	50
9.1	Anlage C1: Baugruppen, Bauteile, Bauelemente.....	50
10	Anlage D: Instandhaltungsschlüssel Bautechnik.....	55
10.1	Anlage D1: Baugruppen, Bauteile, Bauelemente.....	55
11	Anhang: Versions-Änderungs-Index.....	58

1 Allgemein

1.1 Einleitung

Die Bewirtschaftung der Gebäude, Bauwerke, Außenflächen und Ver- und Entsorgungsnetze im Forschungszentrum Jülich erfordert eine eindeutige und datenbankorientierte Strukturierung und Kennzeichnung. Diese ist bestmöglich zu unterstützen, um eine dauerhaft wirtschaftliche Nutzung und eine eindeutige Identifizierung sicherzustellen. Dies gilt nicht nur für Neu-, Um- und Rückbauten, sondern auch für die große Zahl der Bestandsimmobilien.

Es ist deshalb notwendig, dass alle fachlich Beteiligten (Planer, Ausführende, Betreiber und Nutzer) dieses Handbuch als einen wesentlichen Teil der Gesamtleistung beim Planen und Bauen sowie beim Bewirtschaften und Nutzen betrachten.

Die nachfolgenden Strukturbeschreibungen dienen zur Neuanlage, Verwaltung, Fortschreibung und Anwendung von

- Nummerierungen für Gebäude, Gebäudeteile, Geschosse und Räume
- Nummerierungen für Bauwerke, Außenflächen und Ver- und Entsorgungsnetze
- Anlagenkennzeichnungsschlüssel für gebäudetechnische Anlagen und
- Nutzeradressen in GLT (Gebäudeleittechnik) und MSR/DDC (direkt digital kontrollierter Mess-Steuer- und Regelungstechnik).

Der vorliegende Leitfaden wird zentral im Geschäftsbereich Planen und Bauen (B) des Forschungszentrums Jülich verwaltet, fortgeschrieben (siehe Änderungs-Indextabelle im [Anhang](#)) und im Internet sowie im Intranet veröffentlicht.

Die Inhalte sind in enger Abstimmung und gemeinsam durch den Geschäftsbereich Planen und Bauen und den Geschäftsbereich Technik und Betrieb (T) erarbeitet.

Für die Organisation und Koordination steht die Abteilung Dokumentation Hochbau (B-PD) als Ansprechpartner unter der Telefonnummer +49 2461 61 9398 zur Verfügung.

1.2 Geltungsbereich

Das Handbuch ist im Unternehmensbereich des Forschungszentrum Jülich umzusetzen. Insbesondere

- bei allen Neubauten, Um- und Rückbauten sowie der Instandhaltung von
- Gebäuden, Bauwerken, Außenflächen sowie
- Ver- und Entsorgungsnetzen und sonstigen Infrastrukturen,
- bei Systemen der technischen Infrastruktur und technischen Gebäudeausstattung sowie
- beim Betrieb von Gebäuden sowie der Gebäudeautomation (Gebäudeleittechnik)

Hinweise auf in Teilbereichen noch nicht umgesetzte Bezeichnungsvorgaben sind zu beachten.
Das Handbuch ist von allen Organisationseinheiten des Forschungszentrums Jülich sowie externen Firmen und Dienstleistern anzuwenden.

Im weiteren Textverlauf wird das Forschungszentrum Jülich als Auftraggeber (AG) bezeichnet, die beauftragten Firmen und Dienstleister werden im weiteren Textverlauf als Auftragnehmer (AN) bezeichnet.

Bestandteile, die nicht in den Vorgabelisten vorhanden, aber wartungs-, sicherheits-, prüfungs- und dokumentationsrelevant sind, sind dem Auftraggeber (AG) unverzüglich mitzuteilen.

Die Auftragnehmer (AN) ergänzen ggf. die entsprechenden Listen und markieren die ergänzten Bestandteile zur Freigabe und Übernahme in die Originaldatei des AG.

Die Einhaltung der im Handbuch beschriebenen Strukturen und deren Eintragungen in die Anlagenliste sind die Basis für eine direkte und problemlose Datenübernahme in das CAFM - System.

1.3 Weitere, mitgeltende Richtlinien und Regelwerke

CAD-Pflichtenheft, Richtlinie für die Erstellung, Austausch und Archivierung von CAD-Daten im Forschungszentrum Jülich

Informationen für Projektleiter, Bauplaner, Bauleiter

Technische Anschlussbedingungen (TAB)

- TAB Drucklufttechnik
- TAB Brandmeldetechnik
- TAB Kältetechnik
- TAB Gaswarntechnik
- TAB Elektrotechnik
- TAB Fernwärmetechnik
- TAB Gebäudeautomation
- TAB Heizungstechnik
- TAB Informationstechnologie (Fernmelde/Daten)
- TAB Raumluftechnik
- TAB Sanitärtechnik
- TAB und Bauvorschrift Straßen- und Tiefbau

2 Objektnummerierung

2.1 Syntax- und Strukturbeschreibung

2.1.1 Gebäude / Gebäudeteile

2.1.1.1 Syntaxbeschreibung

Beispiel für eine vollständige Gebäude-Nummerierung:

0510-U

05 Geländebereichsnummer (zwei Stellen)

10 Gebäudennummer (zwei Stellen)

- Trenner Bindestrich

U Gebäudeteil (Großbuchstaben)

2.1.1.2 Strukturbeschreibung

Das Gelände des Forschungszentrum Jülich ist am Standort Jülich in 18 Geländebereiche unterteilt. Die Bereiche 01 bis 17 befinden sich auf dem Hauptgelände, dem Campus und der Geländebereich 20 auf dem, dem Campus vorgelagerten Gelände des ehemaligen Bahnausbesserungswerks (BAW-Gelände) (Ziffer 1 und 2 der Gebäudennummer, [Anlage A1](#)).

Jedes Gebäude erhält eine Nummer, bestehend aus der zweistelligen Geländebereichsnummer und einer laufenden ebenfalls zweistelligen Gebäude-Nummer ([Anlage A1](#)).

Achtung: Diese Nummerierung gilt nur für die Verwaltungsaufgaben. Die offizielle Gebäudenummerierung bleibt erhalten (siehe Lageplan), d. h. Schreibweise für Verwaltungsaufgaben 0510, Schreibweise in Plänen und an Gebäuden 05.1.

Die Gebäudeteile des Gebäudes sind weiterhin mit einem zusätzlichen Buchstaben gekennzeichnet ([Anlage A2](#)).

Der erste Gebäudeteil, erhält (im Regelfall) den Buchstaben U. Besitzt ein Gebäude keine Gebäudeteilbezeichnung, so erhält dieses innerhalb des Geländes des Forschungszentrums Jülich ein "U".

Gebäudeteile (Flügel, Anbauten, Erweiterungen), die dem ersten Gebäudeteil folgen, erhalten die Buchstaben V, W, X, Y, Z.

Bei mehr als 6 Gebäudeteilen werden diese beginnend mit dem Buchstaben T alphabetisch rückwärts bezeichnet.

Für die Gebäudeteil- Bezeichnungen auf dem BAW- Gelände werden die Buchstaben A, B, C, D usw. entsprechend der Objektdefinitionen in der Raumdatenbank genutzt. Besteht ein Gebäude dort nur aus einem Gebäudeteil, so erhält dieses Gebäude keinen zusätzlichen Buchstaben.

In der Anlage A6 befindet sich ein [Bestandslageplan](#), in dem die Gebäudenummern aufgeführt sind.

Die Gebäudenummern sowie die Eingangsnummern werden nur über die Abteilung Dokumentation (B-PD) bei der Abteilung S-ON im Geschäftsbereich S - Sicherheit und Strahlenschutz beantragt.

2.1.2 Geschoss- und Raumbezeichnung

2.1.2.1 Syntaxbeschreibung

Die Geschoss- und Rauminformation ist in einer fünfstelligen Raumbezeichnung zusammen geführt.

Das erste Zeichen (immer eine Ziffer) stellt das Geschoss dar. Die Zeichen 2 bis 4 zeigen die laufende Raumnummer an. Das fünfte Zeichen ist eine Zusatzkennung.

Beispiel für eine vollständige Geschoss- und Raumbezeichnung

2001_

2 Geschossbezeichnung (hier Erdgeschoss! gem. Anlage A3)

001 Raumnummer (kann aber auch mit Buchstaben für bestimmte Raumarten z.B. T für Treppenhäuser beginnen, gem. Anlage A4)

_ Zusatzkennung (z.B. a, b, c), wenn keine weitere Unterteilung erfolgt ist die Stelle mit dem Platzhalter Unterstrich zu belegen.

Die Geschoßbezeichnung für Dächer erfolgt als darauf folgende Nummer des letzten ausgebauten Geschosses.

Beispiel: Geschossnummer Dach ist "5" bei einem mehrgeschossigen Gebäude mit 1 Keller-, 1 Erd- und 2 Obergeschossen.

Die dargestellte Geschoss- bzw. Raumnummerierung wird sukzessive im FZJ beginnend im Jahr 2009 eingeführt, sodass je nach Fortschritt auch noch vorhergehende alte Versionen der Geschoss- bzw. Raumnummerierung auftreten können. Prinzipiell sind jedoch im Zuge von Umbau- und Neubauprojekten die hier definierten Bezeichnungen zu verwenden.

Anmerkung: Diese Festlegung findet **keine** Anwendung bei der Nutzeradresse der Gebäudeleittechnik (GLT) und beim Anlagenkennzeichnungssystem (AKS). Hier findet eine gesonderte Geschoßbezeichnung Anwendung (siehe [Abschnitt 3](#)). Technische Anlagen, die auf dem Dach montiert sind werden dort mit der Geschossbezeichnung "99" gekennzeichnet.

2.1.2.2 Strukturbeschreibung

Die Geschossbezeichnung beginnt im Kellergeschoss / Untergeschoss und wird mit 1 bezeichnet. Die nächsten Ebenen werden in steigender Reihenfolge benannt (siehe auch [Anlage A3](#)).

Zur einheitlichen Darstellung und aus Sicherheitsgründen wird das **Erdgeschoss immer mit Ebene 2** und den Raumnummern 2001 bis 2999 bezeichnet, und zwar auch dann, wenn das Gebäude nicht unterkellert ist.

Räume in Zwischengeschossen werden immer dem nächst höheren Vollgeschoss zugeordnet z.B. Zwischengeschoss zwischen Keller- und Erdgeschoss wird dem Erdgeschoss, dem Geschoss 2 zugeordnet.

Bei mehreren verbundenen Gebäudeteilen werden die Räume fortlaufend, ohne Berücksichtigung der Gebäudeteile, **geschossweise** in steigender Folge nummeriert.

Bei Gebäuden, deren Gebäudeteile nicht miteinander verbunden sind (z. B. Geb. 03.3 V und Geb. 03.3 W), werden die Räume fortlaufend geschossweise und in jedem Gebäudeteil unabhängig voneinander nummeriert.

Die Nummerierung soll im Uhrzeigersinn, beginnend vom Haupteingang (i. d. R. als E1 bezeichnet) verlaufen, zuerst innerhalb des Gebäudes und anschließend fortlaufend für die Räume die nur von außen zugänglich sind. Der Raum erhält durch den AG eine Benennung entsprechend der Nutzung nach DIN 277.

Die Raumnummerierung wird nur durch die Abteilung Dokumentation (B-PD) des AGs vergeben und verwaltet. Abweichend hierzu erfolgt bei Planung durch externe AN die Türnummerierung durch den AN nach den Vorgaben dieses Handbuchs und wird durch den AG (Abteilung Dokumentation (B-PD)) freigegeben.

Bei der **Zusammenlegung von Räumen** werden zwei oder mehr Räume zusammengefügt. Der zusammengeführte Raum erhält die niedrigste Raumnummer der zusammengeführten Räume.

Bei der **Teilung von Räumen** wird die Raumnummer des Ursprungsraumes zuzüglich einer Kennung weiterbenutzt. Die neuen Räume erhalten die Kennungen a und b bei zwei Räumen usw. Die Zuordnung der Kennung erfolgt in Richtung der Nummerierung: z. B. zu teilender Raum **2002_** wird zu **2002a** und **2002b**.

Gefangene Räume, wie WC-Bereiche und deren Vorräume werden wie geteilte Räume behandelt.

Die gesamte Nettogrundfläche eines Geschosses muss sich in den definierten Räumen wieder finden.

Die Raumgeometrie ist nach den Regeln der DIN 277 zu definieren. Ein Raum wird immer dann definiert, wenn durch die umschließenden raumhohen Wände eine abgeschlossene Einheit vorhanden ist.

Bei miteinander verbundenen Räumen gilt die Regel, dass beim Vorhandensein von einer durchgehenden Tür neue Räume zu definieren sind.

Beispiel: Wenn der Vorraum durch eine Tür von dem Toilettenraum getrennt ist, erhält er eine eigene Raumnummer. Einzelnen WC-Kabinen werden i.d.R. nicht als gesonderte Räume abgebildet.

2.1.2.2.1 Flure

Flure werden entsprechend ihrer Lage in den Geschossen bezeichnet. Sie erhalten die erste Nummer im Geschoss z.B. 1000a.

Der Teil des Flures, der an den Haupteingang im Erdgeschoß anschließt wird mit 2000a, der über das dazugehörige Treppenhaus angeschlossene Flur im KG mit 1000a bzw. im 1. OG mit 3000a bezeichnet.

2.1.2.2.2 Treppenhäuser

Die Treppenhäuser werden nach der Geschossziffer mit T und der Eingangsnummer gekennzeichnet z.B. **2T01_** (siehe auch Anlage A4).

2.1.2.2.3 Aufzugsschächte

Unter Aufzugsschächte fallen z.B. Personen-, Material- und Laboraufzüge über ein oder mehrere Stockwerke. Aufzugsschächte erhalten die Bezeichnung **A1_** bis z.B. **A5_**.

Sind mehrere Aufzugsschächte in einem Gebäudeteil vorhanden, erhält der zweite Aufzugsschacht **A2_** usw. Die Nummerierung wird durch die Abteilung S-ON im Geschäftsbereich S - Sicherheit und Strahlenschutz vergeben.

2.1.2.2.4 Versorgungsschächte

Unter Versorgungsschächte fallen nur vertikal gelegene Versorgungsschächte für z.B. Medienversorgung, die einen lichten Querschnitt über 1 m² Fläche besitzen.

Die Nummerierung der Versorgungsschächte erfolgt im Uhrzeigersinn, beginnend vom Haupteingang aus mit der Bezeichnung **1V01_**. Sind mehrere Versorgungsschächte in einem Gebäudeteil vorhanden, erhält der zweite Versorgungsschacht **1V02_**.

Verläuft ein Schacht über mehrere Ebenen, so bleibt die Schachtnummer immer gleich. Es ändert sich nur die Geschossangabe, d.h. beginnt ein Schacht im Kellergeschoss mit der Nummer 1V01_, dann bekommt er im Erdgeschoss die Nummer 2V01_ bzw. im 1. Obergeschoss die Nummer 3V01_.

2.1.2.2.5 Bühnen, Treppen, Aufgänge

Bühnen etc. z.B. in einer Werkhalle erhalten die Raumnummer der Halle plus Zusatz a, b, c usw.

2.1.2.2.6 Kriechkeller, Kellergeschosse, Dachgeschosse

Kriechkeller, Kellergeschosse und Dachgeschosse mit Zugang durch eine Tür und einer Mindesthöhe von 1,50 m werden wie Räume beziffert bzw. benannt.

2.1.2.2.7 Außentreppen, Rampen, Schächte

Außentreppen, Rampen und Schächte (z.B. Lichtschächte) außerhalb der Umfassungswände eines Gebäudes werden nicht nummeriert.

2.1.2.2.8 Gasflaschenlager

Gasflaschenlager, die außerhalb des Gebäudeteils liegen, werden mit **2G01_** bezeichnet. Die Nummerierung verläuft im Uhrzeigersinn beginnend vom Haupteingang aus (siehe auch Anlage A4).

2.1.3 Türen

2.1.3.1 Syntaxbeschreibung

Die Türnummerierung ist an die jeweilige Raumnummer gekoppelt und besteht grundsätzlich aus der Nummer des Raumes, **den sie verschließt**.

Die Raumnummer wird um die Zählernummer -Txx erweitert, wobei xx für eine fortlaufende Dezimalzahl mit führender Null steht (z.B. -T03). Die Türinformation ist somit in einer neunstelligen Türnummer mit der Raumnummer zusammengeführt. In Verbindung mit der Gebäudenummer (Abschnitt 2.1.1) kann bei Bedarf hieraus eine Forschungszentrumsweite Türnummer mit eindeutiger Adressierung erstellt werden. Aus Gründen der Praktikabilität beschränkt sich die Schreibweise in Plänen und Listen aber auf die nachfolgend erläuterte Art und Weise.

Die ersten fünf Zeichen stellen die Raumnummer (bestehend aus Geschossnummer und laufender Raumnummer mit Zusatzkennung gem. Abschnitt 2.1.2) dar. Es folgt an sechster Stelle ein Trennstrich (Minuszeichen). Die Zeichen 7 bis 9 zeigen die laufende Türnummer beginnend mit einem Großbuchstaben T (für Tür) gefolgt zwei Ziffern von 01 bis 99 an.

Beispiel für eine vollständige Türbezeichnung

2001_-T03

2001_ Geschoss und Raumbezeichnung (gem. Abschnitt 2.1.2 (Anlage A3))
- Trennstrich (Minuszeichen)
T **Großbuchstaben T (für Tür)**
03 **laufende Nummer (zweistellig, beginnend mit 01)**

2.1.3.2 Strukturbeschreibung

Die Türnummern wiederholen die Raumnummer im jeweiligen (adressbildenden) Raum mit der Haupttür des Raumes (= die erste Zugangstür vom Flur aus (beachte: Nur die Außentüre E1 als Gebäudezugangstür hat Vorrang)). Die Türnummer besteht grundsätzlich aus der Nummer des Raumes, **den sie verschließt**.

Diese wird mit T01 bezeichnet; bei weiteren in den Raum einschlagenden Türen innerhalb dieses Raums werden diese der Reihe folgend im Uhrzeigersinn durchnummeriert.

Die Türnummerierung wird nur durch die Abteilung Dokumentation (B-PD) des AGs vergeben und verwaltet. Abweichend hierzu erfolgt bei Planung durch externe AN die Türnummerierung durch den AN nach den Vorgaben dieses Handbuches und wird durch den AG (Abteilung Dokumentation (B-PD)) freigegeben.

2.1.3.2.1 Außentüren

Bei Räumen mit Außentüren erhält die Außentüre die im Uhrzeigersinn fortlaufende Türnummer des jeweiligen (adressbildenden) Raumes. Es ist dabei unerheblich, ob die Tür in den (Innen-) Raum oder in den Außenraum schlägt.

Abweichend von der oben beschriebenen Struktur erhält nur die Außentüre E1 als Gebäude-Hauptzugang den Vorrang, denn **sie verschließt** das Gebäude; sie wird mit T01 bezeichnet.

2.1.3.2.2 WC-Kabinettüren sowie WC-Trennwandsystemtüren

Die Türnummern wiederholen die Raumnummer des adressbildenden WC-Raums mit der in den Raum einschlagenden Haupttür des Raumes (= die erste Zugangstür vom Vorraum aus).

Diese wird mit T01 bezeichnet; alle weiteren Türen (WC-Kabinettüren sowie WC-Trennwandsystemtüren) innerhalb dieses Raums werden nachfolgend im Uhrzeigersinn durchnummeriert.

2.1.3.2.3 Schachttüren

Die Türnummer besteht grundsätzlich aus der Nummer des Raumes, **den sie verschließt**. Sie ist innerhalb dieses Raumes im Uhrzeigersinn der Reihe folgend durchnummeriert.

2.1.3.2.4 Aufzugschachttüren

Die Türnummern wiederholen die Raumnummer des Aufzugschachtes.

Diese wird mit T01 bezeichnet; bei weiteren Türen zu dem Aufzugsschacht (z.B. bei Durchlader-Aufzügen, Revisionstüren, Maschinenraumtüren) werden diese nachfolgend im Uhrzeigersinn durchnummeriert.

