

Papieri Areal Cham

Konzept 02

Kennzeichnungs- und Beschriftungskonzept für die Gebäudetechnik und bauliche Anlagen



Verfasser: Alfacel AG, Sebastian Berlinger / Roman Brun

Genehmigt: Cham Immobilien AG, Roland Regli

Verteiler: Projektteams (Ablage in Pflichtenheft Truninger)

Änderungsnachweis

Änderungsnachweis			
Datum:	Version:	Art / Grund der Änderung	
08.05.2019	0	Anpassungen gemäss Besprechung vom 26.04.2019	
15.05.2019	1	Anpassungen gemäss JF GA vom 10.05.2019	
18.11.2020	2	Kap.2 Anlage-Nummern 3-stellig / Kap.2.2 Gebäude ergänzt / Kap.3 Teilbauwerknr. 3-stellig	
12.08.2021	3	Kap. 5.3 Kennzeichnung Energiemessstellen, Kap. 6.9.2 Schild Elektromessstelle, Kap. 7.2.1 GA-Apparateschild, Kap. 8.9 Smart Living, Kap. 8.10VGSA, Kap. 8.11 ZUKO, Kap. 9.1 Kommunikationsschränke	
08.11.2021	4	Kap. 6.3 Kombinierte Nutzung der Leitung	
11.02.2022	5	Kap. 5.3 ergänzt und angepasst (Beispiele und Grafiken)	
19.07.2024	6	Kap.2.2/2.3 präzisiert, Kap.5.3 präzisiert und ergänzt, Kap.6.9 präzisiert und ergänzt, Kap.7.2 präzisiert, Kap.8.5 präzisiert, Kap.8.7 präzisiert und ergänzt, Kap.9 präzisiert und ergänzt	
Dokumentenstatus:		☐ Entwurf	☐ Kontrollexemplar
			☒ Definitiv
Erstellt: Datum / Visum:		6. März 2019	Alfacel AG / SeBe
			Seite: 1/72

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	4
1.1	Management Summary.....	4
1.2	Ziel und Zweck des Dokuments.....	4
2	Kennzeichnung der Anlagen und Apparate	5
2.1	Angaben in den Kennzeichnungsblöcken.....	5
2.2	Kennzeichnungsblock „ORT“	6
2.3	Kennzeichnungsblock „ANLAGE“	8
2.3.1	Anlage-Nummer	11
2.4	Kennzeichnungsblock „APPARAT“	12
2.5	Kennzeichnungsblock „FUNKTION“	17
2.5.1	Anwendungsbeispiel.....	17
3	Kennzeichnung von baulichen Anlagen	18
3.1	Angaben in den Kennzeichnungsblöcken.....	18
3.2	Kennzeichnungsblock „ORT“	18
3.3	Kennzeichnungsblock „TEILBAUWERK“	19
3.4	Kennzeichnungsblock „BAUTEIL“	20
3.5	Anwendungsbeispiel	21
4	Adressierung und Bezeichnung von Datenpunkten.....	22
4.1	Objekt-, Anlagen- und Apparateklartext.....	22
4.2	Zustandstext	22
4.3	Zusammenfassung aller Datenpunktinformationen	22
5	Bezeichnung und Beschriftung der Anlagen und Apparate	23
5.1	Klartextbezeichnungen	23
5.2	Farbkonzept	24
5.2.1	HLKS	24
5.2.2	Schalgerätekombinationen (SGK).....	26
5.3	Klartexte und Kennzeichnungen von Energiemessstellen	27
5.3.1	Elektromessstellen	27
5.3.2	Wärmemessstellen	29
5.3.3	Kältemessstellen	31
5.3.4	Kaltwasser- und Brauchwarmwassermessstellen	32
6	Schilderlayout.....	34
6.1	Anlage- und Grossapparatebeschriftung	34
6.2	Leitungsabgangsbeschriftung	34
6.3	Leitungsbezeichnung	35
6.4	Hinweisschilder an Verteilern und Abzweigungen.....	36
6.5	Bezeichnung Lüftungskanäle.....	37
6.6	Luftmengenmessstellen	37
6.7	Dokumentation Standorte Absperr-Armaturen	38
6.8	Beschriftung Haupt-Absperrventile	38
6.9	Energiemessstellen.....	40
6.9.1	Wärme- / Kälte- / Wassermessstellen in Zentralen (über M-Bus/IP-Gateway integriert)	40
6.9.2	Elektromessstellen in Zentralen (über Modbus-RTU/IP-Gateway integriert)	41
6.9.3	Elektromessstellen in Zentralen (über Modbus-TCP integriert)	42
6.9.4	Wärme- / Kälte- / Wasser- / Elektromessstellen in Nutzungseinheiten (über Smart Living integriert)	43
6.10	Zusätzliche Kennzeichnungen	44
6.11	Hinweisschilder an Revisionstüren Filterteil Lüftungen.....	44
6.12	Hinweisschilder für verdeckte Armaturen in den Doppeldecken.....	45
7	Apparatebeschriftung	46
7.1	Zielsetzung.....	46
7.2	Apparate Bezeichnungsschild	47
7.2.1	Bereich Gebäudeautomation.....	47
7.2.2	Bereich Smart Living	48
7.3	Apparate Bezeichnungsschild (nicht am GA-System eingebunden)	49
7.4	Schaltgerätekombination Gebäudeautomation.....	50
7.4.1	Schaltgerätekombination aussen	50
8	Bezeichnung und Beschriftung Elektroanlagen (Stark- und Schwachstrom)	51

8.1	Zweck.....	51
8.2	Grundlagen	51
8.3	Umfang.....	51
8.4	Kennzeichnung elektrischer Komponenten und Einrichtungen in Hohldecken oder hinter Schachtabdeckungen	51
8.5	Kennzeichnung der Elektroverteilungen	52
8.5.1	Äussere Erscheinung	52
8.6	Kennzeichnung der Wohnungsverteiler	53
8.7	Kennzeichnung der Peripherie	54
8.7.1	Abzweigdosen / Zwischenverteiler	54
8.7.2	Kennzeichnung der Steckdosen 230 V, 3 x 400/230 V, 3 x 400 V	55
8.7.3	Kabelbeschriftung	56
8.8	Beschriftung Steigzonen	57
8.9	Kennzeichnung und Beschriftung Smart Living	58
8.9.1	Smart Living Box Controller Beschattung / zentrale Funktionen	58
8.9.2	Smart Living Box pro Nutzungseinheit	58
8.10	Kennzeichnung und Beschriftung Videogegegensprechanlage (VGSA)	59
8.10.1	Zentrale	59
8.10.2	Aussensprechstelle	59
8.11	Kennzeichnung und Beschriftung ZUKO-System	60
8.11.1	ZUKO Server	60
8.11.2	Türsteuerbox	60
8.11.3	Datenpunkte	61
9	Bezeichnung Kommunikationsverkabelung UKV	62
9.1	Kennzeichnung Kommunikationsschrank	62
9.2	Kennzeichnung der Verteiler Nutzungseinheiten	63
9.3	LWL Panel Primär- und Sekundärverkabelung	63
9.4	LWL Panel Tertiärverkabelung	64
9.4.1	LWL Panel Tertiärverkabelung Divers.....	64
9.4.2	LWL Panel Tertiärverkabelung Nutzungseinheiten (FTTH Faser 3)	65
9.5	RJ45-Panel Tertiärverkabelung	66
9.6	Kennzeichnung der UKV-Steckdosen TechNet.....	67
9.7	Kennzeichnung der UKV-Steckdosen Nutzungseinheit	68
9.8	Kennzeichnung der OTO-Steckdosen TechNet	69
9.9	Kennzeichnung der OTO-Steckdosen Nutzungseinheiten	70
9.10	Kabelbeschriftung	70
9.10.1	Primär- und Sekundärverkabelung	70
9.10.2	Tertiärverkabelung Kupfer und LWL	71
10	Bezeichnung und Beschriftung weiterer Stark- und Schwachstromanlagen	72
10.1	Allgemeines	72
10.1.1	Beispiele und Erläuterungen	72

1 Allgemein

1.1 Management Summary

Eine eindeutige Kennzeichnung und deutliche Beschriftung der Gebäudetechnikanlagen ist im Interesse der Sicherheit, zur sachgerechten Wartung und Instandhaltung, zur effizienten Störungsbehebung der Anlagen und der Orientierung von Benutzer, Planer und Installateuren unerlässlich.

Die nachstehenden Ausführungen basieren auf der Norm DIN6779-12, welche in Verbindung mit DIN 6779-1, DIN EN 81346-1 und DIN EN 81346-2 für die funktions-, produkt- und ortsbezogene Kennzeichnung von technischen Objekten und deren Dokumentation im Bereich Bauwerke und technische Gebäudeausrüstung gilt.

Alle gebäudetechnischen Anlagen und Anlageteile (Apparate) welche eine Wartung resp. Instandhaltung benötigen sowie Leitungen werden bezeichnet und mit einem Schild resp. mit einem Kleber versehen.

Insbesondere werden alle Datenpunkte, welche an das Gebäudeautomationssystem über irgendein Medium (elektrisch, optisch oder Funk) eingebunden sind eindeutig bezeichnet.

Es wird grossen Wert auf Zugänglichkeit, Lesbarkeit, Umweltneutralität (Korrosion, Abnutzung) und angemessene Platzierung sowie auf eine einfache Austauschbarkeit gelegt. Für die versteckt montierten Apparate werden Schilder mit Zusatzinformationen (u.a. Doppeldecke, Hohlboden, hinter Panel) platziert.