2.1.4 Bauwerke, Außenflächen, Ver- und Entsorgungsnetze

2.1.4.1 Syntaxbeschreibung

In der Anlage A5 sind die Bauwerke, Außenflächen und Ver- und Entsorgungsnetze entsprechend ihrer Objektklassen und Objektgruppen aufgeführt. Diese Objektbestandsliste des Forschungszentrum Jülich wird bei der Abteilung Dokumentation (B-PD) verwaltet.

2.1.4.2 Strukturbeschreibung

Auf der Basis der bisherigen Gebäudenummerierung ist die Systematik zur Erfassung der Bauwerke, Außenflächen und Ver- und Entsorgungsnetze erstellt worden.

2.2 Anwendungsbereiche

Die festgelegten Gebäude-, Gebäudeteil-, Geschoss- und Raumbezeichnungen fließen in die Zeichnungsunterlagen der Bautechnik und Technischen Gebäudeausrüstung ein und werden in die Raumdatenbank des Flächenmanagementsystems (FLM-System) übernommen.

Alle weiteren Gebäude-, Gebäudeteil-, Geschoss- und Raumbezogenen Datenbanken im Forschungszentrum Jülich werden über die Festlegungen informiert und übernehmen die Kennzeichnungen in ihre Systeme.

Folgende Organisationseinheiten sowie Geschäfts- und Fachbereiche sind bei neuen bzw. bei Änderungen von Gebäude-, Gebäudeteil- bzw. Raumnummern zu informieren:

TB	Technischer Bereich
B	Planen und Bauen
T	Technik und Betrieb
S	Sicherheit und Strahlenschutz
S-F	Sicherheit und Strahlenschutz - Feuerwehr
F	Finanzen und Controlling
O	Organisation und Planung
IAS	Institute for Advanced Simulation

3 Nutzeradressen in der Gebäudeautomation und –leittechnik

3.1 Allgemeines zu den Nutzeradressen

Um eine geordnete Übergabe der Datenpunktobjekte der Automationsstationen an die Leittechnik zu gewährleisten, ist die Einhaltung einer einheitlichen Struktur unumgänglich. Aus diesem Grunde wurden nachfolgende Festlegungen der zu verwendenden Adressschemen erstellt.

Sollten die in diesem Dokument festgelegten Strukturen einmal nicht einhaltbar sein, so ist die zu wählende Struktur größtmöglich an die bereits definierten Strukturen anzulehnen und nur nach Rücksprache mit der Fachabteilung T-ELG des Forschungszentrums Jülich anzuwenden.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass das BACnet-Property „description“ aller BACnet-Objekte mit einem eindeutigen Klartext zu versehen ist, der den Datenpunkt unverwechselbar beschreibt. Ggf. ist zusätzlich die elektrische Betriebsmittelkennzeichnung mit aufzuführen.

Anmerkung zu den Gebäudebauteilen in einem BACnet-Datenpunkt:

Befindet sich die Herkunft eines BACnet-Datenpunktes nicht in einem Gebäudebauteil, das mit einem entsprechenden Buchstaben (U, V, W, ...) versehen ist, sondern außerhalb der gekennzeichneten Gebäudebauteile, so ist in der BACnet-Adresse der Buchstabe „E“ zur Kennzeichnung des Gebäudebauteils zu verwenden.

Anmerkung zur Einbindung der Automationsstationen in das GLT-Netzwerk des FZJ:

Vor Beginn der Programmierung und Inbetriebnahme einer neuen Automationsstation oder Bediengerätes ist die IP-Adresse und die BACnet-Konfiguration (wie Instanznummer usw.) bei T-ELG abzufragen und abzustimmen.

Erst danach darf eine neue Automationsstation in das FZJ-Netzwerk eingebunden werden.

3.2 Bezeichnung einer BACnet-Automationsstation oder Bediengerätes

Wie bereits oben beschrieben, werden BACnet-Komponenten durch browsen im BACnet-OPC-Server des FZJ eingepflegt. Die Komponenten müssen hierbei nach dem folgenden Adressschema im BACnet-OPC-Server erscheinen für:

3.2.1 Siemens-Automationsstationen / -Bediengeräte (Controller-Adresse)

Beispieladresse:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
B	A	L	0	7	:	1	0	U	0	1	Z	0	1															

Stelle	Beispiel	Bedeutung
1-5	BAL07	Kennzeichnung des Site-Namens für Desigo-Insight. Aufbau: BAL: BACnet Landis&Staefa (heute Siemens) 07: Gebäudebereich Aus dem Gebäudebereich ergibt sich auch die Desigo-spezifische Site-Nummer durch Addition mit 100. Somit ergibt sich beispielsweise für den Gebäudebereich „07“ die Site-Nummer „107“!

6	:	Trennzeichen (ist Systembedingt und muss somit nicht eingegeben werden!) => stets gleich
7-8	10	Gebäudennummer innerhalb des Gebäudebereichs mit nachgestellter „0“ bei einstelliger Nummer (hier: Gebäude 07.1).
9	U	Gebäudebauteil, in dem sich die Automationsstation befindet
10-11	01	Etage nach DIN, in der sich die Automationsstation befindet
12	Z O	Kennzeichnung für „Automationsstation“ Kennzeichnung für „Bediengerät“
13-14	01	fortlaufende zweistellige Nummer für die Automationsstation => diese ist bei der Zentralen Leittechnik, Abteilung T-ELG zu erfragen

Anmerkungen:

Die Stellen 1-5 werden im PX-Parameter „Site“ eingetragen.

Die Stellen 7-14 werden im PX-Parameter „Objectname“ eingetragen.

Zusätzlich sind die BACnet-Properties „description“ und „location“ wie folgt auszufüllen:

- description (PX-Parameter „Controller-Beschreibung“):

Hier ist die Hostname des Controllers anzugeben.

Beispiel: BD01151

- location (PX-Parameter „Standort“):

Hier ist der Standort des Controllers anzugeben, bestehend aus Raumbezeichnung, Raumnummer und UV-Nummer.

Beispiel: Technikzentrale, Raum 107, 1UV5.

3.2.2 Sauter-Automationsstationen und -Bediengeräte (Controller-Adresse)

Beispieladresse:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
B	A	S	_	1	5	4	0	_	V	0	1	Z	0	1														

Stelle	Beispiel	Bedeutung
1-3	BAS	Kennzeichnung für BACnet-Automationsstationen der Fa. Sauter => stets gleich
4	_	Trennzeichen => stets gleich
5-8	1540	Vierstellige Gebäudenummer
9	_	Trennzeichen => stets gleich
10	V	Gebäudebauteil, in dem sich die Automationsstation befindet
11-12	01	Etage nach DIN, in der sich die Automationsstation befindet

13	Z	Kennzeichnung für „Automationsstation“ => stets gleich
14-15	01	fortlaufende zweistellige Nummer für die Automationsstation => diese ist bei der Zentralen Leittechnik, Abteilung T-ELG zu erfragen

3.3 Syntax- und Strukturbeschreibung eines BACnet-Objektes (Adresse)

Die BACnet-Objekte der Automationsstation müssen nach folgender Struktur in der Automationsstation angelegt werden:

3.3.1 BACnet-Objekte von Siemens-Automationsstationen

Beispieladresse:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	0	'	U	0	1	'	H	G	'	0	1	'	M	x	C	r	t	'	T	F	I			

Die grünen Felder in der Benutzeradresse sind optional!

Die obige Beispieladresse lässt sich zunächst in einen feststehenden und einen flexiblen Teil unterteilen.

Feststehender Teil:

Stelle	Beispiel	Bedeutung
1-2	10	Gebäudenummer innerhalb des Gebäudebereichs mit nachgestellter „0“ bei einstelliger Nummer (hier: Gebäude 07.1).
3	'	Trennzeichen => stets gleich
4	U	Gebäudebauteil, in dem sich die Anlage befindet
5-6	01	Etage nach DIN, in der sich die Anlage befindet
7	'	Trennzeichen => stets gleich
8-9	HG	Kennzeichen der Gewerkeart, zu dem das Feldgerät gehört Siehe hierzu „Kapitel 8.3 Anlage B3 Gewerkebezeichnung (Anlagen)“
10	'	Trennzeichen
11-12	02	fortlaufende zweistellige Nummer für diese Gewerkeart
13	'	Trennzeichen => stets gleich

Flexibler Teil (Spalte 14-25):

Stelle	Beispiel	Bedeutung
14-18	MxCrt	Kürzel für das Objekt, das das Feldgerät beschreibt (hier: „Mischkreis“) (siehe Dokument „Kürzel für Objekte und Datenpunkte“)
19	'	Trennzeichen => stets gleich

20-22	TFI	Kürzel für das Objekt, das das Feldgerät beschreibt (hier: „Vorlauftemperatur“) (siehe Dokument „Kürzel für Objekte und Datenpunkte“)
-------	-----	--

Anmerkungen:

Hinweis zur Verwendung der Gewerke Kennzeichnung (Stelle 10-11):

Es dürfen lediglich die in der Spalte „Kürzel“ angegebenen Kürzel verwendet werden. Sollten benötigte Kürzel nicht zur Verfügung stehen, ist Rücksprache mit der Zentralen Leittechnik, Abteilung T-ELG zu halten!

Hinweis zur Verwendung des Dokuments „Kürzel für Objekte und Datenpunkte“ (Stelle 14-22):

Es dürfen lediglich die in der Spalte „SingleText“ angegebenen Kürzel verwendet werden. Sollten benötigte Kürzel nicht zur Verfügung stehen, ist Rücksprache mit der Zentralen Leittechnik, Abteilung T-ELG zu halten!

Das Dokument „Kürzel für Objekte und Datenpunkte“ ist aufgrund der Größe auf Anfrage bei T-ELG erhältlich.

3.3.2 BACnet-Objekte von Sauter-Automationsstationen

Beispieladresse:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	5	4	0	–	V	0	1	–	H	G	–	0	1	–	H	c	r	v	T	O	a			

Die grünen Felder in der Benutzeradresse sind optional!

Die obige Beispieladresse lässt sich zunächst in einen feststehenden und einen flexiblen Teil unterteilen.

Feststehender Teil:

Stelle	Beispiel	Bedeutung
1-4	1540	Gebäudenummer vierstellig mit vorangestellter bzw. nachgestellter „0“ (hier: Gebäude 15.4).
5	–	Trennzeichen => stets gleich
6	V	Gebäudebauteil, in dem sich die Anlage befindet
7-8	01	Etage nach DIN, in der sich die Anlage befindet
9	–	Trennzeichen => stets gleich
10-11	HG	Kennzeichen der Gewerkeart, zu dem das Feldgerät gehört Siehe hierzu „Kapitel 8.3 Anlage B3 Gewerkebezeichnung (Anlagen)“
12	–	Trennzeichen => stets gleich
13-14	01	fortlaufende zweistellige Nummer für diese Gewerkeart
15	–	Trennzeichen => stets gleich

Flexibler Teil (Spalte 16-25):

Stelle	Beispiel	Bedeutung
--------	----------	-----------

16-19	Hcrv	Kürzel für das Objekt, das das Feldgerät beschreibt (siehe Dokument „Kürzel für Objekte und Datenpunkte“)
20-22	TOa	Kürzel für das Objekt, das das Feldgerät beschreibt (siehe Dokument „Kürzel für Objekte und Datenpunkte“)

Anmerkungen:

Hinweis zur Verwendung der Gewerke Kennzeichnung (Stelle 10-11):

Es dürfen lediglich die in der Spalte „Kürzel“ angegebenen Kürzel verwendet werden. Sollten benötigte Kürzel nicht zur Verfügung stehen, ist Rücksprache mit der Zentralen Leittechnik, Abteilung T-ELG zu halten!

Hinweis zur Verwendung des Dokuments „Kürzel für Objekte und Datenpunkte“ (Stelle 16-22):

Es dürfen lediglich die in der Spalte „SingleText“ angegebenen Kürzel verwendet werden. Sollten benötigte Kürzel nicht zur Verfügung stehen, ist Rücksprache mit der Zentralen Leittechnik, Abteilung T-ELG zu halten!

Das Dokument „Kürzel für Objekte und Datenpunkte“ ist aufgrund der Größe auf Anfrage bei T-ELG erhältlich.

3.3.3 Anmerkungen zum BACnet-Objektyp „15“ (Notification Classes) in Sauter-Automationsstationen:

Da der Objektname BANnet-Netzwerkweit eindeutig sein muss, ist auch hier eine definierte Syntax einzuhalten, die sich wie folgt ergibt:

Beispieladresse:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	5	4	0	_	V	0	1	Z	0	1	_	G	I	o	b	a	l	_	N	o	t	i	f	C	I	x	x	x

Die grünen Felder in der Benutzeradresse stellen die Objektinstanznummer der eigentlichen Notification Class dar!

Erläuterungen zum Beispiel:

Stelle	Beispiel	Bedeutung
1-4	1540	Gebäudenummer innerhalb des Gebäudebereichs mit nachgestellter „0“ bei einstelliger Nummer (hier: Gebäude 15.4).
5	_	Trennzeichen => stets gleich
6	V	Gebäudebauteil, in dem sich der Controller befindet
7-8	01	Etage nach DIN, in der sich der Controller befindet
9	Z	Kennzeichen für Controller => stets gleich
10-11	01	Fortlaufende Nummer der Controller
12	_	Trennzeichen => stets gleich
13-26	Global_NotifCI	Festgelegter Text für das Objekt „Notification Class“ => stets gleich
27-29	XXX	Objektinstanznummer

3.4 Anwendungsbereiche

Die beschriebene Datenpunktbezeichnung ist in allen MSR/DDC-Systemen, in den Gateways, in den OPC-Servern sowie in der GLT sowie in den zugehörigen und übergeordneten (Funktionsschemata) Dokumentationen zu verwenden.

Zum Datenaustausch ist ein einheitliches EDE-File zu verwenden.

Im EDE-File sind neben anderen Informationen die Nutzeradresse und ein Klartext enthalten.

3.5 Zähler

Die Zählerdatenpunkte werden nach der gleichen Syntax wie die Datenpunkte benannt.

4 Anlagenkennzeichnungsschlüssel für gebäudetechnische Anlagen

4.1 Syntax- und Strukturbeschreibung

Der Anlagenkennzeichnungsschlüssel dient dem Instandhaltungs- und Anlagenmanagement und ist wie folgt strukturiert:

Objekt		
Gebäudenummer	Gebäudeteilbezeichnung	Geschoss
1450	U	01

(Ortsbezeichnung)

+

Baugruppe	Nummer
LGTA	0101

(Nummer der Baugruppe)

+

Bauteil	laufende Nummer
LGVT	0001

(Nummer eines Bauteils innerhalb einer Baugruppe)

+

Bauelement	laufende Nummer
VENR	0001

(Nummer eines Bauelements innerhalb einer Baugruppe)

Die Anlagenkennzeichnungen setzen sich aus bis zu 4 nach einer Baumstruktur aufgebauten Gliederungsebenen zusammen:

Objekt – Baugruppe – Bauteil – Bauelement

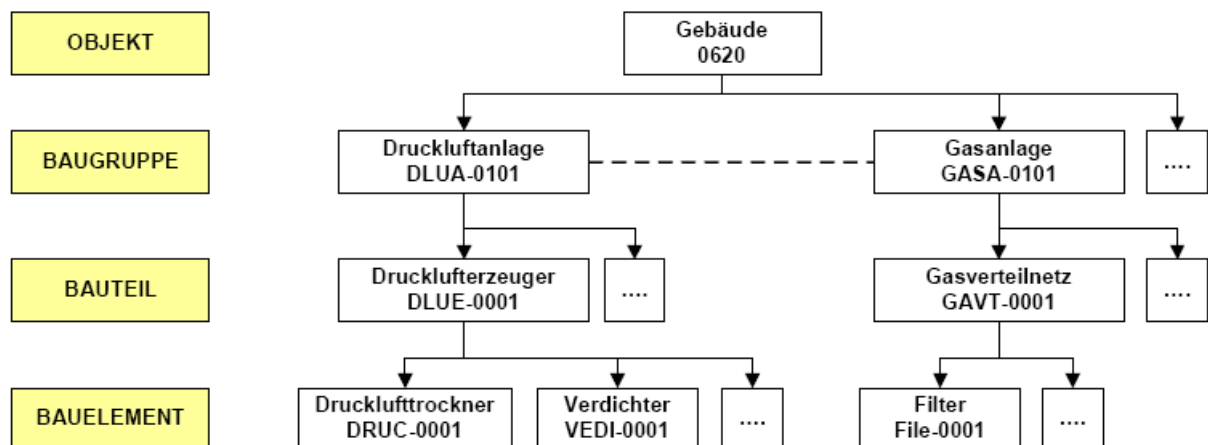
Der Anlagenkennzeichnungsschlüssel ist wie folgt aufgebaut:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	4	5	0	-	U	-	0	1	-	L	G	T	A	-	0	1	0	1	-	L	G	V	T	-	0	0	0	1	-

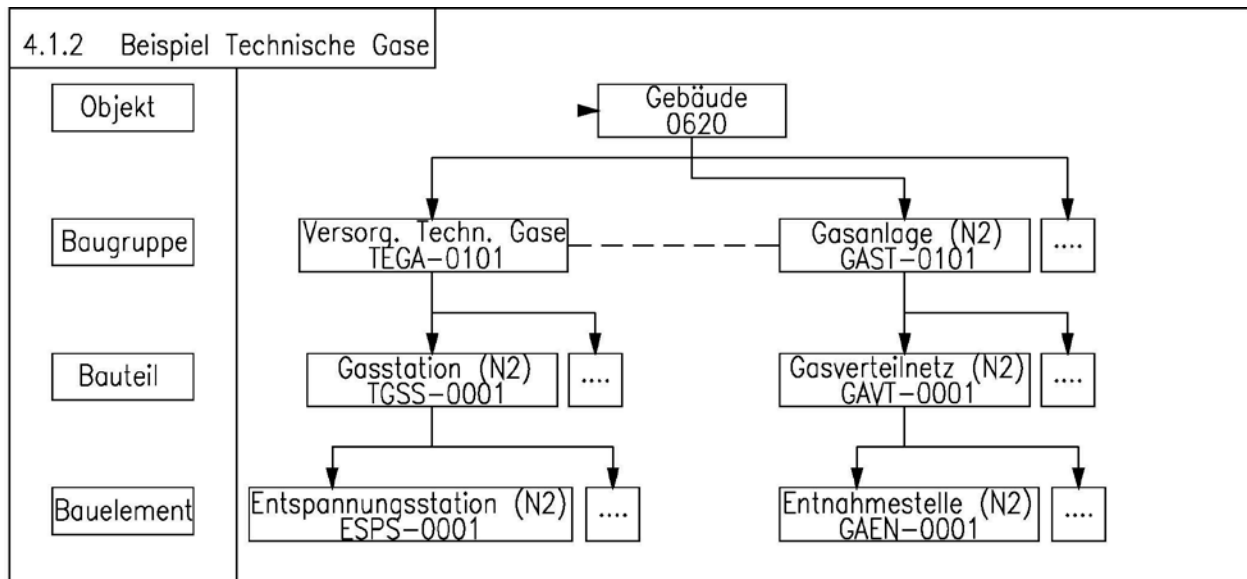
31	32	33	34	35	36	37	38	40
V	E	N	R	-	0	0	0	1

Stelle	Beschreibung	Beispiele	Anlage Handbuch
1-4	Gebäudenummer		A1, A5
5	Trenner (Bindestrich)		
6	Gebäudeteil des Standortes der Hauptanlage	U	A2
7	Trenner (Bindestrich)		
8-9	Geschoßbezeichnung des Standortes der Hauptanlage	01 Kellergeschoss	B2
10	Trenner (Bindestrich)		
11-14	Baugruppe (BG)	LGTA Teilklimaanlage	C1
15	Trenner (Bindestrich)		
16-19	Baugruppennummer	0001 bis 9999	
20	Trenner (Bindestrich)		
21-24	Bauteil (BT)	LGVT Verteilung Raumlüftung	C1
25	Trenner (Bindestrich)		
26-29	Bauteilnummer	0001 bis 9999	
30	Trenner (Bindestrich)		
31-34	Bauelement (BE)	VENR Ventilator	C1
35	Trenner (Bindestrich)		
36-40	Bauelementnummer	0001 bis 9999	