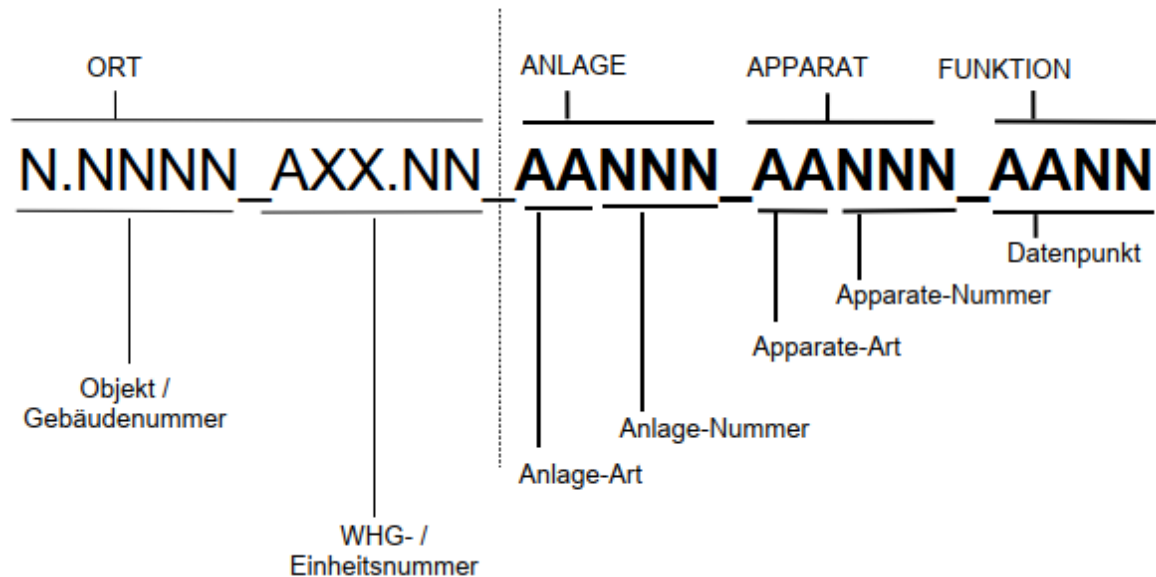
1.2 Ziel und Zweck des Dokuments

Das vorliegende Dokument hat zum Ziel, eine einheitliche Kennzeichnung sowie Beschriftung der gebäudetechnischen Anlagen (HLKKSE-GA, gewerbliche Kälte) und deren Anlagenkomponenten (Apparate, Feldgeräte, Schaltgerätekombinationen und Leitungen) auf dem Areal der Papieri in Cham sicherzustellen.

Gültigkeit: Papieri-Areal Cham, gilt für alle gebäudetechnischen Gewerke.

2 Kennzeichnung der Anlagen und Apparate

Die Bezeichnung von Anlagen, Apparate und Funktionen wird anhand nachfolgender Kennzeichnungsstruktur bestehend aus den Kennzeichnungsblöcken Ort, Anlage, Apparat und Funktion aufgebaut.



2.1 Angaben in den Kennzeichnungsblöcken

In den einzelnen Kennzeichnungsblöcken sind nur arabische Ziffern und lateinische Buchstaben zu verwenden. Da alle Angaben datenverarbeitbar sein müssen, sollten Gross- und Kleinbuchstaben keine unterschiedliche Bedeutung haben. Grossbuchstaben sind zu bevorzugen.

Im Folgenden bedeuten:

- A** → eine alphabetische Datenstelle (Buchstabe)
- N** → eine numerische Datenstelle (Ziffer)
- X** → eine alphabetische oder numerische Datenstelle (Buchstabe oder Ziffer)

2.2 Kennzeichnungsblock „ORT“

Der Kennzeichnungsblock "ORT" umfasst zur Kennzeichnung des **OBJEKTS** sowie der **WHG/Einheit** numerische und alphabetische Datenstellen. Der Bezugspunkt für die Ebene ist in der Regel der **Standort der Anlage oder des Bauteils bzw. deren Hauptkomponenten**.

Siehe ergänzend dazu Dokument Geschoss & Raumbeschriftung im Anhang.

Als Grundlage für die Objekt- Gebäudebezeichnungen dienen jeweils die Vorgaben der Bauherrschaft.

N.NNNN		—	AXX.NN
OBJEKT-/GEBÄUDE-BEZEICHNUNG			WHG-/EINHEITSNUMMER
	Der Objekt-Code wird der GA-Adresse vorangestellt. Er besteht aus fünf Zeichen.		
	Die Objekte haben folgende Zuweisung. 0 - Areal 0.0010 Areal allgemein 0.0100 Arealinfrastruktur / Umgebung 0.0200 Flusswasserkraftwerk 0.0300 Energiesystem W/K Areal 0.0300 Energiezentrale (Gebäude) 0.0301 Filtergebäude 0.0400 Lorzenbrücke 0.0500 Elektroerschliessung Areal 0.0501 Trafostation 1 0.0502 Trafostation 2 0.0503 Trafostation 3 0.0600 Übergeordnete Systeme 1 – Etappe 1 1.0100 Werkstattgebäude 1.0200 Baubereich L 1.0210 Tiefgarage 1 1.0300 Kesselhaus 1.0400 Portierhaus 1.0500 PM 1-4 1.0600 Baubereich A 1.0700 Lokremise 1.0800 Zentrallager 1.1100 Lagerhaus 1.1300 Werkhof und Feuerwehrlokal 2 - Etappe 2 2.0100 Baubereich I 2.0200 Baubereich K 2.0300 Silogebäude (Fremdprojekt) 2.0400 Tiefgarage 2		Die WHG-/Einheitsnummern haben folgende Zuweisung. Bezeichnung WHG / Einheit gemäss Geschoss- und Raumbeschriftungsdokument setzt sich aus folgenden drei Teilen zusammen und sind dem Architekturplan zu entnehmen. A Eingang A = Eingang A B = Eingang B C = Eingang C D = Eingang D E = Eingang E F = Eingang F G = Eingang G XX. Geschoss U3 = 3. Untergeschoss U2 = 2. Untergeschoss U1 = 1. Untergeschoss EG = Erdgeschoss 01 = 1. Obergeschoss 02 = 2. Obergeschoss 03 = 3. Obergeschoss 04 = 4. Obergeschoss ... 10 = 10. Obergeschoss NN Wohnungs-/Einheitsnummer 00 = Technik / Allgemein 01 = Gewerbe 1 / WHG 1 02 = Gewerbe 2 / WHG 2 03 = ...

	3 - Etappe 3 3.0100 Baubereich E 3.0200 Baubereich F 3.0300 Tiefgarage 3 4 - Etappe 4 Teil 1 4.0400 Duroluxgebäude 4.0500 Trafogebäude 4 - Etappe 4 Teil 2 4.0100 Baubereich G 4.0200 Baubereich H 4.0300 Tiefgarage 4 5 - Etappe 5 5.0100 PM 5 5.0200 Baubereich B 5.0300 Tiefgarage 5 6 - Etappe 6 6.0100 Kalanderbau 6.0200 Baubereich C 6.0300 Baubereich D		
--	--	--	--

2.3 Kennzeichnungsblock „ANLAGE“

Der Kennzeichnungsblock **"ANLAGE"** umfasst 2 alphabetische Datenstelle für die Kennzeichnung der Anlagen-Art und 3 numerische Datenstellen für die Anlagen-Nummer. Der Kennzeichnungsblock **"ANLAGE"** ist in nachfolgende Anlagentypen unterteilt.

Für die Kennzeichnung der Anlagen-Art werden ausschliesslich **alphabetische** Datenstellen benutzt (Hinweis: Spezialfall ZUKO ist im Kap. 8.11 beschrieben).

—	AA			NNN
Vorzeichen	Anlage-Art			Anlage-Nummer
	TA	Elektrische Verteilanlagen (Mittelspannung bis und mit Niederspannungs- TS / Arealverteilungsanlagen)	Blindstromkompensation Haupteinspeisung Hauptverteilung Trafoanlage	3-stellige Anlagennummer unter Beachtung von Kap. 2.3.1 zu generieren. 000-099 übergeordnete 100-999 Nutzungseinheiten
	TB	Schutz- und Sicherheitsanlagen	Einbruchalarmanlage Überfallalarmanlage Wertschutzanlage Brandmeldeanlage (BMA) Entrauchungsanlage (RDA, RWA) CO-Löschanlage Halonlöschanlage Sprinkleranlage Evakuationsanlage Lautsprecheranlage Videoanlage	
	TC	Automatisierungs-technische Anlagen	SGK Haustechnik (GA) SGK Kompaktanlagen (WP, KM usw.) Automationsstationen Energiesteuerung Netzleitsystem Ereignis-Registriersystem Modem, Interface Störmeldesystem Raumregulierungen HLK Regel- und Steuereinrichtungen für die Raumautomation (RA) ohne Smart Living	
	TD	Datentechnische Anlagen	UKV-Rack Arealverteiler Gebäudeverteiler Etagenverteiler	

TE	Elektrotechnische Anlagen	Blindstromkompensation Dachrinnenheizung Elektroheizung Kleinspannungsversorgung NS-Hauptverteilung Etagenverteil./Stockwerkverteil. Unterverteilung Rohrbegleitheizung Solaranlage Wasserkraftanlagen Verbrauchermessung USV-Anlage Aussenbeleuchtung Fluchtwegleuchten Korridorbeleuchtung Notbeleuchtung Raumbelichtung Reklamebeleuchtung Treppenhausbeleuchtung	
TF	Fernmelde- und IT-Anlagen	Antennenanlage Fernübermittlungsanlagen Funkanlage Gegen- / Videosprechanlage Personensuchanlage Radio-/Fernsehempfang Sonnerieanlage T+T-Zentrale Türsprechanlage Fernsignaltableau Notrufanlage	
TG	Datentechnische Anlagen	Wohnungsverteiler / Gewerbeverteiler	
TH	Wärmeversorgungsanlagen	BHKW Expansion / Nachspeisung Hauptpumpen Heizgruppen Kaminanlage Kessel / Brenner solare Wärmeerzeugung Wärmemessung Wärmepumpe	
TJ	Förderanlagen	Fassadenreinigungsanlage Förderanlagen (generell) Hebebühne Krananlagen Regellageranlagen Rohrpost Rolltreppen Schredderanlagen (Generell) Waren- / Personenlift	
TK	Kältetechnische Anlagen	Expansion / Nachspeisung Hauptpumpen Kühlgeräte Kältegruppen Kältemaschine Kühlräume Kühlturm Kühlvitrienen	

TL	Raumlufttechnische Anlagen	Be- und Entfeuchtungsgerät Einzelklimagerät Halonabzugsanlage Kompaktklimagerät Lüftungsanlagen Teilklimaanlagen Umluftkühlgeräte Vollklimaanlagen	
TM	Medien-versorgungsanlagen	Druckluftanlagen Dampfanlagen	
TN	Smart Living Systeme	Smart Living Box Beschattungscontroller Building Gateway	
TP	Feuerlöschanlagen / Feuerlöscher	-	
TQ	Küchentechnische Anlagen	-	
TS	Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen	Dosierung Enthärtung Teilentsalzung Umkehr- oder Gegenosmose Verbrauchsmessung Brauchwarmwassererwärmung Vollentsalzung Wasseraufbereitung Abwasserpumpe Be- / Entwässerungssysteme Druckerhöhungsanlage Fäkalienpumpe Fettabscheider Grundwasserpumpe Heizband / Begleitheizungen Reservoir Sumpfpumpe Verbrauchermessung CO-Überwachungsanlage Gas-Druckerhöhungsanlage Gasstrasse Gasübergabestation Lecküberwachungsanlage Rauchgasbehandlung	
TV	Entsorgungsanlagen	Entsorgungsanlagen Aktenvernichtungsanlage	
TX	Nutzungsspezifische Anlagen z. B. Lagersysteme	Lageranlagen	
TY	Übergeordnete (zusammenfassende) Anlagen		

TZ	Sonstige Anlagen	Parkkontrollanlagen Barrieren Parkleitsystem Tür- und Toranlagen Zutrittskontrollanlage (ZUKO) Türsignalanlage Türüberwachungsanlage Kartenleser Brandschutztüren Uhrenanlage Verkehrsregelungssystem E-Mobilitätsladestationen	
----	------------------	--	--

2.3.1 Anlage-Nummer

Bei der Vergabe der Anlage-Nummer muss darauf geachtet werden, dass die Anlage-Nummern beginnend von der Zentrale/Erzeugung/Gebäudeverteilung vergeben werden.

Weiter sind Anlagegruppen/-strukturen mit einer entsprechenden Nummernstruktur nachzubilden. D.h. Anlage-Nummern können pro Gewerk in Blöcke eingeteilt und den WHG-/Einheitsnummern zugewiesen werden. Anlage-Nummern kommen pro Gebäude und Anlage-Art nicht doppelt vor.

Beispiel:

Baubereich L, Eingang A, UG1 Gewerbe 01, Elektrotechnische Anlage

- Anlage- Nummern TE001 bis TE005

Baubereich L, Eingang A, UG1 Gewerbe 02, Elektrotechnische Anlage

- Anlage- Nummern TE006 bis TE010

PM1-4, Gebäudeteil PM1-2, Hauptverteilung

- Anlage-Nummer TE100

PM1-4, Gebäudeteil HB, Hauptverteilung

- Anlage-Nummer TE200

2.4 Kennzeichnungsblock „APPARAT“

Der Kennzeichnungsblock "APPARAT" umfasst 2 alphabetische Datenstelle für die Kennzeichnung der Apparate-Art und 3 numerische Datenstellen für die Apparate-Nummer und wird durch den GA-Unternehmer vergeben.

Nachfolgend sind die Kennzeichnungen für die am häufigsten vorkommenden Apparate aufgeführt. Die Zählnummern werden fortlaufend vergeben.

–	AA		NNN
Vorzeichen	APPARATE-ART		APPARATE-NUMMER
	Bedeutung	Funktion	
AF	Simulation von optischen und akustischen Einflüssen auf Anlagen, Geräte und Personen	Bedien-/Anzeigestation Touchscreen	Jeder Apparat erhält eine 3-stellige Zählnummer. Die Zählnummern sind fortlaufend zu vergeben.
AP	Access Point		
BA	elektrisches Potential	Spannungswandler, Spannungsmesseinheit, Messwandler (Spannung)	
BC	elektrischer Strom	Messwandler (Strom)	
BE	andere elektrische und elektromagnetische Größen	Messwandler, Messwiderstand	
BF	Fluss (Durchfluss, Durchsatz)	Volumenstrommessung, Messblende, Gaszähler, Wasserzähle (KW+BWW) Durchflussmesser	
BG	Abstand, Länge, Stellung, Dehnung, Amplitude	Näherungsfühler/-schalter, Bewegungsmelder, Positionsschalter	
BK	Zeit	Uhr, Zeitmesser	
BL	Höhenangabe, Stand	Füllstandsmessung	
BM	Wassergehalt, Feuchte	Feuchtigkeitsmesser	
BP	Druck, Vakuum	Druckfühler, Drucksensor	
BQ	Qualität (Zusammensetzung, Konzentration, Reinheit, Stoffeigenschaft)	Rauchwächter, CO-Messung, Viskosität	
BR	Strahlung	Photozelle, Brandwächter, Flammenwächter	
BS	Geschwindigkeit, Frequenz (einschließlich Beschleunigung)	Geschwindigkeitsmesser, Drehzahlmesser, Schwingungsmesser, Windsensor	
BT	Temperatur	Temperaturfühler, Thermostat	
BU	Mehrfachvariable (zusammengesetzte Größen)	Energiezähler Wärme-, Kältemessung Elektromessung	
BX	sonstige Größen	Mikrofon, Videokamera, VGSA Aussen-/Sprechstelle	
BZ	Anzahl von Ereignissen, Zählungen, kombinierte Aufgaben	Wetterstation, Schaltspieldetektor, Radargerät	
CA	kapazitive Speicherung elektrischer Energie	Kondensator	
CB	induktive Speicherung elektrischer Energie	Spule	

CC	chemische Speicherung elektrischer Energie	Speicherbatterie, Akkumulator, statische USV
CQ	Speichern von mechanischer Energie	Schwungrad, Dynamische USV
EA	Erzeugung von elektromagnetischer Strahlung für Beleuchtungszwecke mittels elektrischer Energie	Beleuchtung, Glühlampe, LED, Leuchte, Leuchtstoffröhre
EB	Erzeugung von Wärmeenergie mittels Umwandlung von elektrischer Energie	Elektroofen, elektrischer Boiler, Elektro-Lufterhitzer, Heizstab, Infrarotstrahler
EC	Erzeugung von Kälteenergie mittels Umwandlung von elektrischer Energie	Gefrieraggregat, Kühlaggregat, Kältemaschine; Kühlschrank
EM	Erzeugung von thermischer Energie mittels Umwandlung chemischer Energie	Brenner, Wärmeerzeuger, Heizkessel, Ofen
EP	Erzeugung von Wärmeenergie durch Energieaustausch	Lufterhitzer, Verflüssiger, Wärmetauscher, Heizkörper, Wärmepumpe
EQ	Erzeugung von Kälteenergie durch Energieaustausch	Kühlturm, Luftkühler, Verdampfer Umluftkühlgerät, Kühldecke
EZ	kombinierte Aufgaben	Klimagerät, Klimatruhe Induktionsgerät
FA	Schutz gegen Überspannungen	Überspannungsableiter
FB	Schutz gegen Fehlerströme	Fehlerstrom-Schutzschalter
FC	Schutz gegen Überströme	Sicherung, Sicherungseinheit, Leitungsschutzschalter
FL	Schützen gegen gefährliche Druckzustände	Sicherheitsarmatur, Überdruckventil
FM	Schützen gegen Brandeinwirkungen	Brandschutzeinrichtung, Brandschutzklappen, Brandschutztür, Brandschott
GA	Initiieren eines elektrischen Energieflusses durch Einsatz mechanischer Energie	Generator, Dynamo, Motor-Generator-Satz, Notstromgenerator
GB	Initiieren eines elektrischen Energieflusses durch chemische Umwandlung	Batterie, Brennstoffzelle Trockenzellenbatterie
GC	Initiieren eines elektrischen Energieflusses mittels Licht	Solarzelle
GF	Erzeugen von Signalen als Informationsträger	Signalgeber, Signalgenerator
GP	Initiieren eines Flusses von flüssigen und fließfähigen Stoffen, angetrieben mittels Energieversorgung	Pumpe, Schneckenförderer
GQ	Initiieren eines Flusses von gasförmigen Stoffen durch mechanischen Antrieb	Gebläse, Lüfter, Ventilator, Verdichter, Vakuumpumpe, Sauger

HN	Trennen von Stoffgemischen durch Schwerkraft	Absetzbehälter, Abscheider
HP	Trennen von Stoffgemischen durch thermische Verfahren	Destillierer, Trockner
HQ	Trennen von Stoffgemischen durch Filtern	Luftfilter, Flüssigkeitsfilter, Gasfilter, Gitter, Sieb, Tropfenabscheider, Schmutzfänger
HR	Trennen von Stoffgemischen durch elektrostatische oder magnetische Kräfte	Magnetabscheider, Elektrofilter
HS	Trennen von Stoffgemischen durch physikalische Verfahren	Entsalzung, Absorptionswäscher, Entfeuchter, Ionentauscher, Aktivkohleabsorbierer
HW	Mischen zum Erzeugen neuer, fester, flüssiger, fließfähiger oder gasförmiger Stoffe	Mischer, Befeuchter
KF	Verarbeiten von elektrischen und elektronischen Signalen	Steuerung, Relais, Regler elektr., Steuergerät, Ein-/Ausgangsbaugruppe, Prozessrechner, CPU
KH	Verarbeiten von fluidtechnischen und pneumatischen Signalen	Steuerventil, Regler pneumatisch
KK	Verarbeitung unterschiedlicher Informationsträger an Ein- und Ausgang (z. B. elektrisch – pneumatisch)	elektrohydraulischer Umformer, elektrisches Vorsteuerventil
LG	Logik	Regler
MA	Antreiben durch elektromagnetische Wirkung	Elektromotor, Stellantrieb elektromotorisch
MB	Antreiben durch magnetische Wirkung	Magnetantrieb, Stellantrieb elektromagnetisch
ML	Antreiben durch mechanische Kraft	Federspeicherantrieb, Stellantrieb mechanisch
MM	Antreiben durch fluidtechnische oder pneumatische Kraft	Fluidantrieb/-motor, Stellantrieb pneumatisch, Hydraulikzylinder
MR	Antreiben durch Kraft von Flüssigkeitsstrom	Wasserturbine
PF	visuelle Anzeige von Einzelzuständen	LED, Signalleuchte
PJ	akustische Informationsdarstellung	Klingel, Lautsprecher, Signalgerät akustisch

QA	Schalten und Variieren von elektrischen Energiekreisen	Leistungsschalter, Schütz, Thyristor, Motoranlasser
QB	Trennen von elektrischen Energiekreisen	Trennschalter, Lasttrenner
QC	Erden von elektrischen Energiekreisen	Erder, Erdungsschalter
QM	Schalten eines Flusses fließfähiger Stoffe geschlossenen Umschließungen	Absperrarmaturen (auch Entleerungsarmaturen) Klappe, Absperrventil
QN	Verändern eines Flusses fließfähiger Stoffe in geschlossenen Umschließungen	Gasregelstrecke, Regelventil, Regelklappe, Regelarmatur, VVS
RA	Begrenzen des Flusses von elektrischer Energie	Widerstand, Diode, Drossel
RB	Stabilisieren eines Flusses von elektrischer Energie	USV
RF	Stabilisieren von Signalen	Tiefpass, Entzerrer, Filter
RM	Verhindern des Rückflusses von gasförmigen, flüssigen und fließfähigen Stoffen	Rückschlagventil, Rückschlagklappe, Rückstauverschluss
RN	Begrenzen des Durchflusses von flüssigen und gasförmigen Stoffen	Lufteinlass, Luftauslass, Drosselscheibe
RP	Abschirmen und Dämmen von Lärm	Schalldämpfer
SF	Bereitstellen eines elektrischen Signals	DV-Eingabegeräte, Schalter, Taster, Sollwerteinsteller, Türsteuerbox
SG	Bereitstellen eines elektromagnetischen, optischen oder akustischen Signals	Lichtschanke, Computermouse
SJ	Bereitstellung eines fluidtechnischen oder pneumatischen Signals	Bedienventil
TA	Umwandeln elektrischer Energie unter Beibehaltung der Energieart und Energieform	Transformator, Frequenzwandler, DC/DC-Wandler, Frequenzumrichter
TB	Umwandeln elektrischer Energie unter Beibehaltung der Energieart, aber Veränderung der Energieform	Gleichrichter, Wechselrichter, AC/DC-Wandler, Netzteil
TL	Umwandeln von Drehzahl, Drehmoment, Kraft in dieselbe Art	Drehzahl-, Drehmomentwandler, Druckkraftverstärker, Getriebe
WA	Verteilen von elektrischer Energie (> 1 000 V AC oder > 1 500 V DC)	Stromschiene, elektrischer Verteiler, Sammelschiene