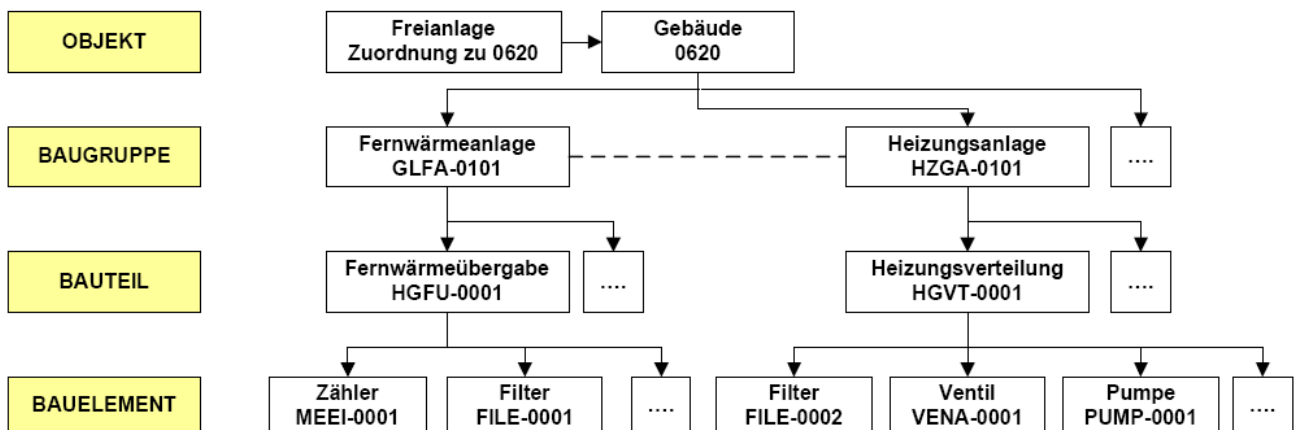
4.1.1 Beispiel Druckluftanlage



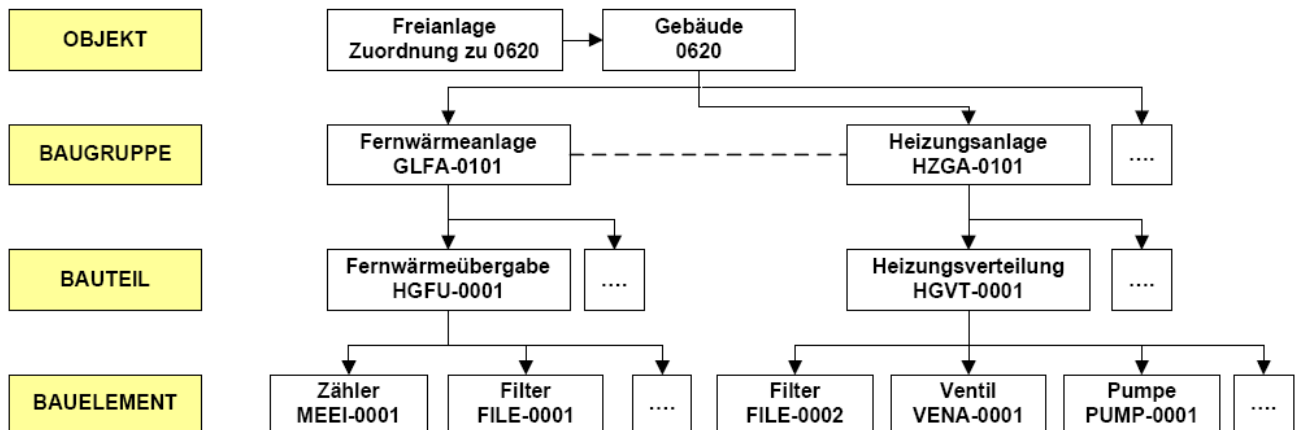
4.1.2 Beispiel Technische Gase



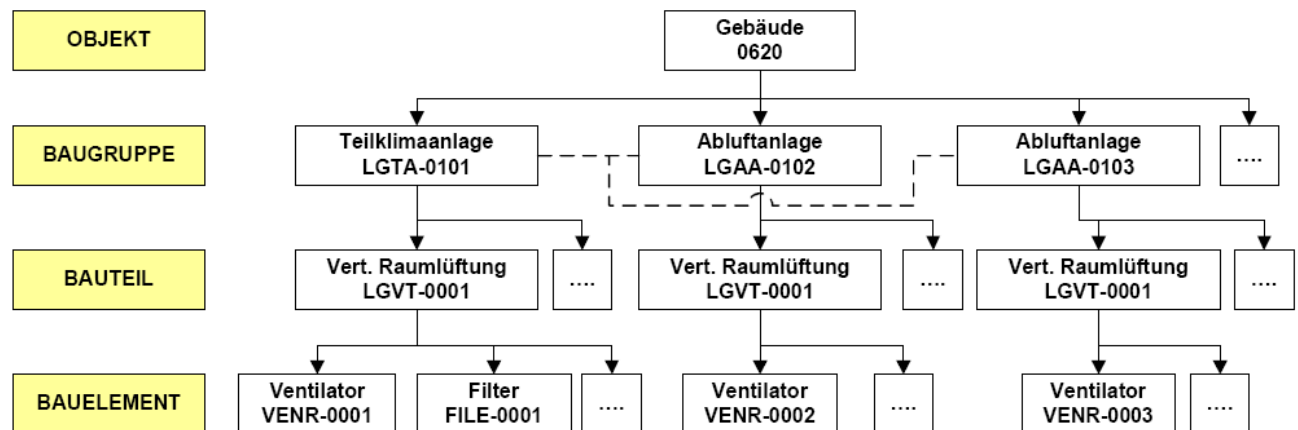
4.1.3 Beispiel Erdgasanlage



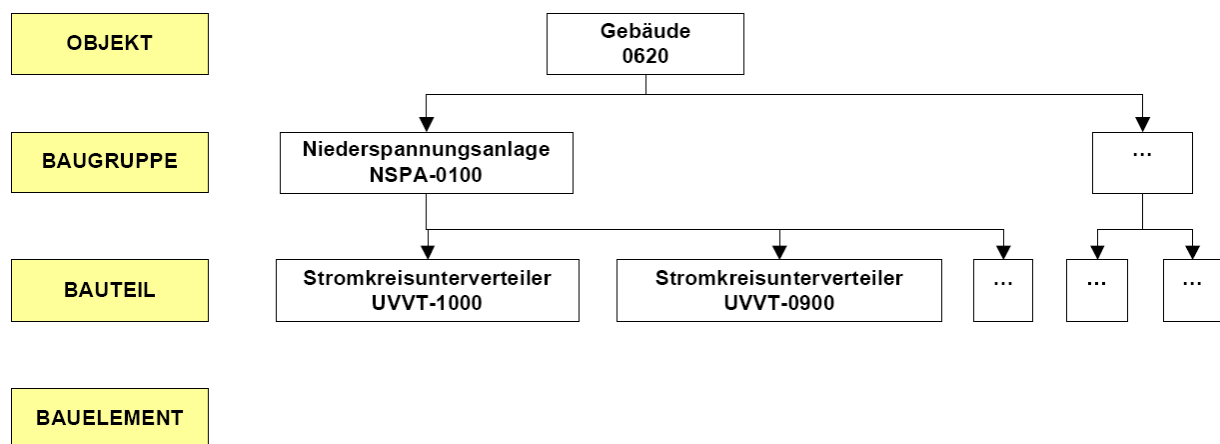
4.1.4 Beispiel Heizungsanlage



4.1.5 Beispiel Raumluftechnische Anlage



4.1.6 Beispiel Elektrotechnische Anlage



In den Gewerken Elektro- / Nachrichtentechnik wird es im ersten Schritt keine Kennzeichnung für Bauelemente geben.

Weiterhin können weitere Bestandteile der Elektro- und Nachrichtentechnik zu einem späteren Zeitpunkt erfasst werden (z.B. Unterverteiler **nach** Flurverteiler).

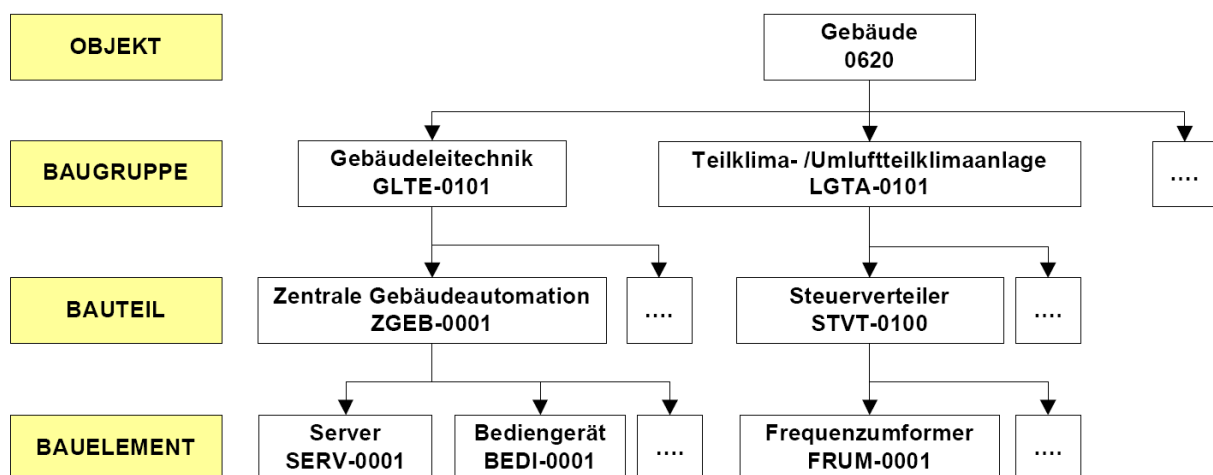
Die Steuerverteiler (z.B. der MSR-Technik), die **direkt** von der NSHV (Baugruppe NSPA) eingespeist werden, erhalten in den Plänen der Elektrotechnik die Anlagenkennzeichnung der jeweiligen funktionsbezogenen Baugruppe.

Beispiel: 0620-U-10-LGTA-0101-STVT-0200

Dieser Steuerverteiler ist ein MSR-Schaltschrank Raumluftechnik und wird direkt von einer NSPA versorgt.

Die Steuerverteiler werden in den Schemata und Grundrissen der Elektrotechnik gezeichnet. In den Plänen des Funktionsgewerkes (Lüftung, Heizung, Kälte u.a.) werden die Steuerverteiler zwar **nicht** gezeichnet, aber in der Anlagenliste geführt (siehe auch Anwendungshinweise ELT – Unterverteiler und TGA – Steuerverteiler).

4.1.7 Beispiel Gebäudeautomation



4.2 Bildung der Abkürzungen

4.2.1 Abkürzungen für Baugruppen (BG), Bauteile (BT) und Bauelemente (BE)

Die Abkürzungen bestehen aus vier Buchstaben, die üblicherweise aus den Anfangsbuchstaben einzelner oder zusammengesetzter Bezeichnungen gebildet werden sollten.

Diese Abkürzungen müssen gesamtheitlich eindeutig die Baugruppen (BG), Bauteile (BT) und Bauelemente (BE) bezeichnen. Die Abkürzungen sind der Tabelle Anlage C1 zu entnehmen.

Den **Abkürzungen** sind aus datentechnischen Gründen (Klassifizierung) in der **AKS-Liste** feste Beschreibungstexte zugeordnet. In der **Anlagenliste** können auch von diesen Begriffen abweichende Beschreibungstexte, die das zu beschreibende Teil genauer bezeichnen, verwendet werden.

Beispielsweise können das sein:

BG/BT/BE	AKS	AKS-Liste	Anlagenlisten
BG	LGTA	Teilklimaanlage	Teilklimaanlage Allgemeine Zuluft
BG	GASA	Gasanlage	Gasanlage Heliumanlage
BT	HGVT	Heizungsverteilung	Heizungsverteilung statische SW-Seite
BT	HGVT	Heizungsverteilung	Heizungsverteilung stat. Wasserstofflabor
BE	BRAS	Brandschutzklappe	Brandschutzklappe Raum 321
BE	FILE	Filter	Schmutzfänger für HGVT-0006 Wasserstofflabor

4.2.2 Gebäudenummer

Es wird die vierstellige Gebäudenummer gemäß Gebäudeliste genutzt.

Bei nicht ortsfesten Anlagen wird die Gebäudenummer des überwiegenden Aufbewahrungsgebäudes verwendet.

4.2.3 Gebäudeteil-Bezeichnung

Es werden die Gebäudeteilbezeichnungen entsprechend der Festlegungen im Abschnitt: „Gebäude / Gebäudeteile“ verwendet.

4.2.4 Geschossbezeichnung

Geschossbezeichnungen werden bei den Anlagenkennzeichnungen wie bei den Nutzeradressen der GLT (Anlage B2) **zweistellig** verwendet und erhalten eine gesonderte Geschößbezeichnung für „Räume auf dem Dach“.

Diese ist „99“ bei jedem mehrgeschossigen Gebäude.

4.3 Vergabe und Pflege von Anlagenkennzeichnungsschlüsseln

4.3.1 Allgemein

Bei der Anlagenkennzeichnung ist folgendes unbedingt sicherzustellen:

Der verwendete Objektcode muss definiert sein.

Baugruppen, Bauteile, und Bauelemente müssen ebenfalls definiert sein.

Eine Baugruppe muss innerhalb eines Objektes eindeutig sein.

Ein Bauteil muss innerhalb einer Baugruppe eindeutig sein.

Ein Bauelement muss innerhalb eines **Gebäudes** eindeutig sein. Dies dient der besseren Auffindbarkeit einzelner Bauelemente im Gebäude.

In einem Gebäude muss eine funktional zusammenhängende Anlage (bestehend aus BG, BT und BE) auf Baugruppenebene die gleichen Buchstaben, die gleichen Nummern und die gleichen Bezeichnungen erhalten. Die Abkürzungen von BG, BT und BE dienen der **Klassifizierung** der Bestandteile und die 4-stelligen Nummern dienen der **Identifizierung** und bei den BG zusätzlich der Abbildung funktionaler Zusammenhänge.

Jeder BG ist genau eine DIN 276-Kostengruppe zugeordnet. Einer Kostengruppe können aber mehrere BG zugeordnet sein. Die Bauteile und Bauelemente sind nicht den Kostengruppen fest zugeordnet und können demzufolge auch für verschiedene Kostengruppen verwendet werden.

Die Kostengruppenzugehörigkeit von Bauteil und Bauelement wird durch die DIN276-Kostengruppe der Baugruppe definiert.

Wichtiger Hinweis:

Alle Bauelemente gleicher Klasse (Abkürzung) werden über das gesamte Gebäude über alle Baugruppen und Bauteile hinweg eindeutig komplett durchnummeriert.

Die Abkürzungskürzel von BG, BT, BE werden zentral beim AG gepflegt. Zusätzliche Kürzel müssen vom AG freigegeben werden.

Einen AKS-Stempel erhalten in Abstimmung mit dem AG die Bauelemente, die wartungs- und sicherheitsrelevante Bauelemente wie Brandschutzklappen, Filter, Schmutzfänger und Haupt- und Strangabsperungen sind.

Massenbauteile wie Heizkörper, Leuchten, Schalldämpfer u.a. erhalten keinen Anlagenkennzeichnungsschlüssel.

Besonders wichtige und schwer zugängliche Bauelemente sind entsprechend der Angabe des AG zusätzlich zu kennzeichnen.

Folgende Varianten der Kennzeichnung sind möglich:

Kennzeichnung nur BG 0620-U-10-LGTA-0101	Teilklimaanlage Allgemeine Zuluft
Kennzeichnung nur BG/BT 0620-U-10-LGTA-0101-LGVT-0001	TK Allgem. ZL – Verteilung Raumlüftung
Kennzeichnung komplett BG/BT/BE 0620-U-10-LGTA-0101-LGVT-0001- BRAS-0001	TK Allgem. ZL – Vert. RLT – Brand- schutzklappe für Raum 321

Um Bauelemente (BE) zu kennzeichnen, ist die Baugruppen- (BG) und die Bauteilebene (BT) immer notwendig; ein Aufbau **nur aus BG und BE** ist somit nicht möglich.

Da auch der BG- und BT-Ebene Attribute zugewiesen werden sollen, müssen diese in der Anlagenliste ebenfalls aufgeführt werden.

Beispiel:

BG	BG – Bezeichnung	BT	BT – Bezeichnung	BE	BE – Bezeichnung
LGTA-0101	Teilklimaanlage Allgemeine Zuluft				
LGTA-0101	Teilklimaanlage Allgemeine Zuluft	LGVT-0001	Verteilung Raumlüftung		
LGTA-0101	Teilklimaanlage Allgemeine Zuluft	LGVT-0001	Verteilung Raumlüftung	BRAS-0001	Brandschutzklappe für Raum 321

4.3.2 Abkürzungen für Baugruppen (BG), Bauteile (BT) und Bauelemente (BE)

Alle Bezeichnungen sollten möglichst allgemein gewählt werden, um die Anzahl der Abkürzungen so niedrig wie möglich zu halten. Technische Besonderheiten, Ausführungsarten oder Einsatzzwecke werden in der Beschreibung aufgenommen.

Klassenbezeichnungen (Abkürzung von BG, BT, BE) sollten für möglichst viele technische Anlagen nutzbar sein.

Es ist darauf zu achten, dass eine neu anzulegende Einheit richtig und eindeutig als Objekt, Baugruppe, Bauteil oder Bauelement eingeordnet wird und bestimmte technische Einheiten nicht unter ähnlichen Bezeichnungen in mehreren Klassenebenen existieren.

Dabei ist auch die Einheitlichkeit mit anderen technischen Anlagen zu berücksichtigen.

Baugruppen umfassen komplette technische Anlagen bzw. Anlagenbereiche und werden nach funktionalen Gesichtspunkten erstellt (z.B. Funktion Frischluft zuführen: Baugruppe Zuluftanlage). Schnittstellen zwischen mehreren verbundenen technischen Anlagen sind ebenfalls nach funktionalen Gesichtspunkten zu definieren (z.B. die Erwärmung der Zuluft in einer Lüftungsanlage gehört zur Zuluftanlage, während die Zuführung von Heißwasser im Gebäude mit Wärmetauschern und Verteilern zur Gebäudeheizung gehört). Relevant ist also die Funktion (Aufgabe) der Baugruppe ohne Berücksichtigung der eingesetzten Technik. Die Schnittstelle zwischen BG, BT und BE wird, falls nicht anders erkennbar, an der Position der Absperrarmaturen definiert.

Zähler, die für **eine** Regelgruppe bzw. Funktionsgruppe (z.B. Osmose Anlage) vorgesehen sind, müssen ebenfalls der Funktionsgruppe zugeordnet werden.