WB	Transportieren von elektrischer Energie (> 1 000 V AC oder > 1 500 V DC)	Kabel, Leiter, Durchführung	
WC	Verteilen von elektrischer Energie (<= 1 000 V AC oder <= 1 500 V DC)	elektrischer Verteiler Sammelschiene	
WD	Transportieren von elektrischer Energie (<= 1 000 V AC oder <= 1 500 V DC)	Leistungskabel	
WE	Leiten von Erdpotential oder Bezugspotential	Erdungsschiene, Potentialausgleichsschiene	
WF	Verteilen von elektrischen oder elektronischen Signalen	Steuerkabel, Messkabel Datenleitung	
WG	Transportieren von elektrischen oder elektronischen Signalen	Lichtwellenleiter, Glasfaserkabel, Kabel optisch	
WH	Transportieren und Führen von optischen Signalen	Förderer, schiefe Ebene, Rollentisch	
XB	Anschließen/Verbinden von Objekten (> 1 000 V AC oder > 1 500 V DC)	Klemme, Leiste, Muffe Steckdosenverteiler Elektranten	
XD	Anschließen/Verbinden von Objekten (<= 1 000 V AC oder <= 1 500 V DC) < 1 kV	Klemme, Leiste, Steckverbinder, LSA-Leisten, Steckdose	
XE	Anschließen von Erdpotential oder Bezugspotential	Erdungsklemme, Schirmanschlussklemme	
XF	Verbinden in Datenübertragungsnetzen	Hub, Switch, Patchpanel	
XG	Verbinden von elektrischen Signalträgern	Signalverteiler, Steckverbinder, Anschlusselement	

2.5 Kennzeichnungsblock „FUNKTION“

Der Kennzeichnungsblock **"FUNKTION"** umfasst 1 alphabetische Datenstelle für die Kennzeichnung der Funktions- Art und 1 numerische Datenstelle für die Funktions- Nummer. Die Kennzeichnung erfolgt gemäss der folgenden Tabelle.

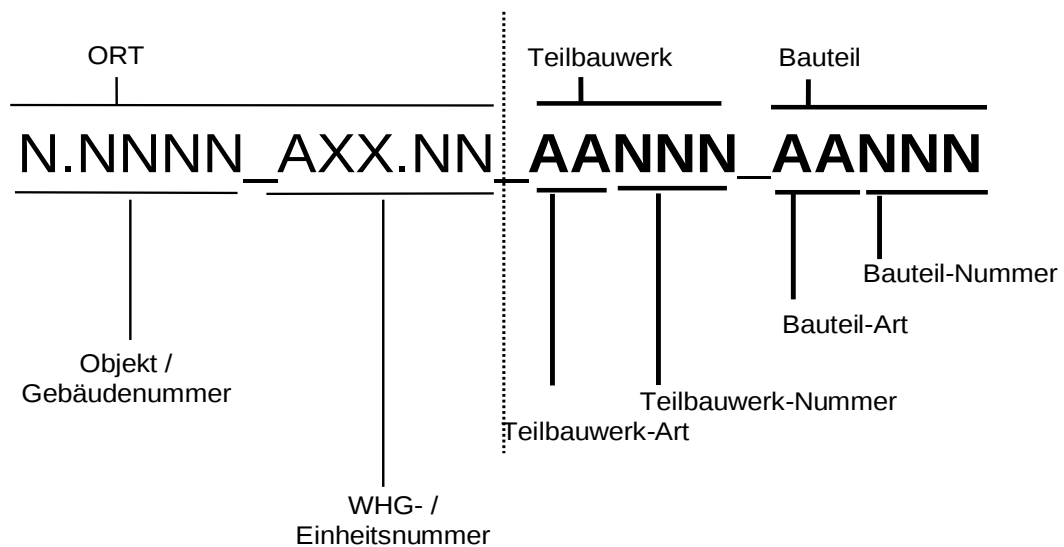
–	AANN		
Vorzeichen	FUNKTIONS-ART und FUNKTIONS-NUMMER		Anwendungsbereich
	AA00-99	Stellen	analoger Ausgang (AA)
	BA00-99	Befehl, Schalten	binärer Ausgang (BA)
	BE00-99	Meldesignal (Zustand, Status, Rückmeldung, Störung)	binärer Eingang (BE)
	BV00-99	Verknüpftes Signal, binär	virtuelles binäres Signal (VB) Binary Hilfs-DP
	AV00-99	Verknüpftes Signal, analog	virtuelles analoges Signal (VA) Analoger Hilfs-DP
	AE00-99	Prozesssignal, analog (Messgrösse)	analoger Eingang (AE)
	ZE00-99	Zählwert	Zähler Eingang (ZE)
	PI00-99	Regler	
	SS00-99	Softwareschalter	
	SW00-99	Sollwert	
	SQ00-99	Sequenzler	
	CK00-99	Zeitschaltuhr, Zeitschalprogramm	
	DV00-99	Treiber, SPS	

2.5.1 Anwendungsbeispiel

LG001_Pi01 Logik_Regler

3 Kennzeichnung von baulichen Anlagen

Die Bezeichnung von bautechnischen Anlagen wird anhand nachfolgender Kennzeichnungsstruktur bestehend aus den Kennzeichnungsblöcken Ort, Teilbauwerk und Bauteil aufgebaut.



3.1 Angaben in den Kennzeichnungsblöcken

In den einzelnen Kennzeichnungsblöcken sind nur arabische Ziffern und lateinische Buchstaben zu verwenden. Da alle Angaben datenverarbeitbar sein müssen, sollten Gross- und Kleinbuchstaben keine unterschiedliche Bedeutung haben. Grossbuchstaben sind zu bevorzugen.

Im Folgenden bedeuten:

- | | | |
|----------|---|---|
| A | → | eine alphabetische Datenstelle (Buchstabe) |
| N | → | eine numerische Datenstelle (Ziffer) |
| X | → | eine alphabetische oder numerische Datenstelle (Buchstabe oder Ziffer) |

3.2 Kennzeichnungsblock „ORT“

Der Kennzeichnungsblock "ORT" umfasst zur Kennzeichnung des **OBJEKTS** sowie der **WHG/Einheit** numerische und alphabetische Datenstellen. Der Bezugspunkt für die Ebene ist in der Regel der **Standort der Anlage oder des Bauteils bzw. deren Hauptkomponenten**.

Siehe Tabelle unter Kap. 2.2.

3.3 Kennzeichnungsblock „TEILBAUWERK“

Der Kennzeichnungsblock **"Teilbauwerk"** umfasst 2 alphabetische Datenstelle für die Kennzeichnung der Teilbauwerk-Art (bauliche Anlage) und 3 numerische Datenstellen für die Teilbauwerk-Nummer. Der Kennzeichnungsblock **"Teilbauwerk"** ist unterteilt in verschiedene Teilbauwerk-Arten.

Für die Kennzeichnung der Teilbauwerk-Art werden ausschliesslich **alphabetische** Datenstellen benutzt.

—	AA		NNN
Vorzeichen	Teilbauwerk-Art (bauliche Anlage)		Teilbauwerk-Nummer
	BB	Balkon	Alle 3-stelligen Anlagennummern sind als fortlaufende Zählnummern zu generieren. Anlagegruppen/-strukturen sind mit einer entsprechenden Nummernstruktur nachzubilden.
	BC	Tragkonstruktion	
	BD	raumabschließende Außenkonstruktion (horizontal)	
	BE	Gründung, Fundament, geotechnische Anlage	
	BF	raumabschließende Außenkonstruktion (vertikal)	
	BG	Außenanlage	
	BH	Verkehrsbauten, -flächen	
	BJ	wasserbauliche Anlage	
	BK	bauliche Ver- und Entsorgungsanlage	
	BL	Innenausbau, Einbauten	
	BR	raumbildende Innenkonstruktion (Trennwände, abgehangene Decken, Doppelfußböden)	
	BV	Verbindungsbauten	

3.4 Kennzeichnungsblock „BAUTEIL“

Der Kennzeichnungsblock **"Bauteil"** umfasst 2 alphabetische Datenstelle für die Kennzeichnung der Bauteil-Art und 3 numerische Datenstellen für die Bauteil-Nummer. Der Kennzeichnungsblock **"Bauteil"** ist unterteilt in verschiedene Bauteil-Arten.

Für die Kennzeichnung der Bauteil-Art werden ausschliesslich **alphabetische** Datenstellen benutzt.

—	AA			NNN
Vorzeichen	APPARATE-ART			APPARATE-NUMMER
		Bedeutung	Beispiel	
	FM	Schützen gegen Brandeinwirkungen	Brandschutzeinrichtung, Brandschutzklappen, Brandschutztür, Brandschott	Jedes Bauteil erhält eine 3-stellige Zählnummer. Die Zählnummern sind fortlaufend zu vergeben.
	FN	Schützen vor gefährlichen Betriebszuständen oder Beschädigung	Schutzschild, Schutzvorrichtung Rammschutz, Sicherheitskupplung, Schlagschutz	
	FP	Schützen gegen gefährliche Emissionen (z. B. Strahlung, chemische Emissionen, Lärm)	Schalldämmkulissee, Strahlenschutz, Lärmschutzwand	
	FQ	Schützen gegen Gefährdungen oder unerwünschten Situationen von Personen oder Tieren (z. B. Schutzvorrichtungen)	Absperrung, Zaun, Brückennetz, Fluchtfenster, Fluchttür, Handlauf, Schranke schützend, Sichtschutz	
	FS	Schützen vor Umwelteinflüssen (z. B. Witterung, geophysikalische Auswirkungen)	Witterungsschutz, Dachpaneel, Sonnenschutz, Blendschutz, Fassadenbekleidung, Jalousie	
	GL	Initiieren eines stetigen Flusses von festen Stoffen	Bandförderer, Kettenförderer, Zuteiler	
	GM	Initiieren eines unstetigen Flusses von festen Stoffen	Aufzug, Hubeinrichtung, Kran	
	MR	Antreiben durch Kraft von Flüssigkeitsstrom	Wasserturbine	
	QP	Schalten oder Verändern eines Flusses fließfähiger Stoffe in offenen Umschließungen	Schleuse, Wehre	
	QQ	Ermöglichen von Zugang zu einem Raum oder einer Fläche	Tür, Drehkreuz, Schranke abgrenzend	
	QR	Absperrn eines Flusses fließfähiger Stoffe (keine Armaturen)	Absperrereinrichtung	
	QW	Öffnen , Schließen von Einlässen (Licht, Luft) zu abgegrenzten Orten	Fenster, Verglasung	
	RQ	Abschirmen und Dämmen von Wärme oder Kälte	Wärmedämmung, Isolierung	

RR	Abschirmen und Dämmen vor mechanischen Einwirkungen	Anpralldämpfer, Ausmauerung, Spritzschutz, Stoßdämpfer, Kompensator	
RS	Abschirmen und Dämmen vor chemischen Einwirkungen	Auskleidung	
RT	Abschirmen und Dämmen von Licht	Lichtblende	
RU	Abschirmen und Stabilisieren von Bewegung in Orten/im Gelände	Zaun, Trennwand	
US	räumliche Objekte zur Unterbringung und zum Tragen anderer Objekte	Schacht, Raum, Korridor, Halle	
VQ	Reinigen von Stoffen, Produkten oder Einrichtungen	Staubsauger, Waschmaschine, Gebäudereinigungseinrichtung	
WM	Leiten und Führen von Strömen flüssiger und fließfähiger Stoffe (offene Umschließungen)	Abläufe, Kanal, Rinne, Bodeneinlauf	
WS	Leiten und Führen von Personen (Begeheinrichtungen)	Schleuse, Treppe, Laufsteg, Plattform	
WT	Leiten und Führen von mobilen Transportmitteln (Transportwege)	befahrbare Verkehrsfläche, begehbare Verkehrsfläche, Schifffahrtsweg	

3.5 Anwendungsbeispiel

1.0200_A03.04_BC003_QQ100

Hochhaus L Eingang A 3.OG WHG 4 raumbildende Tragkonstruktion 3.OG

4 Adressierung und Bezeichnung von Datenpunkten

Jeder Datenpunkt im Gebäudeautomationssystem erhält eine GA-Adresse und weitere verschiedene Datenpunktinformationen zur eindeutigen Identifikation.

Die Adressierung der Datenpunkte erfolgt gemäss Kap. 2 mit sämtlichen Kennzeichnungsblöcken.

4.1 Objekt-, Anlagen- und Apparateklartext

Jeder Datenpunkt erhält einen Informationstext. Dieser Text enthält Angaben zum Objekt, der Anlage, zum Apparat und evtl. zum Signal.

Beispiele:

- Kesselhaus Lüftung Restaurant Zuluftventilator
- Baubereich L Kessel 1 Brenner

Die Objektbezeichnung ist gemäss Kap. 2.2 zu übernehmen. Der Anlagenklartext wird vom Fachplaner vorgegeben. Der Apparateklartexte werden durch den jeweiligen Unternehmer welcher die zugehörige Steuerung und Regulierung liefert vergeben.

4.2 Zustandstext

Der Zustandstext wird pro Datenpunkt vergeben. Dieser Text ist vom Kennzeichnungsblock „Funktion“ abhängig.

Für Meldungen und Schaltbefehle sind mindestens zwei Texte vorhanden.

Beispiele:

- Aus / Ein
- Störung / Normal
- Automatisch / Aus / Stufe 1 / Stufe 2
- usw.

Bei analogen Grössen und bei Zählgrössen wird dem Wert noch eine Einheit zugeordnet.

Beispiele:

- 15,8 °C
- 40,5 % r.F.
- 190,2 kWh
- usw.

4.3 Zusammenfassung aller Datenpunktinformationen

GA-Adresse	Objekt-, Anlage- und Apparateinformation	Zustandstext.
1.0200_AU1.00_TL021_GQ200_BE00	Baubereich L Hochhaus Lüftung Restaurant Zuluftventilator	Wärmepaket ausgelöst

5 Bezeichnung und Beschriftung der Anlagen und Apparate

Für die Bezeichnung und Beschriftung der Anlagen, Anlagenteile und Apparate gelten nachfolgende Regeln.

Weiter muss für die Vereinheitlichung von Bezeichnungen und Abkürzungen einheitliche Abkürzungen verwendet werden.

5.1 Klartextbezeichnungen

Bei den Klartextbezeichnungen wird zwischen der Objektbezeichnung, der Anlagebezeichnung sowie der Apparatebezeichnung unterschieden.

Objektbezeichnung

- Die Bezeichnung der Objekte erfolgt gemäss den im Kap. 2.2 aufgeführten Bezeichnungen (bspw. Kesselhaus, Lokremise usw.).

Anlagebezeichnungen

- Die Klartextbezeichnungen der Anlagen werden durch den jeweiligen Fachplaner vergeben (bspw. Lüftung Küche, Heizgruppe Küche, Wärmepumpe 1 usw.) und mindestens in der Anlageliste und im Prinzipschema des entsprechende Gewerkes aufgeführt.
- Es ist darauf zu achten dass an erster Stelle das Gewerk/Anlagentyp und an zweiter Stelle der versorgte Bereich/Ort aufgeführt wird.

Beispiele: Lüftung Küche, Heizgruppe Küche, Elektroverteilung 1.OG, usw.

- Die Klartextbezeichnungen der Etagen und Räumlichkeiten erfolgen nach dem Raumnummerierungskonzept des Architekten (nicht Bestandteil GA-Konzepte).
- Klartextbezeichnungen mit vergänglichen Zusätzen wie bspw. Neu- oder Altbau sind nicht zulässig.

Apparatebezeichnungen

- Die Klartextbezeichnungen der Apparate werden durch den jeweiligen Unternehmer welcher die zugehörige Steuerung und Regulierung liefert vergeben (bspw. Zuluftventilator, ABL-Brandschutzklappe O4.101 usw.).
- Anhand der Klartextbezeichnung müssen die Apparate den Anlageteilen zugeordnet werden können (bspw. Abluftventilator, ZUL Temperaturfühler, VL-Temperaturfühler usw.).
- Feldgeräte ausserhalb der Zentralen müssen im Klartext mit der Raumnummer ergänzt sein (bspw. Raumtemperaturfühler O100.01)
- Die Klartextbezeichnungen der Etagen und Räumlichkeiten erfolgen nach dem Raumnummerierungskonzept des Architekten (nicht Bestandteil GA-Konzepte).

5.2 Farbkonzept

5.2.1 HLKS

Das Farbkonzept ist nach dem Farbmodel SIA 410/1 „Kennzeichnung von Installationen“ erstellt.

Medium	Abkürzung 1)	Farbe	Bemerkungen
Leitungen Luft			
Aussenluft	AUL	dunkelgrün	Luft, welche von aussen in das System oder in eine Öffnung eintritt
Zuluft	ZUL	rot	Luft im System nach der Luftbehandlung bis zum Eintritt in den versorgten Raum
Raumluft	RAL	grau	Luft im versorgten Raum
Überströmluft	ÜSL	grau	Raumluft welche von einem versorgten Raum in einen zweiten strömt
Abluft	ABL	gelb	Luft welche den versorgten Raum oder den Raum, in welchen die Luft übergeströmt ist, verlässt
Umluft	UML	orange	Abluft, welche wieder der Luftbehandlung zugeführt wird
Fortluft	FOL	braun	Luft welche in die Atmosphäre ausgestossen wird
Sekundärluft	SEK	orange	Abluft, welche nach einer beliebigen Luftnachbehandlung in den gleichen Raum zurückgegeben wird
Leckluft	LEC	grau	Unbeabsichtigter Luftstrom im System infolge Undichtheiten
Infiltration	INF	grün	Luft eintritt über Undichtheiten in der Gebäudehülle
Exfiltration	EXF	grau	Luftaustritt über Undichtheiten in der Gebäudehülle
Mischluft	MIL	Luftströme mit separaten Farben	Luft, welche zwei oder mehr Luftarten enthält

Anlagentyp	Farbe ZUL
Einfache Zuluftanlage	grün
Einfache Zuluftanlage mit Lufterwärmung	rot
Einfache Lüftungsanlage mit WRG ($T_{zul} < 17^{\circ}\text{C}$)	grün
Lüftungsanlage mit Lufterwärmung und -Befeuchtung	blau
Einfache Klimaanlage	blau
Klimaanlage mit Luftbefeuchtung	blau
Klimaanlage mit Luftbefeuchtung und -Entfeuchtung	violett

Medium	Abkürzung 1)	Farbe	Bemerkungen
Leitungen Wasser	Leitungen Wasser		
Heizung (Vorlauf)	PWW	Rot	Heizung / WRG (HG/KG $\geq 18^{\circ}\text{C}$)
	BWW	Rot	Warmwasser
Heizung (Rücklauf)	PWW	Blau	Heizung / WRG (HG/KG $\geq 18^{\circ}\text{C}$)
	BWW	Blau	Warmwasser
Kaltwasser (Vorlauf) (Klima-Kaltwasser)	KK	Grün	Klimakälte, Vorlauf
Kaltwasser (Rücklauf) (Klima-Kaltwasser)	KK	Violett	Klimakälte, Rücklauf
Rückkühlung	RK	Violett	Rückkühlung
Free Cooling	FC	hellgrün	Free Cooling
Sole (Erdsonden)	SO	hellblau	Erdsonden
Seewasser	SEB	Grün	(Schild bei Anschluss vor Ort ist ROT mit Vermerk: Kein Trinkwasser)
Kaltwasser Netzdruck	KWN	Grün	Netzwasser
Kaltwasser Reduzierter Druck	KWR	Grün	Netzwasser
Feuerlöschleitung	WKF	Grün	Örtlichkeiten betreffend Spülung angeben
Osmosewasser	WBG	Grün	Wasser behandelt
Wasser enthärtet	WBE	Grün	Wasser behandelt
Pumpendienstleistung	WAS-D	Braun	Abwasser
Schmutzwasser Haushalt	WAS-H	Braun	Abwasser
Schmutzwasser fetthaltig	WAS-F	Braun	Abwasser
Reinabwasser	WAR-R	Blau	
Sprinkler	SPR	Braun	

Medium	Abkürzung 1)	Farbe	Bemerkungen
Leitungen (Spezialanlagen)	Leitungen (Spezialanlagen)		
Dampf	Dampf	Gold	
Kondensat	Kondensat	Schwarz	
Gas (Flüssiggas)	GFL	Gelb	
Sauerstoff	O ₂	Schwarz mit weisser Schrift	
Druckluft Medizin	DL Air	Schwarz mit weisser Schrift	Netz bis 4.5 bar
Druckluft Medizin	DL Air-800	Schwarz mit weisser Schrift	Netz bis 8 bar
Druckluft Technik	DL Tech	Schwarz mit weisser Schrift	
Vakuum	Vac	Schwarz mit weisser Schrift	

(*) RGB- Farbtabelle siehe z.B. unter Internet- Link
<http://www.tabelle.info/farbtabelle.html>

5.2.2 Schalgerätekombinationen (SGK)

Der Farbanstrich der Elektroverteilungen erfolgt gemäss untenstehender Tabelle. Dabei ist jeweils die höchste Spannung in der SGK massgebend.