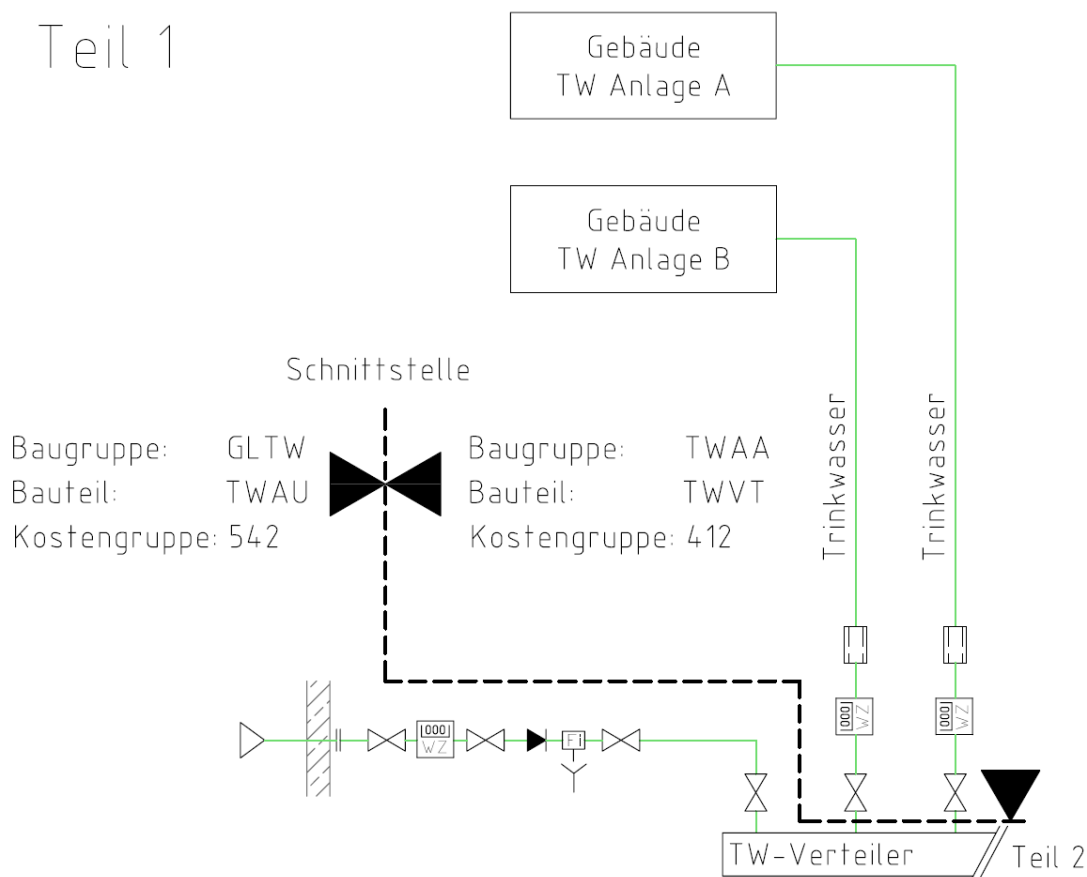
Bauteile umfassen Einheiten einer technischen Anlage, die eine bestimmte Funktion innerhalb der Gesamtanlage erfüllen sowie mehrere technische Komponenten enthalten können. Diese werden ebenfalls nach funktionalen Gesichtspunkten erstellt (z.B. Funktion Luft befeuchten: Bauteil Befeuchtung). Schnittstellen zwischen Bauteilen sind auch nach funktionalen Gesichtspunkten festzulegen. Relevant ist also die Funktion (Aufgabe) der Bauteile ohne Berücksichtigung der eingesetzten Technik.

Bauelemente werden nach technischen Einheiten gebildet. Hierbei ist das konkrete technische Element relevant. Schnittstellen ergeben sich aus technischen Gegebenheiten (z.B. Ventil und Pumpe).

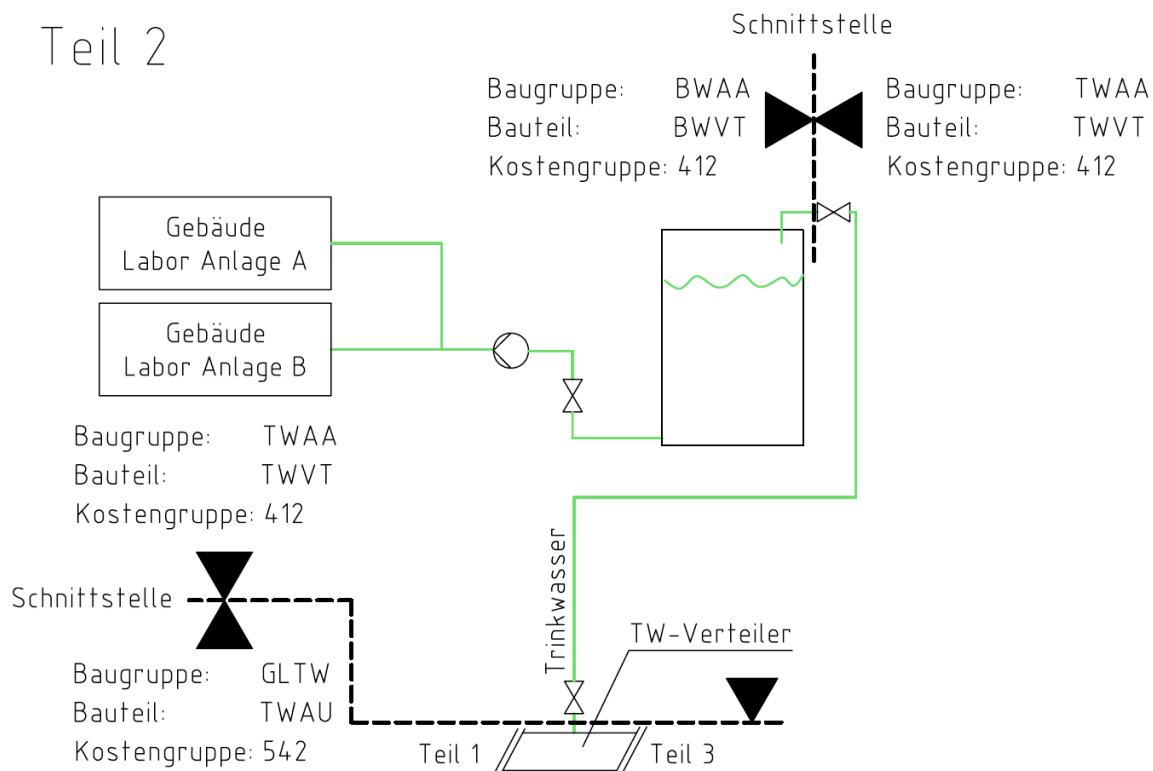
Es sollten also alle Bauelemente ähnlicher technischer Einheiten oder mit ähnlichem technischen Prinzip zusammengefasst werden (z.B. Sicherheitsventile und Absperrventile in der Bauelementklasse Ventile. Die Unterscheidung erfolgt dann in der Beschreibung der Ventile).

4.3.3 Anwendungshinweise Sanitärtechnische Anlagen

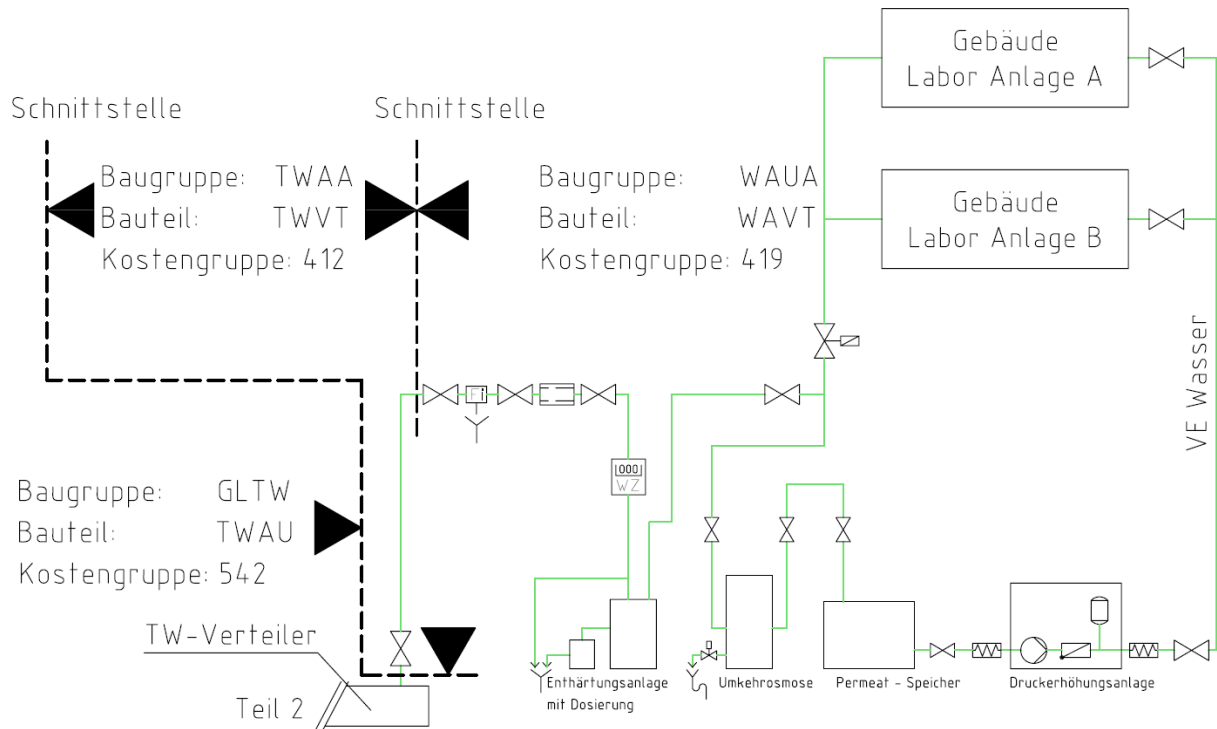
Teil 1



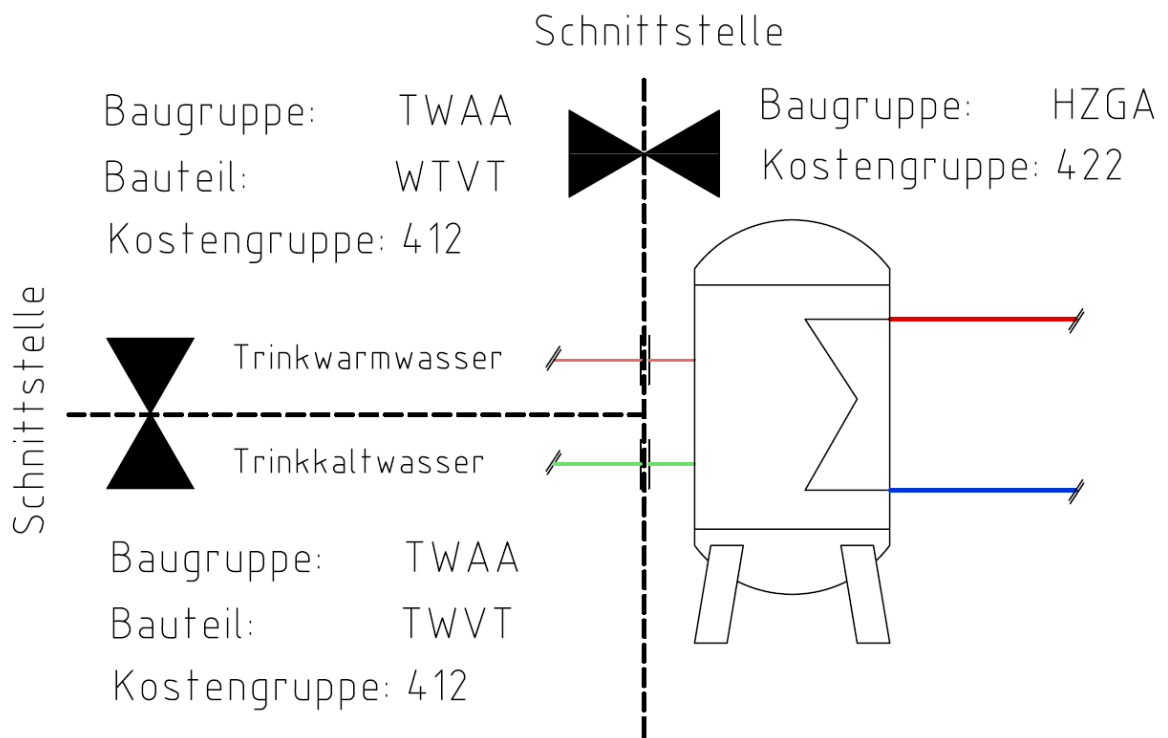
Teil 2



Teil 3



Teil 4 Warmwasserbereitung



Die Grenzen zwischen den einzelnen Baugruppen / Kostengruppen erfolgt entsprechend oben dargestelltem Schema.

Dabei werden die Baugruppen, Bauteile und Bauelemente des Hauswasseranschlusses bis einschließlich Verteiler den technischen Anlagen Außenbereich zugeordnet.


Bei Betriebswasseranlagen (Teil 2) erfolgt die Trennung der Baugruppen vor der Systemtrennung (Wasserbehälter). Das Absperrventil gehört dabei noch zur Trinkwasseranlage.

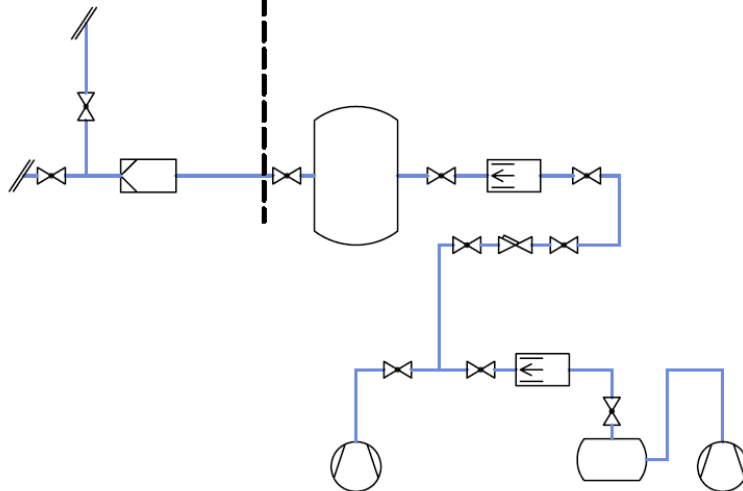
Weiterhin erfolgt eine Teilung zwischen den Funktionsgruppen Trinkwasseranlage und Wasseraufbereitungsanlage (Teil 3) wie folgt. Hier gehört z.B. die Absperrung vor dem Filter auch zur Baugruppe Wasseraufbereitungsanlage.

In Teil 4 ist die Schnittstelle zwischen Heizungsanlage (Warmwasserboiler) und Trinkwasseranlage (Trinkwarmwasser und Trinkkaltwasser) dargestellt.

4.3.4 Anwendungshinweise Gasanlagen

4.3.4.1 Druckluftversorgung

Baugruppe: GASA		Baugruppe: DLUA
Bauteil: GAVT		Bauteil: DLUE
Kostengruppe: 413		Kostengruppe: 413



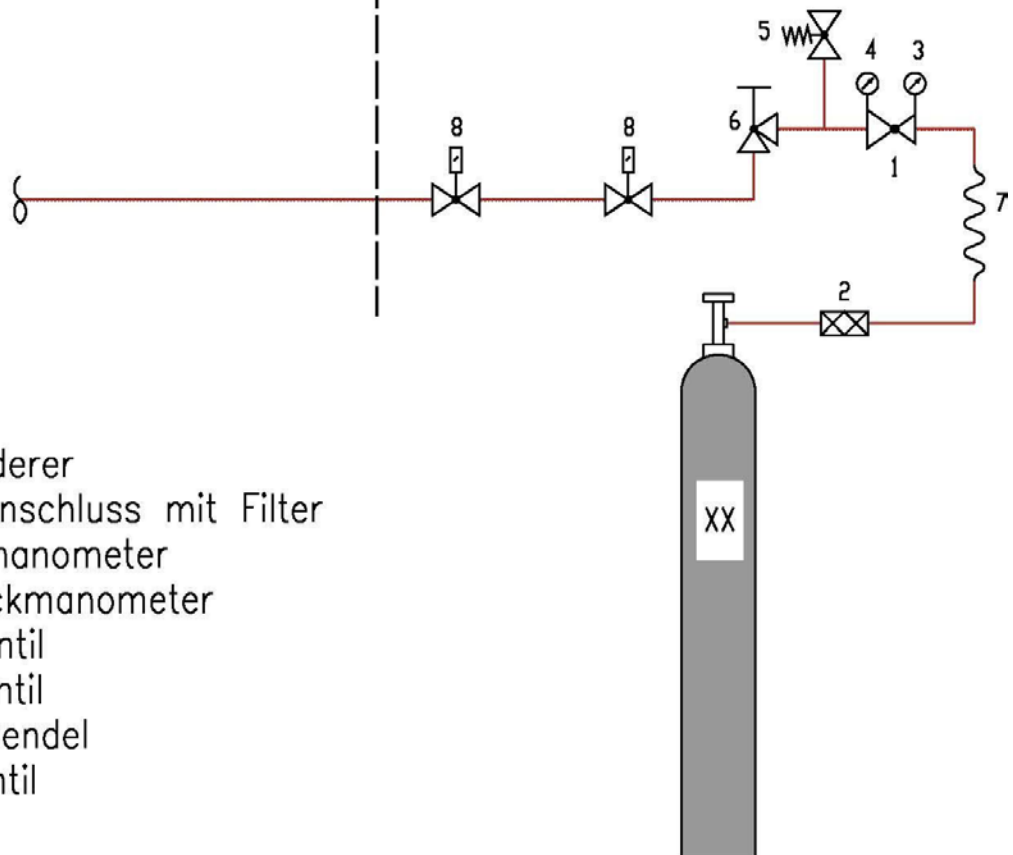
Die Grenzen zwischen den einzelnen Baugruppen / Kostengruppen erfolgt entsprechend oben dargestelltem Schema.

4.3.4.2 Technische Gase

Baugruppe: GAST
Bauteil: GAVT
Kostengruppe: 473

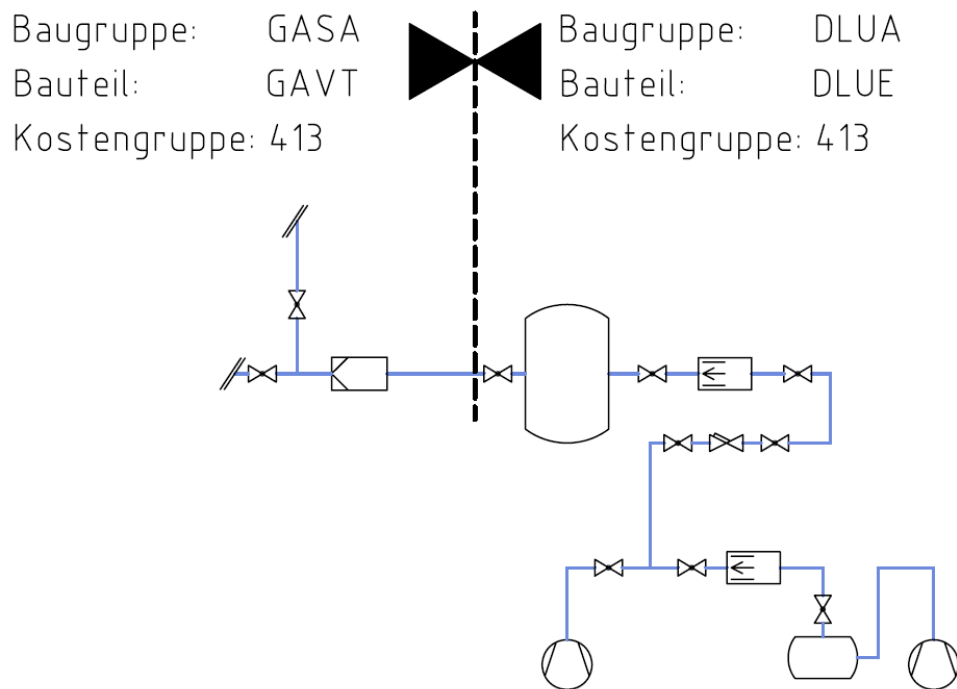


Baugruppe: TEGA
Bauteil: TGSS
Kostengruppe: 473



- 1 Druckminderer
- 2 Flaschenanschluss mit Filter
- 3 Vordruckmanometer
- 4 Hinterdruckmanometer
- 5 Abblaseventil
- 6 Absperrventil
- 7 Anschlußwendel
- 8 Magnetventil

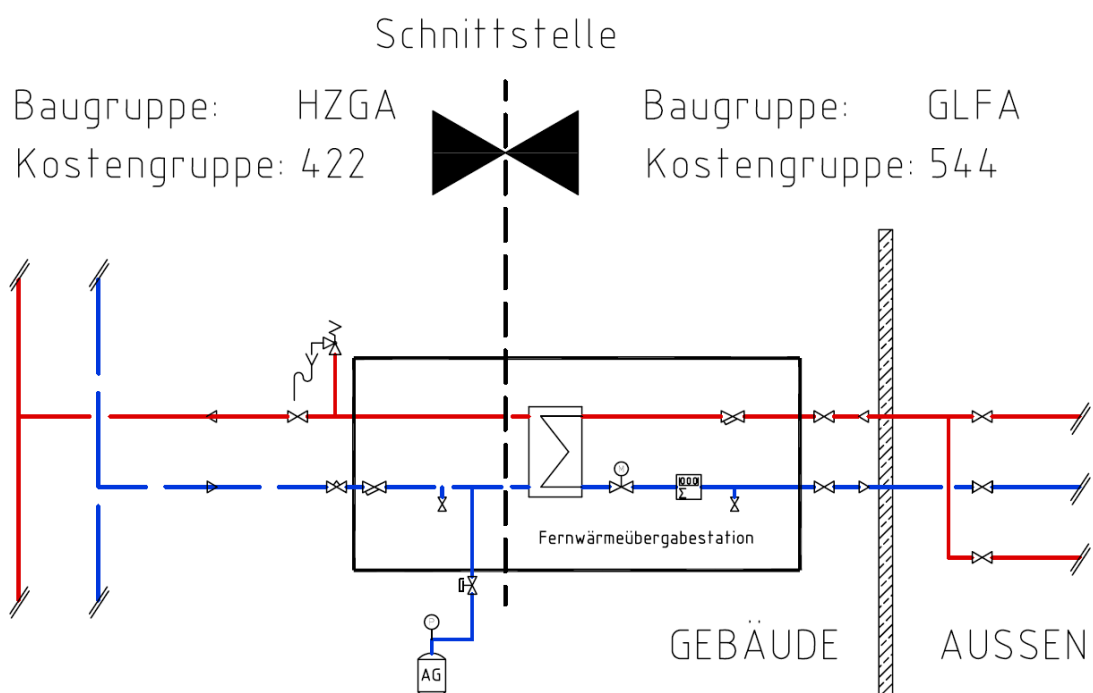
4.3.4.3 Erdgasversorgung



Die Grenzen zwischen den einzelnen Baugruppen / Kostengruppen erfolgt entsprechend oben dargestelltem Schema.