Schaltgerätekombination	Farbe	Bemerkungen
Mittelspannung	Rot RAL 3020	
Niederspannung (Hauptverteilungen)	Blau RAL 5010	
Sicherheitsstrom	Orange RAL 2005	
48V-DC-Anlagen	Violett RAL 4008	
Niederspannung (Unterverteilungen- Elektro, GA, usw.)	Leichtgrau RAL 7035	wenn AZ Verteiler mit ALU Gehäuse keine Farb-Vorgabe
Kommunikation	Leichtgrau RAL 7035	
SGK Wärmepumpe	Leistungsteil = Blau RAL 5010 Steuerungsteil = Leichtgrau RAL 7035	

5.3 Klartexte und Kennzeichnungen von Energiemessstellen

Bei der Kennzeichnung der Energiemessstellen müssen folgende Strukturen beim Kennzeichnungsblock «APPARAT» sowie beim Klartext eingehalten werden. Die Klartexte und Kennzeichnungen gelten ebenfalls für virtuelle Messungen.

5.3.1 Elektromessstellen

Hauptmessung Baubereich / Teilbaubereich

Klartext: Elektro Hauptmessung *Gebäude Gebäude-Nr.*

Beispiel: Elektro Hauptmessung Hochhaus L 1.0200
 Elektro Hauptmessung VNB PVA BBL 1.0200 (wenn Einspeisung direkt in Arealnetz)
 Elektro Hauptmessung ANB PVA BBL 1.0200 (wenn Einspeisung direkt in Arealnetz)

Apparatenummer muss im Bereich von 001 – 099 liegen. (Virtuelle Messungen ab 900)

N.NNNN_AXX.NN_AANNN_AANNN

Beispiele: 1.0200_AU2.00_TE001 **BU001**
 1.0400_AU1.00_TE200 **BU001**

Untermessungen

Klartext: Elektro Messung *Anlage (Hauptmessung der Anlage) / Bereich / Zone / Gebäudeteil*

Beispiel: Elektro Messung Allgemein
 Elektro Messung Aussenbeleuchtung
 Elektro Messung VNB PVA BBL 1.0200 (wenn Einspeisung nach Hauptmessung)
 Elektro Messung ANB PVA BBL 1.0200 (wenn Einspeisung nach Hauptmessung)
 Elektro Messung E-Mobilität TG1 2.0400

Apparatenummer muss im Bereich von 100 – 199 liegen. (Virtuelle Messungen ab 900)

N.NNNN_AXX.NN_AANNN_AANNN

Beispiele: 1.0200_AU2.00_TE001 **BU101**
 1.0400_AU1.00_TE200 **BU101**
 1.0500_AU1.00_TE012 **BU105**

Messungen Nutzungseinheiten / Anlagenmessungen

Klartext: Elektro Messung *WHG/Gewerbe Gebäude-Nr_Nutzungseinheits-Nr.*

Beispiel: Elektro Messung WHG 1.0200_A05.01
 Elektro Messung Gewerbe 1.0200_A06.01
 Elektro Messung TL001 Lüftung Gewerbe
 Elektro Messung Kellerabteile
 Elektro Messung TC001 GA Heizung/Kälte

Apparatenummer muss im Bereich von 200 – 899 liegen. (Virtuelle Messungen ab 900)

NN.NNNN_AXX.NN_AANNN_AANNN

Beispiele: 1.0200_A05.01_TE020 **BU200**
 1.0200_A05.02_TE021 **BU201**

Hinweis: Messungen Nutzungseinheiten welche nicht in der Nutzungseinheit verbaut sind
Messungen von Nutzungseinheiten welche sich nicht in der Nutzungseinheit befinden, sondern beispielsweise in einer Etagenverteilung, werden im Kennzeichnungsblock "ORT" mit der WHG-/Einheitsnummer gemäss Kap. 2, der gemessenen Nutzungseinheit versehen. Im Kennzeichnungsblock "Anlage" steht die Verteilung in welcher die Messung eingebaut ist.

Beispiel:

Elektro UV TE022 befindet sich in Nutzungseinheit A01.02.01

Erschliessung erfolgt ab Etagenverteiler TE004 (Messung befindet sich in dieser Verteilung) welcher sich in A01.00.02 befindet.

Messung erhält folgende Bezeichnung:

1.0200_A01.02_TE004_BUNNN

Elektro Messung WHG 1.0200_A01.02

	Objektmessung / Sekundärmessung	Untermessung	Anlagen / Nutzungseinheit	Bemerkungen																			
Elektro	 Versorgung von 0.0501_TA033	 Elektro Messung VNB PVA BBL 1.0200  Elektro Messung Aussenbeleuchtung 1.0200_A01.00_TE001_BU001  Elektro Messung Unterflurelektanten 1.0200_A01.00_TE001_BU002  Elektro Messung BWW Elektroregister 1.0200_A01.00_TE001_BU003  Elektro Messung Allgemein 1.0200_A01.00_TE001_BU004  Elektro Messung TUNNN Lüftung WHG 1.0200_A01.00_TE001_BU005  Elektro Messung TUNNN Lüftung Gewerbe 1.0200_A01.00_TE001_BU006  Elektro Messung TCO02 Heizung/Kälte/Sanitär 1.0200_A01.00_TE001_BU007  Elektro Messung Kellerrabteile 1.0200_A01.00_TE001_BU008  Elektro Messung WHG 1.0200_AEG.01 1.0200_A01.00_TE001_BU009  Elektro Messung Gewerbe 1.0200_AEG.02 1.0200_A01.00_TE001_BU010  Elektro Messung WHG/Gewerbe 1.0200_extern 1.0200_extern_TE001_BU011  Elektro Messung Grossverbraucher 1.0200_A01.00_TE004_BU015  Elektro Messung Verbraucher mit direkt Abrechnung 1.0200_A01.00_TE004_BU016	PV Anlage Aussenbeleuchtung Unterflurelektanten BWW Elektroregister Elektro UV Allgemein (Allgemeine Verbraucher) Lüftung WHG Lüftung Gew. Heizung/Kälte/Sanitär Übergabestation W/K WHG AEG.01 Kellerrabteil Gewerbe AEG.02 Kellerrabteil weitere Kellerrabteile WHG AEG.01 Gewerbe AEG.02 weitere Nutzungseinheiten Grossverbraucher > 80kW weitere Verbraucher mit direkter Abrechnung	→ Es müssen alle Messungen eingezeichnet werden! → Bei sämtlichen Messungen ist der Klartext und der AKS einzutragen. - Produktion PV immer mit Privatmessung und Werksmessung (VNB) gemessen - Grossverbraucher > 80 kW / projektspezifischer Entscheid je Nutzung ob gemessen oder nicht (ist in Messkonzepten aufzuzeigen) - Lüftungsanlagen pro Nutzungseinheit separat gemessen hinter Allgemein Zähler - Wärme-/Kälteerzeugung/-verteilung inkl. Sanitär separat gemessen hinter Allgemein Zähler - Jede Nutzungseinheit WHG/Gewerbe separat gemessen - Kellerrabteile der WHG werden nicht einzeln erfasst sondern zusammen gemessen hinter Allgemein Zähler - Spez. Verbraucher mit direkter verbrauchsabhängiger Abrechnung wie bspw. E-Mobilität usw. - SSV Einspeisung immer separat gemessen - Aussenbeleuchtung/ Unterflurelektanten/Tiefgaragen müssen immer separat gemessen werden - BWW Elektroregister mit Verrechnungszähler																			
	 = Werkmessung (VNB)  = Privatmessung  = Virtuelle Messung  = Zählerplatz Reserve  = Elektro  = Messung Bilanzierung Energiemanagement  = Messung Verrechnung Mo = Mod-Bus RTU M = M-Bus V = Virtuelle Messung IP = Mod-Bus TCP	Papier-Areal, Cham N.NNNN Baubereich XY Energiemessprinzip HKSE <table><thead><tr><th>Datum</th><th>Visum</th><th>Index</th><th>Begründung / Bemerkung</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> Proj.-Nr.: Gez.: Dat.: Dokumentstatus: ☐ Entwurf ☐ Kontrolle Exemplar ☐ Definitiv Ablage: Sharepoint Cham Immobilien AG	Datum	Visum	Index	Begründung / Bemerkung																	Planungsphase
	Datum	Visum	Index	Begründung / Bemerkung																			

5.3.2 Wärmemessstellen

Hauptmessung Baubereich / Teilbaubereich

Klartext: Heizwärme *Anlage Gebäude Gebäude-Nr.*

Beispiel: Heizwärme Übergabestation Hochhaus L 1.0200

Apparatenummer muss im Bereich von 001 – 099 liegen. (Virtuelle Messungen ab 900)

N.NNNN_AXX.NN_AANNN_AANNN

Beispiele: 1.0200_AU1.00_TH001 **BU001**
1.0400_AU1.00_TH001 **BU001**

Untermessungen / Gruppenmessungen / Anlagenmessung

Klartext: Heizwärme *Anlage/Gruppe (Hauptmessung der Anlage)*

Beispiel: Heizwärme Gruppe STWE Raumheizung

Apparatenummer muss im Bereich von 100 – 199 liegen. (Virtuelle Messungen ab 900)

N.NNNN_AXX.NN_AANNN_AANNN

Beispiele: 1.0200_AU2.00_TH010 **BU100**
1.0400_AU1.00_TH220 **BU100**

Messungen Nutzungseinheiten / Anlagenmessungen

Klartext: Heizwärme *WHG/Gewerbe Gebäude-Nr_Nutzungseinheits-Nr.*

Beispiel: Heizwärme WHG 1.0200_A05.01

Heizwärme WHG 1.0500_C02.01 [HW1]

Heizwärme WHG 1.0500_C02.01 [HW2]

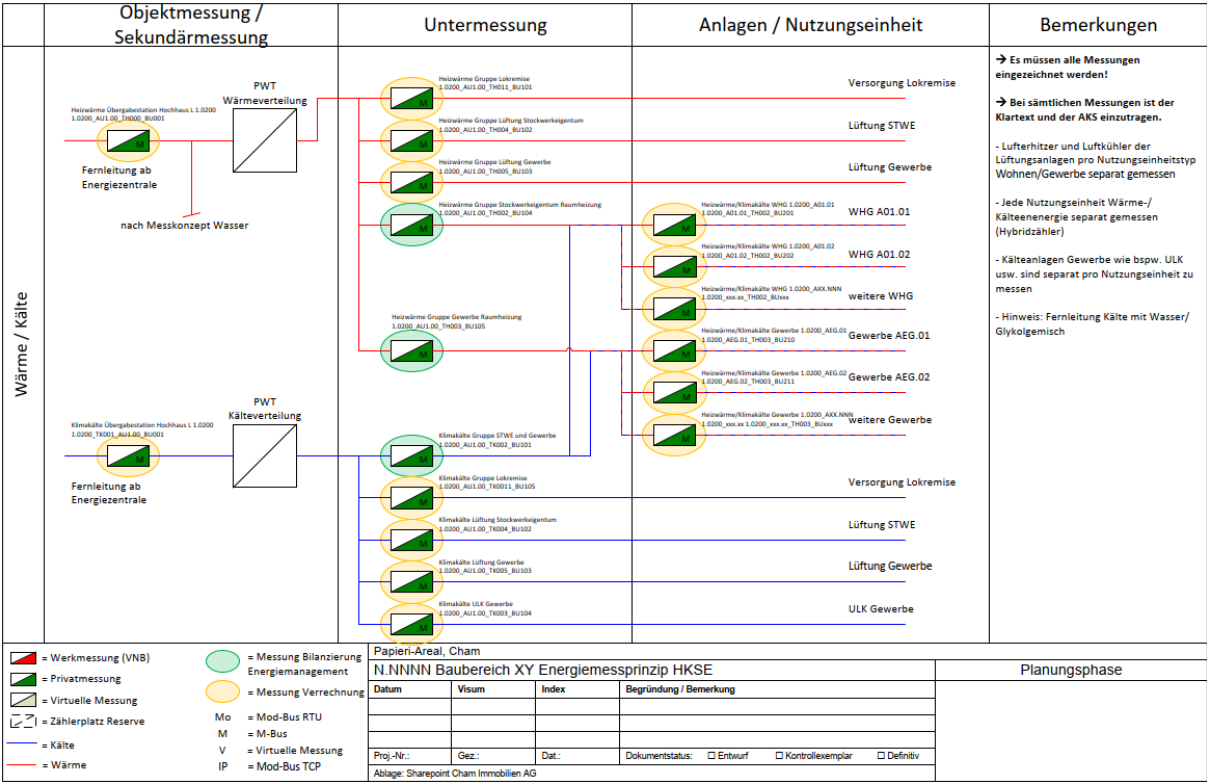
Die Apparatenummer wird ab der Apparatenummer der voranliegenden Gruppen- / Untermessung auf nummeriert.

Verfügt die Nutzungseinheit über mehrere Messungen, wird der Klartext mit einem [HW1, HW2, HW3, etc.] ergänzt

Apparatenummer muss im Bereich von 200 – 999 liegen. (Virtuelle Messungen ab 900)

NN.NNNN_AXX.NN_AANNN_AANNN

Beispiele: 1.0200_A05.01_TH010 **BU201**
1.0200_A05.02_TH010 **BU202**
(voranliegende Gruppenmessung 1.0200_AU2.00_TH010_BU100)



5.3.3 Kältemessstellen

Hauptmessung Baubereich / Teilbaubereich

Klartext: Klimakälte *Anlage Gebäude-Nr.*
 Beispiel: Klimakälte Übergabestation Hochhaus L 1.0200

Apparatenummer muss im Bereich von 001 – 099 liegen. (Virtuelle Messungen ab 900)

N.NNNN_AXX.NN_AANNN_AANNN

Beispiele: 1.0200_AU1.00_TK001 **BU001**
 1.0400_AU1.00_TK001 **BU001**

Untermessungen / Gruppenmessungen / Anlagenmessung

Klartext: Klimakälte *Anlage/Gruppe (Hauptmessung der Anlage)*
 Beispiel: Klimakälte Gruppe STWE FBH

Apparatenummer muss im Bereich von 100 – 199 liegen. (Virtuelle Messungen ab 900)

N.NNNN_AXX.NN_AANNN_AANNN

Beispiele: 1.0200_AU2.00_TK010 **BU100**
 1.0400_AU1.00_TK220 **BU100**

Messungen Nutzungseinheiten / Anlagenmessungen

Klartext: Klimakälte *WHG/Gewerbe Gebäude-Nr_Nutzungseinheits-Nr.*
 Beispiel: Klimakälte WHG 1.0200_A05.01
 Klimakälte WHG 1.0500_C02.01 [KK1]
 Klimakälte WHG 1.0500_C02.01 [KK2]

Die Apparatenummer wird ab der Apparatenummer der voranliegenden Gruppen- / Untermessung auf nummeriert.

Verfügt die Nutzungseinheit über mehrere Messungen, wird der Klartext mit einem [KK1, KK2, KK3, etc.] ergänzt

Apparatenummer muss im Bereich von 200 – 999 liegen. (Virtuelle Messungen ab 900)

NN.NNNN_AXX.NN_AANNN_AANNN

Beispiele: 1.0200_A05.01_TK005 **BU201**
 1.0200_A05.02_TK005 **BU202**
 (voranliegende Gruppenmessung 1.0200_AU2.00_TK005_BU100)

5.3.4 Kaltwasser- und Brauchwarmwassermessstellen

Hauptmessung Baubereich / Teilbaubereich

Klartext: Brauchwarmwasser / Kaltwasser Hauptmessung *Gebäude Gebäude-Nr.*

Beispiel: Kaltwasser Hauptmessung Hochhaus L 1.0200

Apparatenummer muss im Bereich von 001 – 099 liegen. (Virtuelle Messungen ab 900)

N.NNNN_AXX.NN_AANNN_AANNN

Beispiele: 1.0200_AU1.00_TS001_BF001
1.0400_AU1.00_TS001_BF001

Untermessungen / Gruppenmessungen / Anlagenmessung

Klartext: Brauchwarmwasser / Kaltwasser *Anlage/Gruppe (Hauptmessung der Anlage)*

Beispiel: Brauchwarmwasser Gruppe STWE 1. Druckzone

Apparatenummer muss im Bereich von 100 – 199 liegen. (Virtuelle Messungen ab 900)

N.NNNN_AXX.NN_AANNN_AANNN

Beispiele: 1.0200_AU1.00_TS001_BF100
1.0400_AU1.00_TS220_BF100

Messungen Nutzungseinheiten / Anlagenmessungen

Klartext: Brauchwarmwasser / Kaltwasser *WHG/Gewerbe Gebäude-Nr_Nutzungseinheits-Nr.*

Beispiel: Brauchwarmwasser WHG 1.0200_A05.01

Brauchwarmwasser WHG 1.0500_C02.01 [BWW1]

Brauchwarmwasser WHG 1.0500_C02.01 [BWW2]

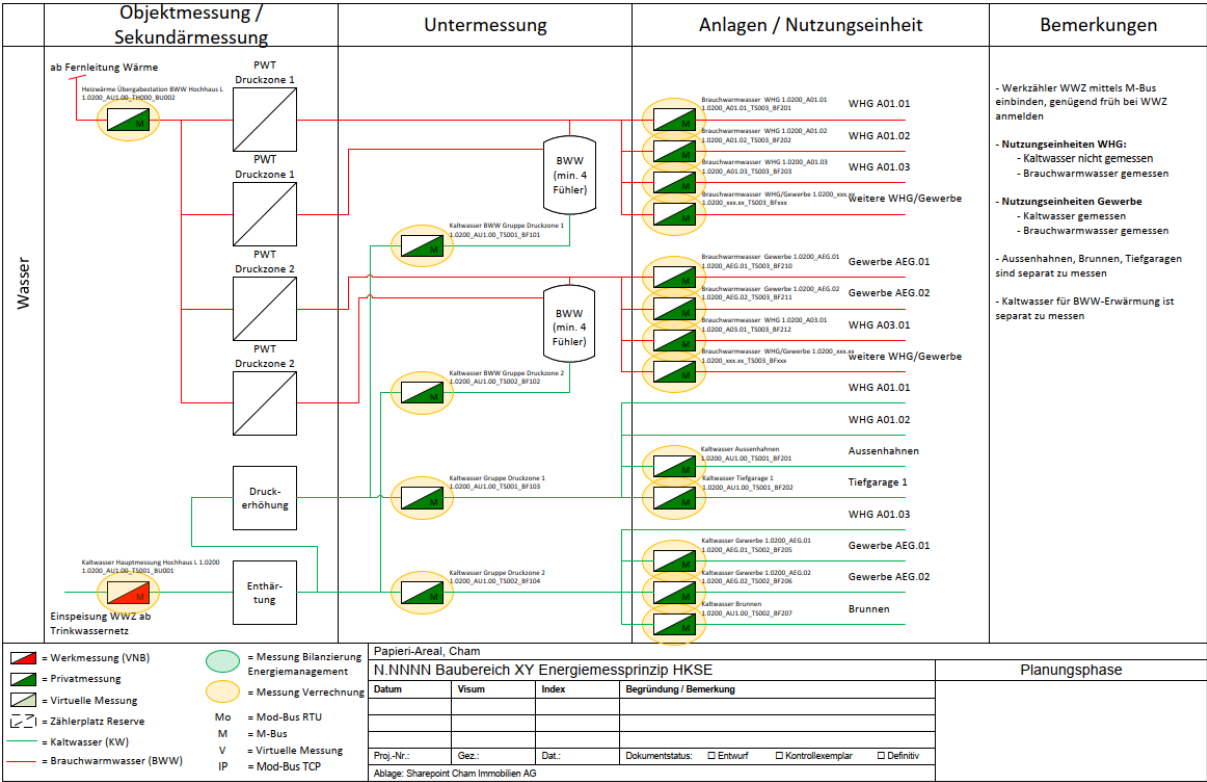
Die Apparatenummer wird ab der Apparatenummer der voranliegenden Gruppen- / Untermessung auf nummeriert.