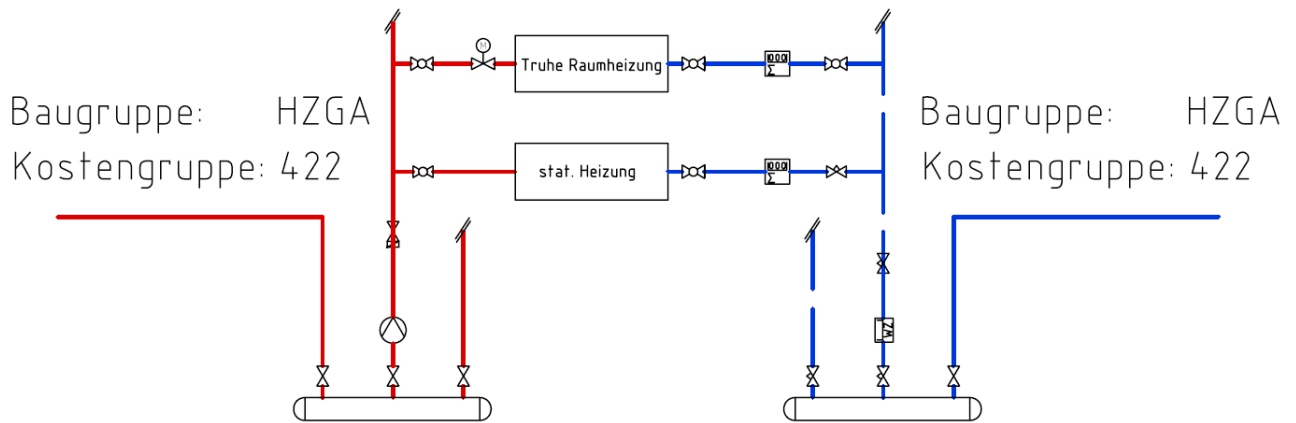
4.3.5 Anwendungshinweise Heizungsanlagen

4.3.5.1 Fernwärmeübergabe



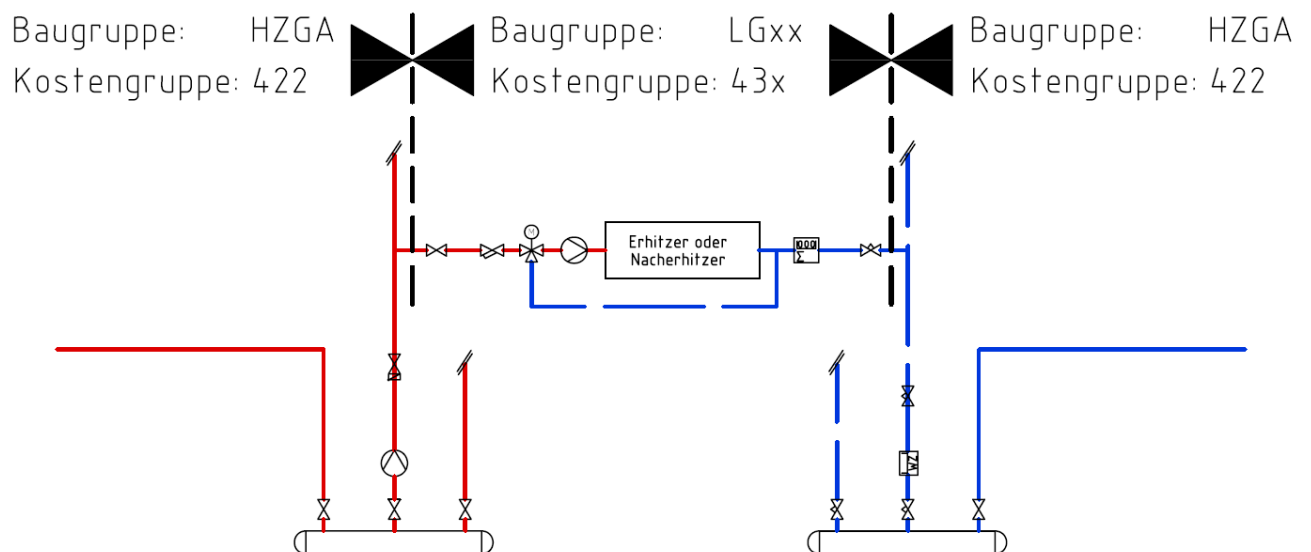
Die Grenzen zwischen den einzelnen Baugruppen / Kostengruppen erfolgt entsprechend oben dargestelltem Schema. Dabei werden die Bauteile und Bauelemente bis einschließlich Wärmetauscher der Fernwärme Übergabestation der Fernwärmanlage im Außenbereich zugeordnet.

4.3.5.2 Statische Heizung und Truhe Raumheizung



Die Bauteile und Bauelemente von Verteilern sowie den Heizkreisen der Statischen Heizung und der Truhen Raumheizung sind der Baugruppe „HZGA Heizungsanlage“ zugeordnet.

4.3.5.3 Heizungsverteilung Lüftungsanlagen



Die Grenzen zwischen den einzelnen Baugruppen / Kostengruppen erfolgt entsprechend oben dargestelltem Schema.

Dabei werden die Baugruppen, Bauteile und Bauelemente bis Absperrung Regelgruppe Erhitzer / Nacherhitzer der Baugruppe „HZGA Heizungsanlage“ zugeordnet. Ab und einschließlich der Absperrung werden die Baugruppen, Bauteile und Bauelemente den Baugruppen LGxx der verschiedenen Lüftungsanlagentypen zugeordnet.

4.3.6 Anwendungshinweise Raumluftechnische Anlagen

Die heizungs-, kälte- bzw. wasserseitige Versorgung einer Lüftungsanlage wird hinsichtlich der Anlagenkennzeichnung Teilen der Lüftungsanlage zugeordnet (siehe 4.3.7.3).

Befindet sich z.B. eine Zuluftanlage in einem Gebäudeteil (z. B. U) und sind die dazugehörigen Lüftungsauslässe in den Gebäudeteilen U, V und W in den Räumen aller Stockwerke angebracht, so erhalten diese Lüftungsauslässe ebenfalls die Objektbezeichnung der **Hauptanlage**, d.h. des **Aufstellungsortes des Hauptgerätes der Anlage (Verursacherprinzip)**.

Ergänzend ist es möglich, mittels der beiden ersten Ziffern der Baugruppennummer auch über Geschosse und Gebäudeteile hinweg funktionale Zusammenfassungen zu machen, z.B.:

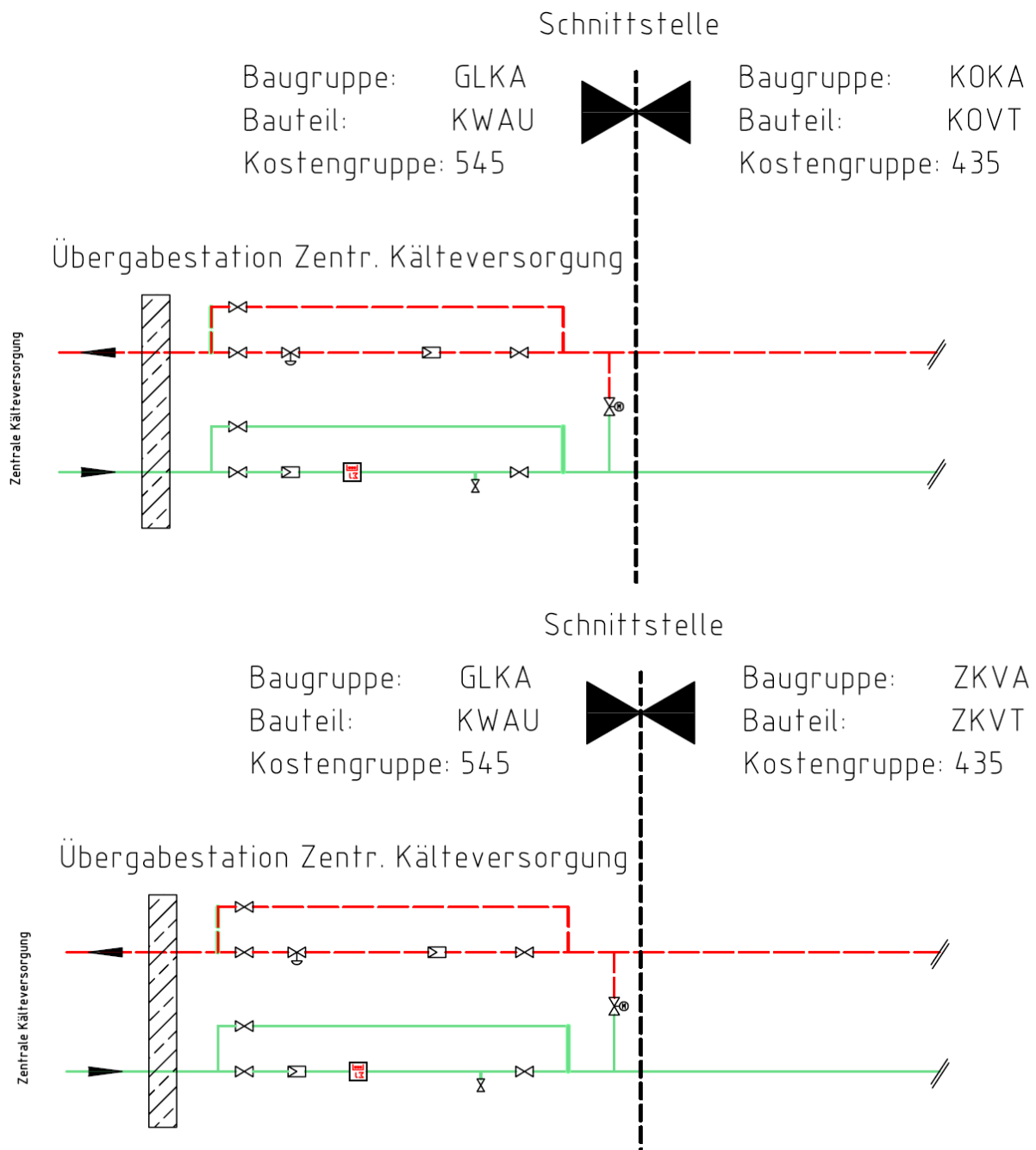
0620...LGAA0102... gehört funktional zu **0620...LGTA0101**. Die verbindende Informationen sind Gebäudenummer, Baugruppe (die ersten 2 Stellen) sowie die ersten 2 Ziffern der Baugruppennummer.

Diese Art der Darstellung des funktionalen Zusammenhanges ist nur bei den Baugruppen der Lüftungsanlagen BG-Abkürzung LGxx möglich. Jedoch können funktionale Zusammenhänge bei gleich klassifizierten Baugruppen (z.B. **TWAA-0101** und **TWAA-0102**) über die Baugruppenabkürzung (**TWAA**) und die ersten zwei Ziffern der BG-Nummerierung hergestellt werden.

Grundsätzlich beginnen alle Baugruppen mit der Nummerierung 0101 (Ziffer 1 und 2: Hauptbaugruppe, Ziffer 3 und 4 Unterbaugruppe) auch wenn es keine weitere Baugruppe gibt. Diese Nummerierung erfolgt deshalb, weil bei zukünftigen Erweiterungen auch Funktionszusammenhänge möglich sind.

4.3.7 Anwendungshinweise Kältetechnische Anlagen

4.3.7.1 Zentrale Kälteversorgung

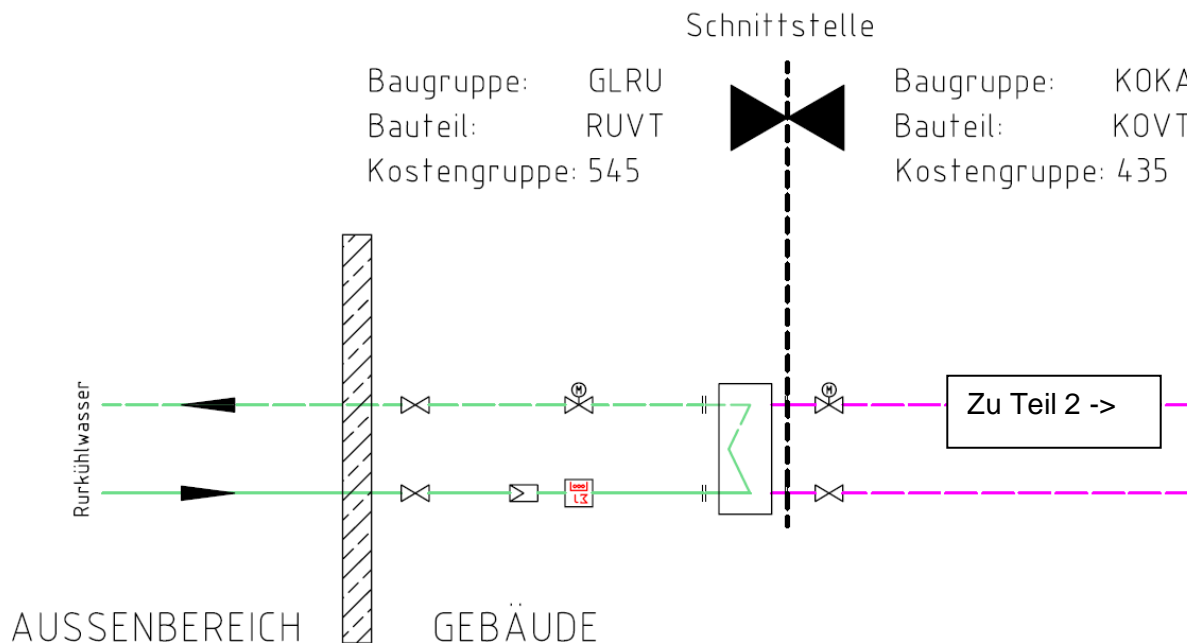


Die Grenzen zwischen den einzelnen Baugruppen / Kostengruppen erfolgt entsprechend oben dargestelltem Schema. Dabei werden die Baugruppen, Bauteile und Bauelemente der Zentralen Kälteversorgung der Kaltwasseranlage im Außenbereich zugeordnet.

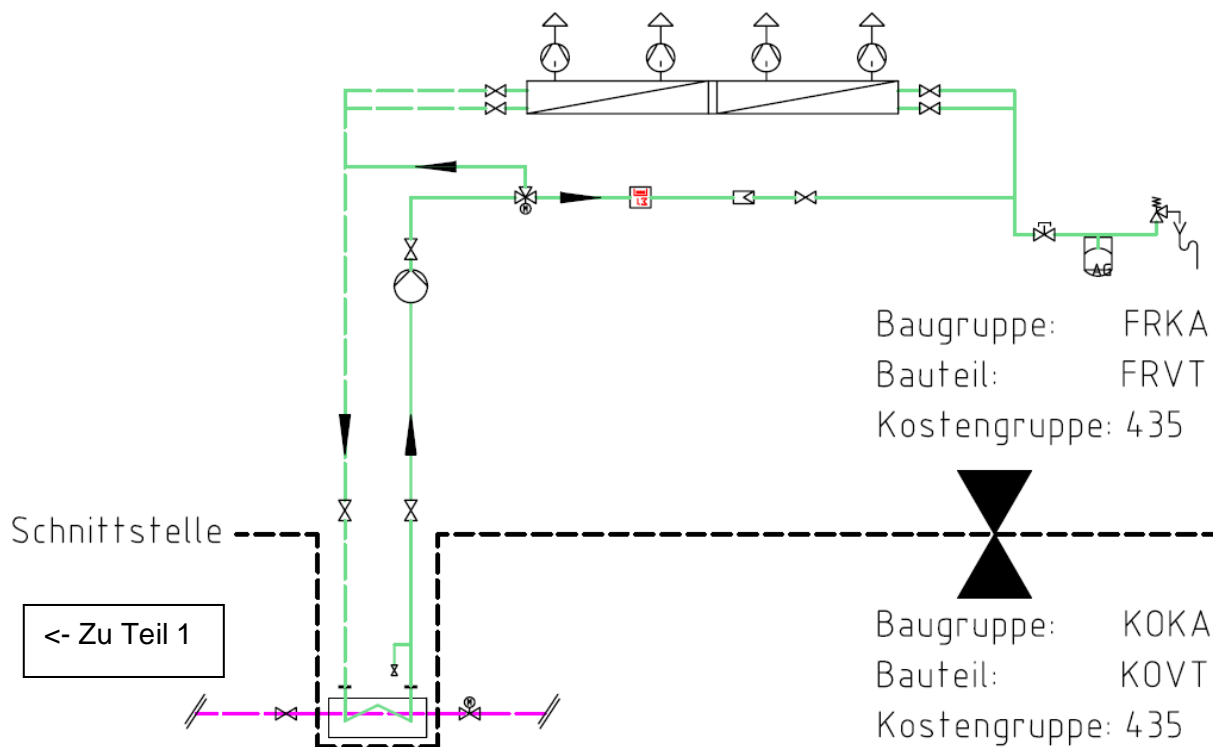
Im oberen Bild bestehen neben der Zentralen Versorgung auch noch andere Kaltwasserversorgungen. Im unteren Schnittstellenbeispiel ist die Zentrale Kälteversorgung als alleinige Kaltwasserversorgung dargestellt.

4.3.7.2 Rurwasserkühlung und Freie Kühlung

TEIL 1 Rurwasserkühlung



TEIL 2 Freie Kühlung



Die Grenzen zwischen den einzelnen Baugruppen / Kostengruppen erfolgt entsprechend oben dargestelltem Schema.

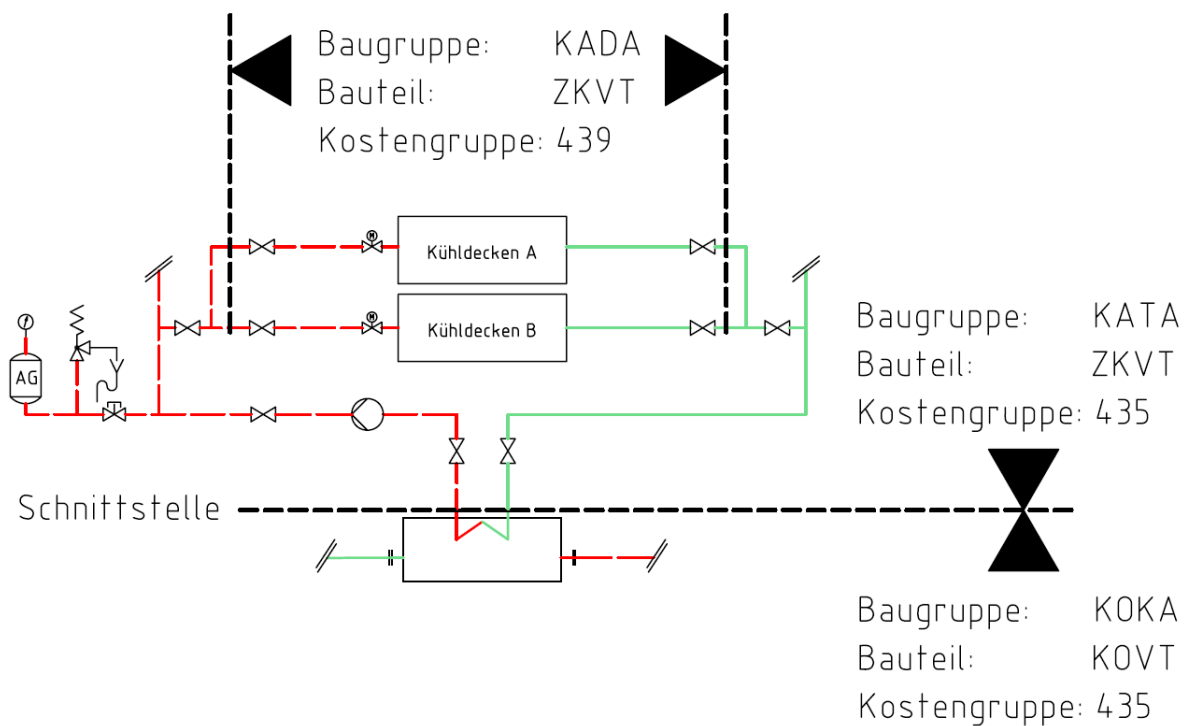
Es wird zwischen Kühlwasserbaugruppen

- Kombinierte Kühlanlage
- Rurwasserkühlung
- Freie Kühlung und
- Kältetechnische Anlage

unterschieden.

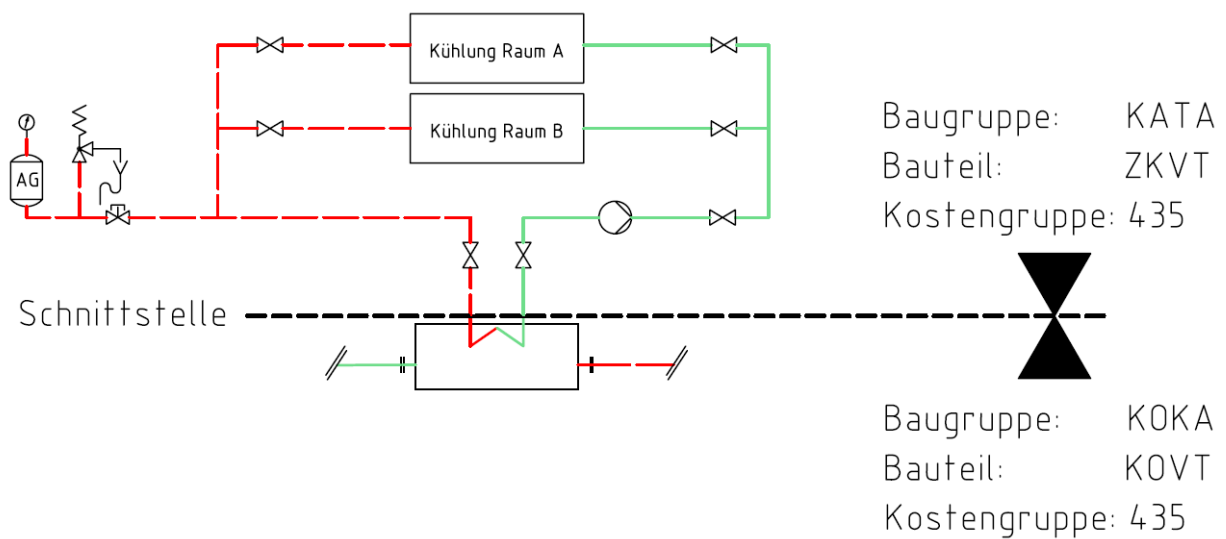
4.3.7.3 Kaltwasserverteilung mit Wärmetauscher und Kühldecken /

Bauteilaktivierung



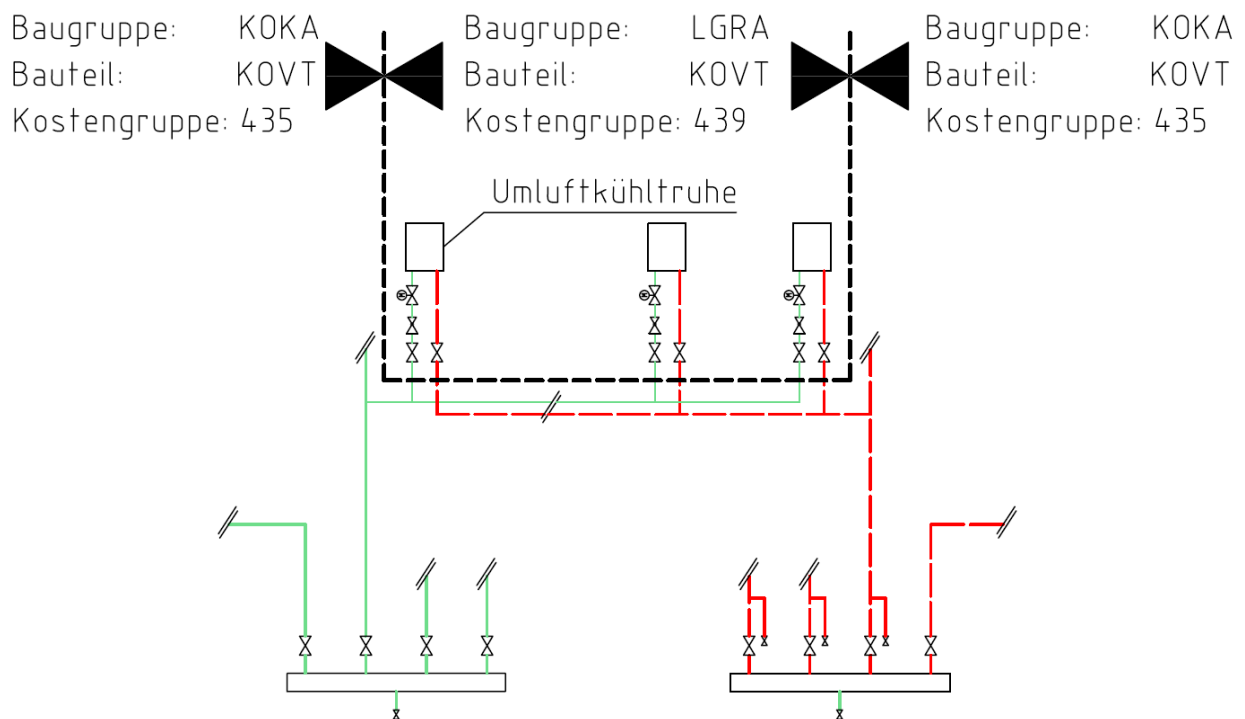
Die Grenzen zwischen den einzelnen Baugruppen erfolgt entsprechend oben dargestelltem Schema. Die Baugruppen, Bauteile und Bauelemente nach dem Wärmetauscher werden bis zu den Absperrungen der Kühldeckenregelgruppen der Baugruppe „KATA Kältetechnische Anlagen“ zugeordnet. Die Baugruppen, Bauteile und Bauelemente der Kühldecken werden einschließlich der Absperrung der Baugruppe KADA Kühldecken / Bauteilaktivierung zugeordnet.

4.3.7.4 Kaltwasserverteilung mit Wärmetauscher und Raumkühlung



Die Grenzen zwischen den einzelnen Baugruppen erfolgt entsprechend oben dargestelltem Schema. Die Baugruppen, Bauteile und Bauelemente nach dem Wärmetauscher werden der Baugruppe „KATA Kältetechnische Anlagen“ zugeordnet.

4.3.7.5 Kaltwasserverteilung mit Umluftkühlgeräten



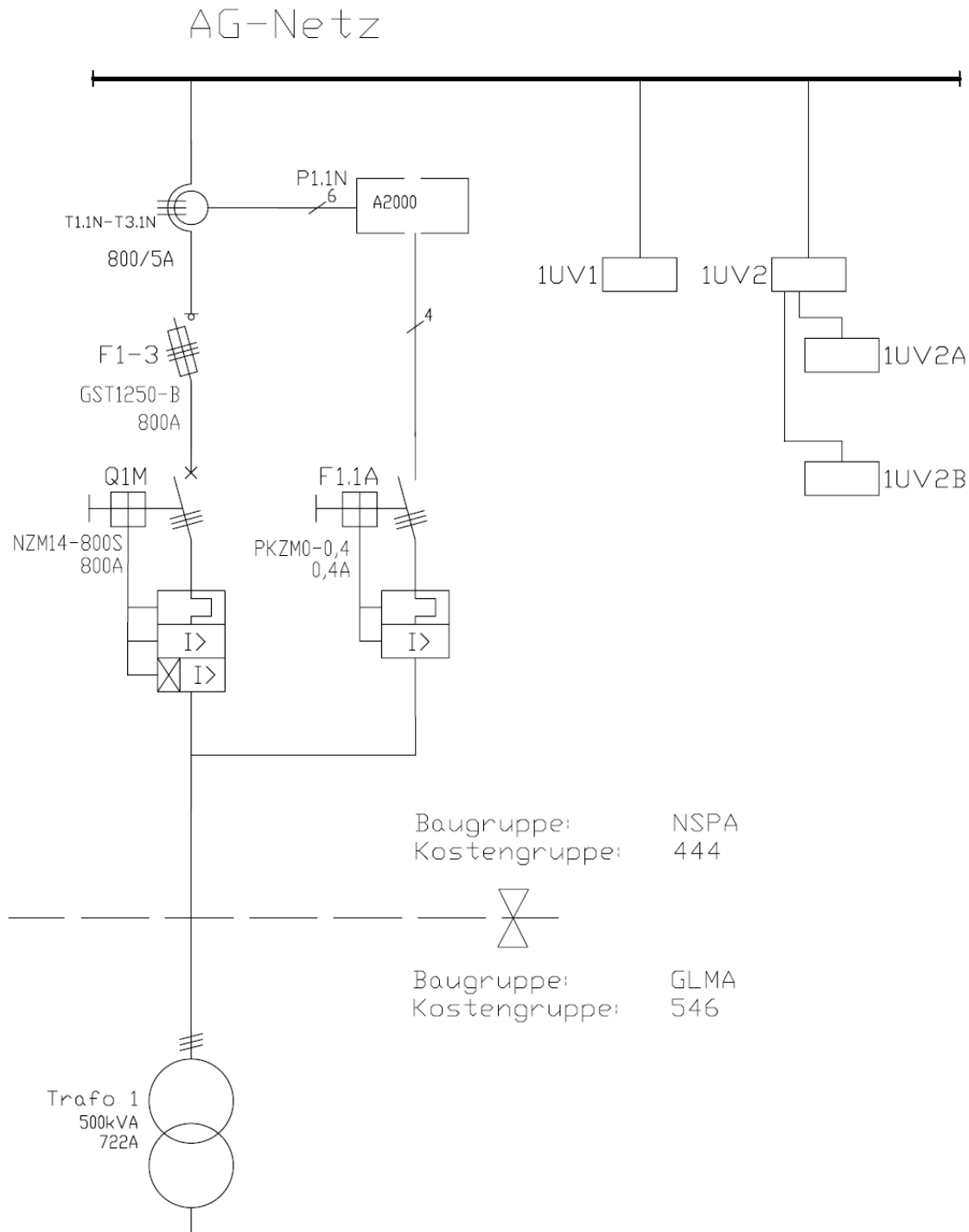
Die Grenzen zwischen den einzelnen Baugruppen / Kostengruppen erfolgen entsprechend oben dargestelltem Schema. Schnittstelle ist die Regelgruppe mit Verbraucher, Regelventil und Absperrventil. Das Absperrventil gehört zur Regelgruppe der Umluftkühlgeräte.

4.3.8 Anwendungshinweise elektro- und fernmeldetechnische Anlagen

Es werden zunächst nur die Ebenen BG und BT genutzt. Im Bedarfsfall können auch Bauelemente definiert werden.

Die gewerkespezifischen Schaltschränke erhalten einen AKS wie TGA-BG/BT (z.B. Heizung, Kälte oder Sanitär) des entsprechenden Gewerkes und sind **nicht** den Elektrotechnik-Anlagen zugeordnet.

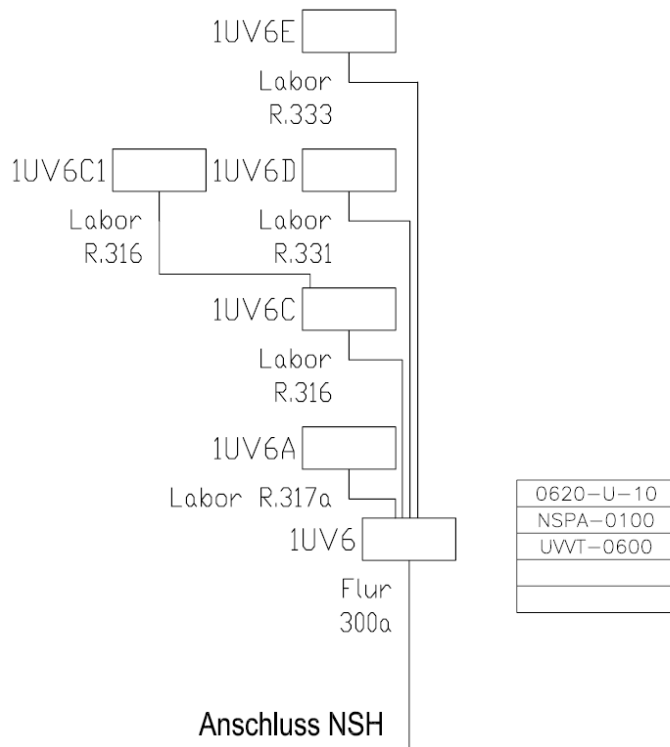
4.3.8.1 Anwendungshinweise Mittelspannung & Niederspannungshauptverteilung



Die Grenzen zwischen den einzelnen Baugruppen / Kostengruppen erfolgt entsprechend oben dargestelltem Schema.

Die Trennung zwischen Mittelspannung und Niederspannungshauptverteilung erfolgt nach den Transformatoren (Trafos) und vor den Schaltern/Sicherungen. Die Trafos sind dabei bezüglich der Kostengruppe den Technischen Anlagen im Außenbereich zugeordnet.

4.3.8.2 Anwendungshinweise ELT – Unterverteiler



Alle Unterverteiler, die unmittelbar an die NHV oder GHV angeschlossen sind, erhalten eine AKS-Kennzeichnung. Sie definieren sich in Objekt, Baugruppe und Bauteil.

Alle nachfolgenden Unterverteiler (UV) erhalten lediglich eine ELT- Bezeichnung (z. B. 1UV1A), aber keinen AKS.

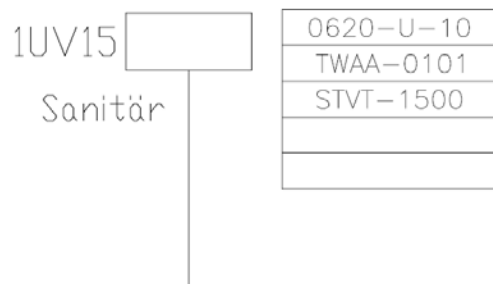
Die Nummerierung der Bauteile Stromverteiler und Steuerverteiler erfolgt nach folgendem Prinzip:

Die vierstellige Nummerierung der Bauteile wird inhaltlich in 2 x 2 Stellen aufgeteilt. Die ersten 2 Ziffern stellen die Nummer des ersten Verteilers **nach der NHV / GHV** dar.

z.B. ELT-Bezeichnung **1UV6**
daraus folgende Anlagenkennzeichnung xxxx-xxx-NSPA0**1**00-UVVT-0**6**00

Die zweiten 2 Ziffern können Unterverteiler **nach dem ersten Verteiler** (in der Regel Flurverteiler) darstellen.

4.3.8.3 Anwendungshinweise TGA – Steuerverteiler



Die gewerkespezifischen Schaltschränke bzw. Steuerschränke erhalten einen **AKS wie TGA-Bauteile** mit der Abkürzung **STVT Steuerverteiler** und werden nicht der Elektrotechnik zugeordnet.

Beispiel:

ELT-Bezeichnung 1UV15 Sanitär

daraus folgende Anlagenkennzeichnung 0620-U-10-TWAA-0101-STVT-1500

oder

ELT-Bezeichnung 1UV11 Aufzug

daraus folgende Anlagenkennzeichnung 0620-U-12-AUZG-0001-STVT-1100

Die Nummer der Baugruppe ergibt sich aus der Aufzugsbezeichnung z.B. A01 wird zu AUZG-0001

oder

ELT-Bezeichnung 1UV2 Lüftungsanlage

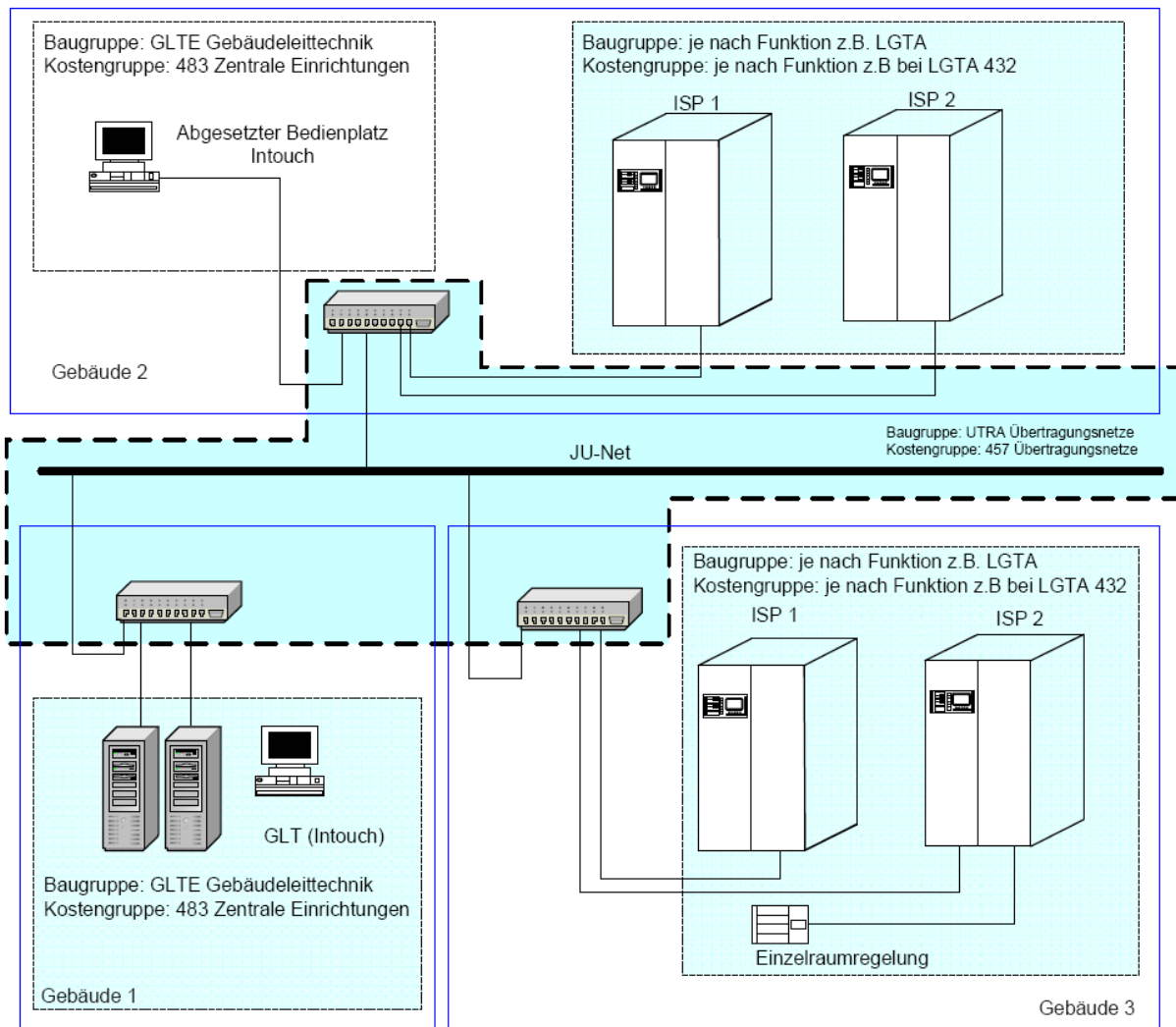
daraus mögliche Anlagenkennzeichnung 0620-U-10-LGTA-0101-STVT-0200

Der Objektcode wird bei den TGA-Steuerverteilern nach dem Objektcode des Montageortes des Steuerverteilers gebildet.

Die UV-Nummern aller durch die NHV/GHV versorgten Verteiler werden durch den AG vergeben und sind abzufordern.

MSR-Schaltschränke erhalten einen AKS entsprechend des gesteuerten/geregelten Gewerkes. Sind mehrere Gewerke in einem Schaltschrank aufgelegt, erfolgt die Zuordnung der Anlagenkennzeichnung entsprechend des größten Gewerkes. Werden mehrere Anlagen eines Gewerkes gesteuert/geregelt, wird die größte bzw. wichtigste Anlage als Baugruppe für die MSR-Schaltschränke verwendet.

4.3.9 Anwendungshinweise Gebäudeautomation



Die Grenzen zwischen den einzelnen Baugruppen / Kostengruppen erfolgt entsprechend oben dargestelltem Schema.

Das Netzwerk mit den aktiven und passiven Komponenten wird der „Kostengruppe 457 Übertragungsnetze“ zugeordnet.

Die Schaltschränke werden bezüglich der BG dem jeweiligen Gewerk, das angesteuert wird, zugeordnet. Bei der Bauteilebene wird STVT für Steuerverteiler verwendet. Dabei sind auch die Bestandteile der abgesetzten Einzelraumregelung den jeweiligen TGA-Baugruppen (im Beispiel LGTA) zuzuordnen.

Zu den BG der Gebäudeleittechnik gehören die Systembestandteile Wonderware/Intouch aber auch zentrale Leitsystembestandteile wie z.B. das System Desigo von Siemens oder abgesetzte Bedienplätze der GLT-Systeme. Die Unterscheidung erfolgt dabei in der Nummerierung der BG.

4.4 Anlagenkennzeichnungsschlüssel TGA in Anlagenlisten und Plänen

Die Anlagenkennzeichnungsschlüssel sind in Anlagenlisten und Plänen (Eintrag im AKS-Stempel) und vor Ort bei der Beschilderung anzuwenden.

4.4.1 Anlagenlisten

Festlegung: Der Objektcode beim AKS wird grundsätzlich auf Basis des Gebäudes / Gebäudeteiles / Geschosses verwendet. Zusätzlich wird noch für festzulegende BG / BT / BE der Einbauort (Gebäude / Gebäudeteil / Geschoss / Raumnummer) in einer separaten Spalte der Anlagenliste geführt.

Für das Bauelement Brandschutzklappe ist der Einbauort immer der Ort der Bedienseite.

Um eine Anbindung GLT-CAFM zu erstellen, ist mindestens die Nutzeradresse GLT bei den relevanten BG / BT / BE im CAFM mitzuführen. Die Verknüpfung zwischen CAFM und den BG, BT, BE erfolgt vorerst in der Anlagenliste über eine Spalte „Nutzeradresse“.

4.4.2 Nutzeradresse

Der AN der TGA-Firma erstellt die Anlagenliste mit dem AKS des auf GLT aufgeschalteten Bauteils (sofern in seinem Lieferumfang enthalten), fordert die Schaltplaninformation und die Nutzeradressen von der MSR-Firma ab und trägt diese neben den AKS in separate Spalten in der Anlagenliste ein. Für die in den Lieferumfang der MSR-Firma gehörenden MSR-Bauteile wie Fühler, Regelventile u.a. erstellt die MSR-Firma die Anlagenliste mit AKS, Schaltplaninformation und Nutzeradresse.

4.4.3 Pläne

Die Bauelemente, die zu kennzeichnen sind, erhalten in Schemata und Grundrissen einen AKS-Stempel in Form eines CAD-Stempels bestehend aus Attributen und Rahmen.

Dieser Stempel ist gemäß Beispiel TGA und ELT mehrzeilig und enthält folgende Informationen:

1. Zeile / Attribut:	Objektbezeichnung
2. Zeile / Attribut:	Baugruppe
3. Zeile / Attribut :	Bauteil
4. Zeile / Attribut :	Bauelement
5. Zeile / Attribut:	Betriebsmittelkennzeichnung Schaltplan

Nicht genutzte Attribute erhalten keine Platzhalter, bleiben also leer. Es ist immer der gleiche fünfzeilige Stempel zu verwenden.

Über die Angabe „30M1“ wird der Bezug zum Schaltplan MSR und indirekt über Klartext zur Nutzeradresse hergestellt.

Die CAD-technischen Hinweise zum AKS-Stempel sind in den Vorgaben Dokumentation beschrieben. Der AKS-Stempel ist vom AN beim AG anzufordern.

Die Anlagenkennzeichnungen sind entsprechend der Musterpläne des AG einzutragen.

5 Anwendung der Bezeichnungen in Plänen und vor Ort

Die beschriebenen Bezeichnungen für Nutzeradressen und für die Anlagenkennzeichnung sind wie nachfolgend dargestellt anzuwenden:

Anwendung:	VOR ORT (Beschilderung)	PLAN
AKS	0620-U-10-LGTA-0101-LGVT-0001-VENR-0001	0620-U-10-LGTA-0101-LGVT-0001-VENR-0001
Text Baugruppe (ggf. zusätzlich Text Bauteil)	Teilklimaanlage Allgemeine Zuluft	
Schaltplanangabe (Betriebsmittelkennzeichnung) Text Bauelement	30M1 Abluftventilator	30M1

6 Definition einheitlicher Begriffe

Die Festlegung der Begriffe erfolgt durch den AG.

Begriff	Bedeutung
Objekt	Gebäude, Gebäudeteil, Geschoss – kann aber auch Dach sein.
BG	Baugruppe (vergleichbar mit einer technischen Anlage z.B. RLT-Anlage).
BT	Bauteil – Teil einer Baugruppe.
BE	Bauelement – Teil eines Bauteils.
GA Gebäudeautomation	Der Begriff Gebäudeautomation basiert auf der DIN276 und beinhaltet in der Kostengruppe 480 Automationssysteme, Leistungsteile, Zentrale Einrichtungen und Gebäudeautomation Sonstiges.
GLT Gebäudeleittechnik	Die Gebäudeleittechnik ist ein Teil der Gebäudeautomation (Zentrale Einrichtung). Er ersetzt den Begriff Zentrale Leittechnik, da dieser nicht alle Bestandteile der zentralen Einrichtungen umfasst.
Nutzeradresse	Vom Nutzer einheitlich festgelegte und über die komplette Liegenschaft eindeutige Datenpunktadresse.
Schaltplanadresse	Die Schaltplanadresse besteht aus Seitennummer, dem Betriebsmittelkürzel nach der (alten) DIN 40719 sowie einer laufenden Nummer z.B. 30M1.

Begriff	Bedeutung
Anlagenkennzeichnung AKS	Anlagenkennzeichnungsschlüssel mit Objekt, BG, BT und BE.
BT-Gliederungskürzelliste	Gesamtliste der verwendbaren, freigegebenen Abkürzungen der BG, BT und BE für die Anlagenkennzeichnung.
AKS-Liste	Liste der gebäudetechnischen Abkürzungen für BG, BT, BE.
AKS-Stempel	CAD-AutoCAD-Block bestehend aus Attributen und grafischen Elementen zur Eintragung der Anlagenkennzeichnung.
TGA-Anlagenliste	Auflistung aller BG, BT und BE mit Objektcode, Montageort und Attributen als Basis für ein CAFM-System.
Raumbuch	Raumliste.
Hauptanlage	Hauptaggregate einer technischen Anlage z.B. Lüftungsgerät mit Ventilatoren und Luftaufbereitungskammern ohne die Geräte außerhalb der Zentrale wie z.B. dezentrale Brandschutzklappen oder Volumenstromregler.
Gesamtanlage	Komplette Anlage mit Baugruppe, Bauteilen und allen Bauelementen.

7 Anlage A: Gebäude- und Raumnummerierung

7.1 Anlage A1: Gebäudenummern

Abkürzung	Beschreibung
0110	N-ZFR, Zentralabteilung Forschungsreaktoren/Nuklear Service (ehemals FRJ-1)
0120	N-NZ, Zentralabteilung Forschungsreaktoren/Nuklear-Service – Heiße Zellen
...	...

7.2 Anlage A2: Gebäudeteil- Bezeichnung

Abkürzung	Beschreibung
U	Gebäudeteil U
V	Gebäudeteil V
W	Gebäudeteil W
X	Gebäudeteil X
Y	Gebäudeteil Y
Z	Gebäudeteil Z
A	Gebäudeteil A eines Gebäudes auf dem BAW-Gelände
B	Gebäudeteil B eines Gebäudes auf dem BAW-Gelände
C	Gebäudeteil C eines Gebäudes auf dem BAW-Gelände
D	Gebäudeteil D eines Gebäudes auf dem BAW-Gelände

7.3 Anlage A3: Geschossbezeichnungen

Abkürzung	Beschreibung
1	Kellergeschoss
2	Erdgeschoss
3	1. Obergeschoss
4	2. Obergeschoss
5	3. Obergeschoss
6	4. Obergeschoss
7	5. Obergeschoss
8	6. Obergeschoss
9	7. Obergeschoss

7.4 Anlage A4: Besondere Raumarten

Abkürzung	Beschreibung
T	Treppenhäuser
A	Aufzugsschächte
V	Versorgungsschächte
G	Gasflaschenlager

7.5 Anlage A5: Objektklassen und Objektgruppen

Objektklasse

1. Gebäude

2. Bauwerke

3. Außenflächen

4. Ver- und Entsorgungsnetze

Objektgruppe

1 bis 49 Gebäude

51. Brücken
52. Brunnen
53. Betriebsabw.-Kläranlage
54. Schmutzw.-Kläranlage
55. Versorgungsbauwerke
56. Zaunanlagen
57. Wetterschutz
58.-59. Reserve

61. Wasserflächen
62. Strassen, Wege, Trassen
63. Plätze, Stellplätze
64. Grünanlagen
65. Gleisanlagen
66. unbebaute Grundstücke
67.-69. Reserve

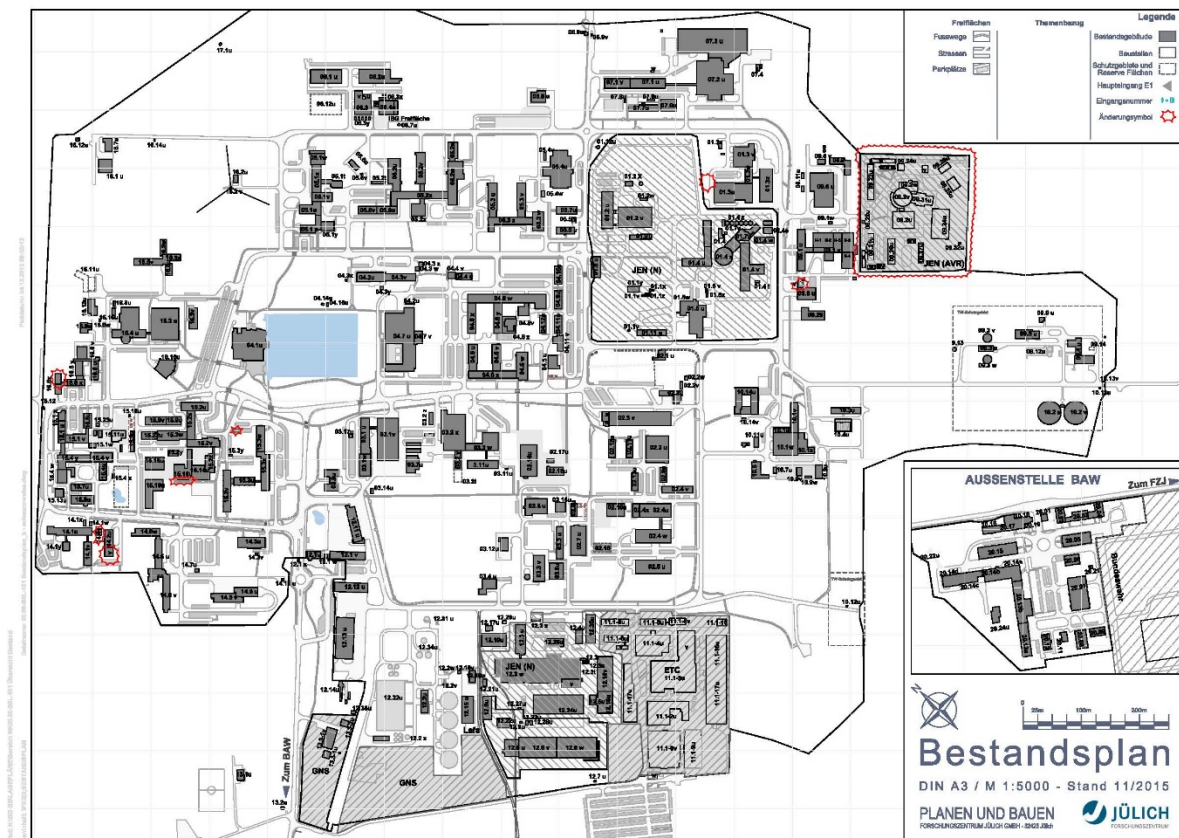
71. Abwasserentsorgung
72. Wasserversorgung
73. Gasversorgung
74. Wärmeversorgung
75. Elektroversorgung
76. Tele-, Datenkommunikations-,
Signaltechnik-Systeme

77.-79. Reserve

5. Einzelobjekte

- 81. Helium-Versorgungsanlagen
- 82. Außenbeleuchtungsanlagen
- 83. Schilder, Masten
- 84. Sonstige Einzelobjekte
- 85.-89. Reserve

7.6 Anlage A6: Bestandslageplan



http://www.fz-juelich.de/SharedDocs/Downloads/GB/DE/%C3%9Cbersichtsplan_FZJ.html

8 Anlage B: Nutzeradressen bei der Gebäudeautomation

8.1 Anlage B1: Kennzeichnung der Systeme

Die Abkürzungen und Beschreibungen zur Kennzeichnung der aufgeschalteten Systeme in den Nutzeradressen in GLT und MSR / DDC werden nach Festlegung durch den AG verwaltet.

Abkürzung	Beschreibung
BAL	BACnet System A mit Unterstation Siemens
BAS	BACnet System A mit Unterstation Sauter
TCP	SPS-Gewerke

Fehlende Kennzeichnungen oder neu zu definierende Kennzeichnungen der Systeme in der Nutzeradresse bedürfen der Abstimmung mit der Fachabteilung T-ELG.

8.2 Anlage B2: Geschossbezeichnung

Folgende Geschößbezeichnungen werden **abweichend** von den Geschößbezeichnungen in der Raumnummer **in der Nutzeradresse GLT und MSR / DDC und beim Anlagenkennzeichnungsschlüssel** verwendet:

Abkürzung	Beschreibung
00	Kein Stockwerk festlegbar bzw. alles neben dem Gebäude
01	Kellergeschoss
10	Erdgeschoss
11	1. Obergeschoss
12	2. Obergeschoss
13	3. Obergeschoss
14	4. Obergeschoss
...
99	Außendach (auf dem Dach)

8.3 Anlage B3: Gewerkebezeichnung (Anlagen)

Die Abkürzungen und Beschreibungen zur Kennzeichnung der Gewerke und Anlagen in den Nutzeradressen in GLT und MSR / DDC werden nach Festlegung durch den AG gesammelt und verwaltet.

Abkürzung	Beschreibung
AZ	Aufzugsanlagen
BM	Brandmeldeanlagen

Abkürzung	Beschreibung
CO	Kohlenmonoxid Warngerät
DE	Dekontaminationsanlagen
DG	Dieselaggregate
DL	Druckluftanlagen
EH	Elektrische Raumheizung
EK	DDC / SPS – Unterstationen
EL	Elektrische Anlagen
FL	Feuerlöschanlagen
GA	Gasanlagen
GE	Generatoren
GM	Gasmess- und Überwachungsanlagen
GW	Türüberwachungsanlagen
HG	Heizungsanlagen
MS	Mittelspannungsanlagen
HT	Hochtarifzählung
HW	Heißwasser (Fernwärme)
IC	InControl InTouch
KA	Kälteanlagen
KL	Klimaanlagen
KO	Kompensationsanlagen
KU	Kühlwasseranlagen (Flusskühlwasser)
KW	Kaltwasseranlagen (ZKV)
LG	Lüftungsanlagen
LS	Laststeuerungsanlage
NT	Niedertarifzählung
RH	Raumregelung Heizen
RK	Raumregelkreis Kühlen
RR	Raumregelung Heizen / Kühlen
RW	Rauch- Wärmeabzugsanlagen
SW	Sanitär- und Entwässerungsanlagen
TW	Trinkwasseranlagen
WA	Wasseranlagen (VE-Wasser, Druckerhöhungsanlagen, usw.)
ZK	Zutrittskontrollanlagen /-systeme
ZL	GLT Anlagen

9 Anlage C: Anlagenkennzeichnungsschlüssel

9.1 Anlage C1: Baugruppen, Bauteile, Bauelemente

Zeile	BG	BT	BE	Klartext Leitfaden	AK	DIN 276
10	5.1			Chemieabwasseranlage	AWCA	411
20	5.1			Schmutzwasseranlage	AWSA	411
30	5.1			Betriebswasseranlage	BWAA	412
40	5.1			Trinkwasseranlage	TWAA	412
50	5.1			Druckluftanlage	DLUA	413
60	5.1			Gasanlage	GASA	413
70	5.1			Feuerlöschanlage	FELA	414
80	5.1			Wasseraufbereitungsanlage	WAUA	419
90	5.1			Dampferzeugung	HGDE	421
100	5.1			Heizungsanlage	HZGA	422
110	5.1			Abluftanlage	LGAA	431
120	5.1			Lüftungs- /Umluftlüftungsanlage	LGLA	431
130	5.1			Teilklima- /Umluftteilklimaanlage	LGTA	432
140	5.1			Klima- /Umluftklimaanlage	LGKA	433
150	5.1			Reinraumbank / Reinraumanlage / MSW	LGBA	434
160	5.1			Zentrale Kaltwasserversorgungsanlage	ZKVA	435
170	5.1			Freie Kühlung	FRKA	435
180	5.1			Kältetechnische Anlage	KATA	435
190	5.1			Kombinierte Kühlanlage	KOKA	435
200	5.1			Rurwasserkühlung	RUKA	435
210	5.1			Kühldecken/Bauteilaktivierung	KADA	439
220	5.1			Raumklimagerät / Fensterklimagerät / Deckenkühler	LGRA	439
230	5.1			Batterieanlage	BATA	442
240	5.1			Ersatzstromanlage	DGEA	442
250	5.1			Unterbrechungsfreie Spannungsversorgungsanlage	USVA	442
260	5.1			Niederspannungsanlage	NSPA	444
270	5.1			Beleuchtungsanlage	BELA	445
280	5.1			Sicherheitsbeleuchtungsanlage	SBEA	445
290	5.1			Blitzschutzanlage	BLIA	446
300	5.1			Kompensationsanlage	KOMA	449
310	5.1			Telefonanlage	TELA	451
320	5.1			Notrufanlage	NORA	452
330	5.1			Personensuchanlage	PERA	452

340	5.1		Türsprech- / Türöffneranlage	TURA	452
350	5.1		Uhrenanlage	UHRA	453
360	5.1		Zeiterfassungsanlage	ZEEA	453
370	5.1		Zugangskontrollanlage	ZUKA	453
380	5.1		Dolmetscheranlage	DOLA	454
390	5.1		Elektronische Lautsprecheranlage	ELAA	454
400	5.1		Gegensprechanlage	GEGA	454
410	5.1		Fernseh- und Antennenanlage	ANTA	455
420	5.1		BOS-Funkanlage	BOSA	455
430	5.1		Brandmeldeanlage	BMAL	456
440	5.1		Einbruchmeldeanlage	EMAA	456
450	5.1		Objektsicherungsanlage	GLOA	456
460	5.1		Gaswarnanlage	GWAA	456
470	5.1		Rauchwärmeabzugsanlagen	RWAA	456
480	5.1		Wächterkontrollanlage	WAKA	456
490	5.1		Übertragungsnetze	UTRA	457
500	5.1		Aufzugsanlage	AUZG	461
510	5.1		Hebezeug	KHHA	465
520	5.1		Krananlage	KHKA	465
530	5.1		Toranlage	TORA	469
540	5.1		Experimentiereinrichtung	EXPE	470
550	5.1		Küchentechnische Einrichtung	KTAA	471
560	5.1		Laborwasseranlage	LAWA	479
570	5.1		Werkzeugmaschine	MAWA	479
580	5.1		Gebäudeleittechnik	GLTE	483
590	5.1		Abwassernetz im Außenbereich	GLAN	541
600	5.1		Chemieabwassernetz im Außenbereich	GLCN	541
610	5.1		Regenwassernetz im Außenbereich	GLRN	541
620	5.1		Schmutzwassernetz im Außenbereich	GLSN	541
630	5.1		Trinkwassernetz im Außenbereich	GLTW	542
640	5.1		Erdgasanlage im Außenbereich	GLGA	543
650	5.1		Fernwärmeanlage im Außenbereich	GLFA	544
660	5.1		Kaltwasseranlage im Außenbereich	GLKA	545
670	5.1		Rurwasserkühlanlage im Außenbereich	GLRU	545
680	5.1		Mittelspannungsanlage im Außenbereich	GLMA	546
690	5.1		Heliumrückführungsnetz im Außenbereich	GLHE	549
700	5.1		Chemieabwasseraufbereitung	AWCB	
710	5.1		Chemieabwasserentsorgung	AWCN	
720	5.1		Sanitär-/Brauchabwasser	AWSB	
730	5.1		Abwasser allgemein	AWXX	
740	5.1		Brandmittellöschzentrale	BMLZ	
750	5.1		Behälterüberwachungsanlage	BUES	

760	5.1		Rauchschananlage	FESA	
770	5.1		Funkanlage	FUAL	
780	5.1		Argonanlage	GAAA	
790	5.1		Argonwasserstoffanlage	GAAW	
800	5.1		Acetylenanlage	GACA	
810	5.1		Erdgasanlage	GAEA	
820	5.1		Heliumanlage	GAHA	
830	5.1		Kohlenstoffdioxidanlage	GAKA	
840	5.1		Luftanlage (synthetisch)	GALA	
850	5.1		Methananlage	GAMA	
860	5.1		Stickstoffanlage	GANA	
870	5.1		Sauerstoffanlage	GAOA	
880	5.1		Propananlage	GAPA	
890	5.1		Erdgasversorgung	GASV	
900	5.1		Wasserstoffanlage	GAWA	
910	5.1		Gasanlage	GAXX	
920	5.1		Fernwärmeversorgung	HGFV	
930	5.1		Gebäudeheizung	HGGH	
940	5.1		Kälteanlage allgemein	KAXX	
950	5.1		Umluftanlage	LGUA	
960	5.1		Lüftungsanlage allgemein	LGXX	
970	5.1		Zuluftanlage	LGZA	
980	5.1		Mittelspannungsschaltanlage	MSPA	
990	5.1		Sicherungsanlage	SIAL	
1000	5.1		Videoalarmzentrale	VIAL	
1010	5.1		Wasseraufbereitungsanlage	WAUB	
1020	5.1		Zaunanlage (Überwachung)	ZAAL	
1030	5.1		Zugangskontrollanlage	ZKAL	
1040		5.2	Dampfverteilung	DAVT	
1050		5.2	Druckluftherzeuger	DLUE	
1060		5.2	Energierückgewinnungsverteilung	ERVT	
1070		5.2	Fäkalienhebeanlage	FAKA	
1080		5.2	Filtrierung	FILT	
1090		5.2	Freie Kühlwasserverteilung	FRVT	
1100		5.2	Erdgasübergabestation	GASU	
1110		5.2	Gasverteilnetz	GAVT	
1120		5.2	Objektsicherungsbeleuchtung	GLOB	
1130		5.2	Straßenbeleuchtung	GLSB	
1140		5.2	Fernwärmeübergabestation	HGFU	
1150		5.2	Heizungsverteilung	HGVT	
1160		5.2	Wärmeerzeugung für Heizung	HGWE	
1170		5.2	Kälteaggregat	KAGA	

1180		5.2		Kühlraum / -theke	KARA	
1190		5.2		Kombinierte Kühlwasserverteilung	KOVT	
1200		5.2		Kühlwassererzeugung	KUWE	
1210		5.2		Kühlwasserübergabestation	KUWU	
1220		5.2		Kaltwassererzeugung	KWAE	
1230		5.2		Kaltwasserübergabestation	KWAU	
1240		5.2		Überströmung	LGSA	
1250		5.2		Verteilung Raumlüftung	LGVT	
1260		5.2		Laborwasserverteilung	LWVT	
1270		5.2		Rurkühlwasserverteilung	RUVT	
1280		5.2		Betriebswasserverteilung	BWVT	
1290		5.2		Schranke	SCHA	
1300		5.2		Spannungsabgang	SPAG	
1310		5.2		Spannungseinspeisung	SPES	
1320		5.2		Steuerverteiler	STVT	
1330		5.2		Tür / Tor	TORR	
1340		5.2		Transformator	TRAF	
1350		5.2		Trinkwasserübergabestation	TWAU	
1360		5.2		Trinkwasserverteilung kalt	TWVT	
1370		5.2		Stromkreisunterverteiler	UVVT	
1380		5.2		Warmwasserbereitung	WARW	
1390		5.2		Wasseraufbereitungsverteilung	WAVT	
1400		5.2		Trinkwasserverteilung warm	WTVT	
1410		5.2		Zentrale Gebäudeautomation	ZGEB	
1420		5.2		Kaltwasserverteilung	ZKVT	
1430		5.2		Feuerlöscher	FEUL	
1440		5.2		Air Manager	AIMA	
1450		5.2		Augenduschen	AUGD	
1460		5.2		Hebebühne	AUHB	
1470		5.2		Schmutzwasseranlage	AWSA	
1480		5.2		Sanitär-/ Brauchabwassernetz	AWSN	
1490		5.2		Batterieanlage Mitte	BAMS	
1500		5.2		Batterieanlage Notstrom	BANS	
1510		5.2		Batterieanlage Torsteuerung	BATS	
1520		5.2		Ersatzstromaggregat	DGEM	
1530		5.2		Gasgemisch Argon-Methan	GAAM	
1540		5.2		Gasgemisch Stickstoff	GANK	
1550		5.2		Heizungsanlage	HGXX	
1560		5.2		Kälteanlage	KAEA	
1570		5.2		Mechanische Barriere	MEBA	
1580		5.2		Kraftbetriebene Türanlage	TUER	
1590			5.3	Abscheider	ABSE	

1600			5.3	Antrieb / Antriebsaggregat	ANTR	
1610			5.3	Ansaugturm	ASTU	
1620			5.3	Bediengerät	BEDI	
1630			5.3	Befeuchtung	BEFE	
1640			5.3	Behälter	BEHA	
1650			5.3	Warmwasserbereiter (Boiler)	BOIL	
1660			5.3	Brandschutzklappe	BRAS	
1670			5.3	Drucklufttrocknung	DRUC	
1680			5.3	Einlaufstelle	EILS	
1690			5.3	Filter	FILE	
1700			5.3	Frequenzumrichter	FRUM	
1710			5.3	Generator	GENE	
1720			5.3	Getriebe	GETR	
1730			5.3	Rohrbegleitheizung	HGRB	
1740			5.3	Klappe	KLAP	
1750			5.3	Kompensator / Dehnungsausgleich	KOMD	
1760			5.3	Laborabzug	LAAB	
1770			5.3	Laboreinrichtung	LABO	
1780			5.3	Gefahrgutschrank	LGGA	
1790			5.3	Handschuhkasten	LGHA	
1800			5.3	Luftvolumenstromregler	LUVS	
1810			5.3	Meßeinrichtung	MEEI	
1820			5.3	Notdusche	NOTD	
1830			5.3	Pumpe	PUMP	
1840			5.3	Rohrtrenner/Systemtrenner	RSTR	
1850			5.3	Sanitäranlage	SANA	
1860			5.3	Server	SERV	
1870			5.3	Stellglied / Stellantrieb / Regelventil	STGL	
1880			5.3	Transportband	TRBA	
1890			5.3	Verdichter	VEDI	
1900			5.3	Ventil / Armatur	VENA	
1910			5.3	Ventilator	VENR	
1920			5.3	Wärmeaustauscher (Wärme- / Kältetauscher)	WATA	
1930			5.3	Converter	CATA	
1940			5.3	Druckluftbehälter	DRUB	
1950			5.3	Fahrzeug	FAHR	
1960			5.3	Flurförderzeug	FFZG	
1970			5.3	Laborkühlergerät	KALA	
1980			5.3	Kühl-/Gefrierschrank	KASA	
1990			5.3	Lastaufnahme	KHLA	
2000			5.3	Winden, Hub- und Zugzeuge	KHWH	
2010			5.3	Handwaschbecken/Spülbecken	SAWA	

2020		5.3	Stickstoffgenerator	STGE	
------	--	-----	---------------------	------	--

10 Anlage D: Instandhaltungsschlüssel Bautechnik

10.1 Anlage D1: Baugruppen, Bauteile, Bauelemente

Zeile	BG	BT	BE	Klartext	AK	DIN 276
10				Baugrube	GRUB	310
20				Gründung	GRUE	320
30				Außenwände	WAAU	330
40				Innenwände	WAIN	340
50				Decken (einschl. Treppen, Rampen)	DECK	350
60				Dächer	DACH	360
70				Baukonstruktive Einbauten	EINB	370
80				Sonstige Maßnahmen	SOMA	390
90				Zaunanlagen (zum Gebäude gehörend)	ZAUN	531
100						
110						
120						
130						
140						
150						
160						
170						
180						
190						
200						
210						
220						
230						
240						
250						
260						
270						
280						
290						
300						
310						
320						
330						
340						
350						
360						

Zeile	BG	BT	BE	Klartext	AK	DIN 276
370						
380						
390						
400						
410						
420						
430						
440						
450						
460						
470						
480						
490						
500						
510						
520						
530						
540						
550						
560						
570						
580						
590						
600						
610						
620						
630						
640						
650						
660						
670						
680						
690						
700						
710						
720						
730						
740						
750						
760						
770						

Zeile	BG	BT	BE	Klartext	AK	DIN 276
780						
790						
800						
810						
820						
830						
840						
850						
860						
870						
880						
890						
900						

11 Anhang: Versions-Änderungs-Index

Index	Änderung	Datum	Name
1.0	Erstfassung	20.04.2006	IBR
1.01	Textergänzungen in Kapitel 2 /	16.10.2006	DaU
	Anlage C (Kap. 8) entfernt / Das Wort „CAFM- Schlüssel“ durch „Anlagenkennzeichnungsschlüssel AKS“ ersetzt /		
1.02	Ergänzung Hinweis auf dieser Seite / Überarbeitung Kap. 2.2 / Einführung Kap. 4.1.3, Beispiel Elektrotechnische Anlage / Hinweis in Kap. 4.2 / Einführung Kap. 6, Definition einheitlicher Begriffe für Anlagen- und Baugruppenliste	20.11.2006	DaU
1.03	Ergänzung und Festlegungen AKS	11.12.2006	IBR
1.04	Abstimmung zum Handbuch 14.12.2006	22.01.2007	IBR
1.05	Abschlussabstimmung zum Handbuch 08.02.2007 (Anl. G5 gelöscht, Anlagen vervollständigt, Kap. 3 überarbeitet, Kopf- und Fußzeile, Zuordnung Kostengruppen, Anlagenkennzeichnung mit Beispielen)	20.02.2007	IBR
1.06	Änderungen / Ergänzungen auf Basis Abstimmung vom 23.02.07, Allgemein erweitert, Schnittstellen erweitert, Bezeichnung Anlagen geändert	05.03.2007	IBR
1.07	Änderungen / Ergänzungen auf Basis Abstimmung vom 23.03.07, Allgemein erweitert, Schnittstellen erweitert, Bezeichnung Anlagen geändert	23.03.2007	IBR, B-T, B-BZ
2.00	Änderungen / Ergänzungen auf Basis Abstimmung vom 23.03.07, Verschiedene Ergänzungen und Korrekturen Redaktionelle Schlussbearbeitung Rechtschreibkorrekturen, Verteilerliste angepasst (S. 10), Anlage Bauwerke außen entfernt (S. 36), Lageplan geändert auf Anlage A5 Änderung in 4.3.8.2 Anwendungshinweise ELT – Unterverteiler, 2.Beispiel gelöscht (S. 29)	30.03.2007	IBR
		06.06.2007	B-T
		14.08.2007	B-BZ
		16.8.2007	B-BZ
3.00	Einbindung der neuen Nummerierungen für Bauwerke, Außenflächen und Ver- und Entsorgungsnetze (S. 1) <u>Änderungen und Ergänzungen im Inhaltsverzeichnis und Text:</u> Punkt 1.1 und 1.2 Textüberarbeitung (S. 7) Punkt 2, neue Bezeichnung (S. 4 und S. 8) Punkt 2.1.1.2 Hinweis auf Anlage A6 ergänzt (S. 8) Punkt 2.1.2.1 Jahreszahl auf 2008 geändert (S. 9) Punkt 2.1.3, Ergänzung Bauwerke, Außenflächen und Ver- und Entsorgungsnetze (S. 4 und S. 10) Punkt 2.1.2.2.9 Bauwerke außen entfernt (S. 10) Punkt 2.2, Bezeichnung ZAM geändert in IAS (S. 11) Punkt 4.2.2, zweiten Absatz entfernt (S. 17) Punkt 7, Ergänzung Anlage A5 (S. 5 und 37) Punkt 10, Ergänzung Anlage D und D1 (S. 45 und 46)	08.02.2008	B-BZ
3.01	Punkt 7.5, Änderung der Objektgruppennummern (S. 37) Punkt 9.1, Änderung der Bezeichnung „Chemieabwasseranlage“ in „Betriebsabwasseranlage“ (S. 42)	23.06.2008	B-BZ
3.02	Deckblatt, die in das Forschungszentrum Jülich GmbH geändert (S.1) Punkt 1.1, Abkürzung FZJ entfernt (S.7)	15.07.2008	B-BZ

	Punkt 1.2, Abkürzung FZJ geändert in Forschungszentrum Jülich (S.7)		
3.03	Änderung der Bezeichnung Betriebsdirektion in Technischer Bereich (S.2) Änderung der Bezeichnung Fachbereich B-T, Technisches Management in Geschäftsbereich G, Gebäude- und Liegenschaftsmanagement (S.2) Änderung der Bezeichnung Fachbereich B-B, Planen und Bauen in Geschäftsbereich B, Planen und Bauen (S.2)	29.09.2008	B-BT
3.04	Titel des Handbuches geändert und Übersicht zu den Verantwortlichkeiten angepasst Punkt 1.1 OE-Bezeichnung B-BZ geändert in B-BT Punkt 2.2 OE-Bezeichnungen aktualisiert	16.12.2008	B-BT
3.05	Redaktionelle Überarbeitung	06.01.2009	VS
3.06	Überarbeitung Absatz 1.1 ,1.2 und 2.2 Ergänzung der Abkürzungen MBU im Absatz 8.1 und SPAG bzw. SPES im Absatz, 9.1 Änderung Text Absatz 4.3.2	02.02.2009	B-BT G
3.07	Allgemeine Korrekturen und Ergänzungen Überarbeitung und Ergänzung Absatz 4.3.9 und 8.1	12.03.2009	G
4.00	Layout und Schriftart auf CD-Richtlinie angepasst <u>Änderungen und Ergänzungen in Inhaltsverzeichnis und/oder Text</u> Überarbeitung Absatz 1-2 Punkt 1.1 : Ansprechpartner geändert Punkt 1.3 : Ergänzung: Weitere, mitgeltende Richtlinien und Regelwerke Punkt 2.1.1.1: Gebäudeflügel in Gebäudeteil und in (Großbuchstaben) geändert Punkt 2.1.1.2: Zuständigkeit der Vergabe der Gebäudenummern ergänzt Lageplan in Bestandslageplan geändert. Gebäudeflügel in Gebäudeteil geändert Punkt 2.1.2.3: Änderung der Aufzugsbezeichnung und Zuständigkeit der Aufzugsnummernvergabe eingetragen Punkt 2.1.2.2.4 es werden nur Versorgungsschächte über 1 m ² Querschnitt ermittelt Punkt 2.1.3 : neuen Abschnitt „Türen“ eingefügt, (dadurch Neu Nummerierung des nachfolgenden Abschnitts „2.1.4 Bauwerke, Außenflächen, Ver- und Entsorgungsnetze“) Punkt 2.1.4.1: FZ- Objektbestandsliste und Zuständigkeit ergänzt Punkt 2.1.4.2 „entsteht zur Zeit“ durch „es gibt“ geändert Punkt 2.2: zukünftiges CAFM in FLM-System geändert Punkt 4.1 „Syntax und Strukturbeschreibung“ um Punkt 4.1.2 „Beispiel Technische Gase“ und Punkt 4.1.3 „Beispiel Erdgasanlage“ ergänzt und bei Punkt 4.1.4 bis 4.1.7 die Nummerierung angepasst Punkt 4.3.4 „Druckluftanlagen“ in „Gasanlagen“ geändert und um Punkt 4.3.4.1 „Druckluftversorgung“ und Punkt 4.3.4.2 „Technische Gase“ und Punkt 4.3.4.3 „Erdgasversorgung“ ergänzt	10.12.2018	B-DO
4.01	Abteilungskürzel B-DO durch B-PD ausgetauscht		

4.01	Zusätzlich Geschäftsbereich Technik und Betrieb in Urheberschaft (Deckblatt) aufgeführt.	14.04.2021	B-PD
4.01	Die Inhalte sind in enger Abstimmung und gemeinsam durch den Geschäftsbereich Planen und Bauen und den Geschäftsbereich Technik und Betrieb (T) erarbeitet.	14.04.2021	B-PD
4.01	Kapitel 9.1: Anlage C1: Baugruppen, Bauteile, Bauelemente mit in SAP-PM genutzten Daten abgeglichen und ergänzt.	24.03.2021	T-EL
4.01	Das InTouch-System findet in der neuen Version keinen (direkten) Bezug mehr. Die Umschaltung von BACnet-Datenpunkten (z.B. RB-Alarme) im InTouch-System erfolgt auf der Basis der zu erstellenden BACnet-EDE-Files und wird derzeit nur durch die Betriebsabteilung T-ELG durchgeführt. Ebenso konnte das Kapitel 8.4 komplett gestrichen werden, da die Bezeichnungen hier aus dem Visonik-System stammen und keine Anwendung mehr in den BACnet-Nutzeradressen findet.	24.03.2021	T-ELG
4.02	Redaktionelle Bearbeitung der Tabellen in den Punkten 3.3.1, 3.3.2 mit Austausch der Begriffe „das Feldgerät“ durch „die Anlage“ sowie in Punkt 3.3.3 mit Austausch der Begriffe „das Feldgerät“ durch „der Controller“.	17.12.2021	T-ELG B-PD