Verfügt die Nutzungseinheit über mehrere Messungen, wird der Klartext mit einem [BWW1, BWW2, BWW3, etc.] ergänzt.

Apparatenummer muss im Bereich von 200 – 999 liegen. (Virtuelle Messungen ab 900)

NN.NNNN_AXX.NN_AANNN_AANNN

Beispiele: 1.0200_A05.01_TS001_BF201
1.0200_A05.02_TS001_BF202
(voranliegende Gruppenmessung 1.0200_AU1.00_TS001_BF100)

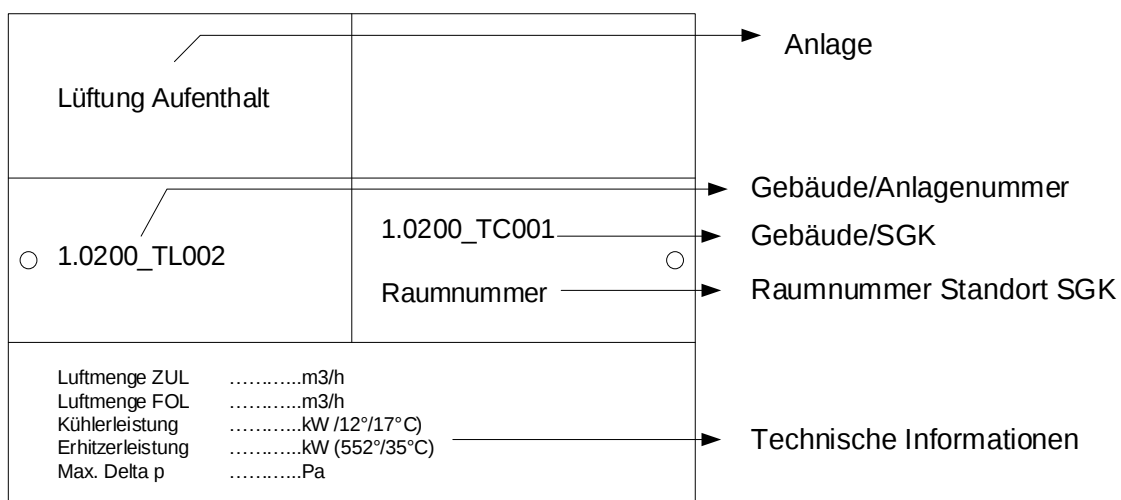


6 Schilderlayout

6.1 Anlage- und Grossapparatebeschriftung

Bezeichnung für Anlagen, Grossapparate (Monoblock, Heizkessel, Kältemaschine, Wärmepumpen etc.)

Material	Aluminium / Kunststoff
Schildgrösse	Höhe 150mm, Breite 100mm
Bezeichnung	Anlagebezeichnung (Schrifthöhe 10mm) Technische Daten (Schrifthöhe 7mm)
Schrifttyp	Arial, weiss
Befestigung	geschraubt oder genietet
Farbe	gemäss Farbkonzept
Bezeichnung für	Anlagen, Grossapparate (Monoblock, Heizkessel, Kältemaschinen etc.)



6.2 Leitungsabgangsbeschriftung

Diese Beschriftung ist generell in allen Zentralen an den Haupt- und Verteilanlagen auf Bügel, Schienen oder Wänden geschraubt zu montieren.

Material	Aluminium / Kunststoff
Schildgrösse	Höhe 150mm, Breite 70mm
Bezeichnung	Anlagebezeichnung (Schrifthöhe 7mm) Technische Daten (Schrifthöhe 5mm)
Schrifttyp	Arial, weiss
Befestigung	geschraubt oder genietet
Farbe	gemäss Farbkonzept
Bezeichnung für	Monoblockkomponenten, Verteilerabgänge etc.

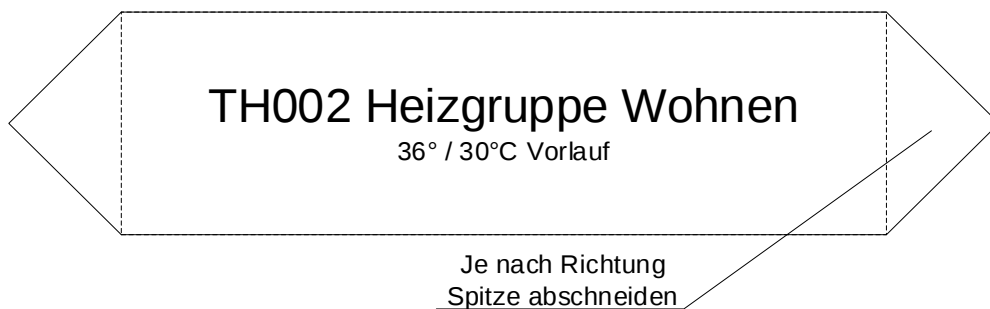


6.3 Leitungsbezeichnung

Die Flussrichtung der Medien ist mit selbstklebenden, farbigen (gemäss Farbkonzept) Pfeilen mindestens 1x pro Raum / in Steigschächten pro Etage zu kennzeichnen. Das Ankleben der Pfeile ist auf der Anlage zu koordinieren.

Es sind von allen Unternehmern die gleichen Typen von Klebern zu verwenden.

Schildgrösse	Minimum Höhe 65mm, Breite 250mm (Kann bei kleinen Leitungen angepasst werden)
Bezeichnung	Gruppe oder Komponenten (Schrifthöhe 10mm) Technische Daten (Schrifthöhe 7mm)
Schrifttyp	Arial, weiss
Befestigung	geklebt
Farbe	gemäss Farbkonzept
Bezeichnung für	Rohrleitungen



Kombinierte Nutzung der Leitung

Leitungen, welche nicht einer einzelnen Anlage zugeordnet werden können, werden lediglich mit dem Mediums Inhalt beschriftet. Die Bezeichnung muss mit dem Prinzipschema HLKS übereinstimmen

Beispiele:

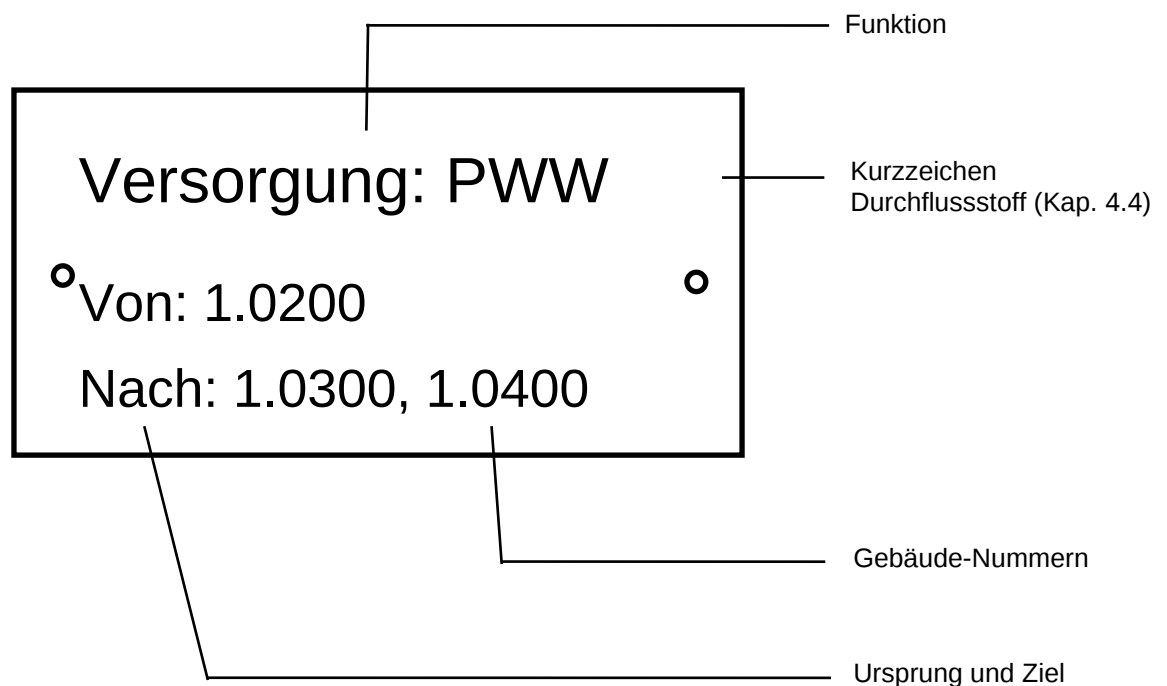
- Energiequelle Erdwärme
- Energiequelle Fluss

6.4 Hinweisschilder an Verteilern und Abzweigungen

Sind die Verteiler oder Abzweigungen gebäudeübergreifend, so ist auf den Schildern (nebst dem Medium) zwingend anzugeben, ab welchem Gebäude das Medium kommt und nach welchen Gebäuden die Verteilung erfolgt.

Schilder

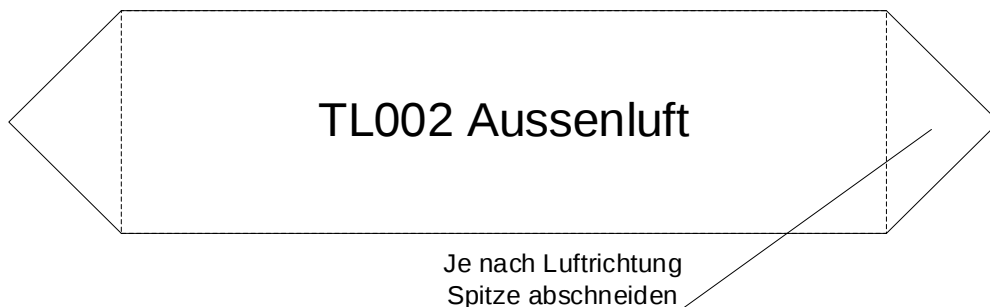
Material	Aluminium eloxiert / Kunststoff
Schildgrösse	Minimum Höhe 50mm, Breite 100mm
Bezeichnung	Gruppe oder Komponenten (Schrifthöhe 10mm) Technische Daten (Schrifthöhe 7mm)
Schrifttyp	Arial, weiss
Befestigung	mit Schrauben
Farbe	gemäss Farbkonzept
Bezeichnung für	Rohrleitungen



6.5 Bezeichnung Lüftungskanäle

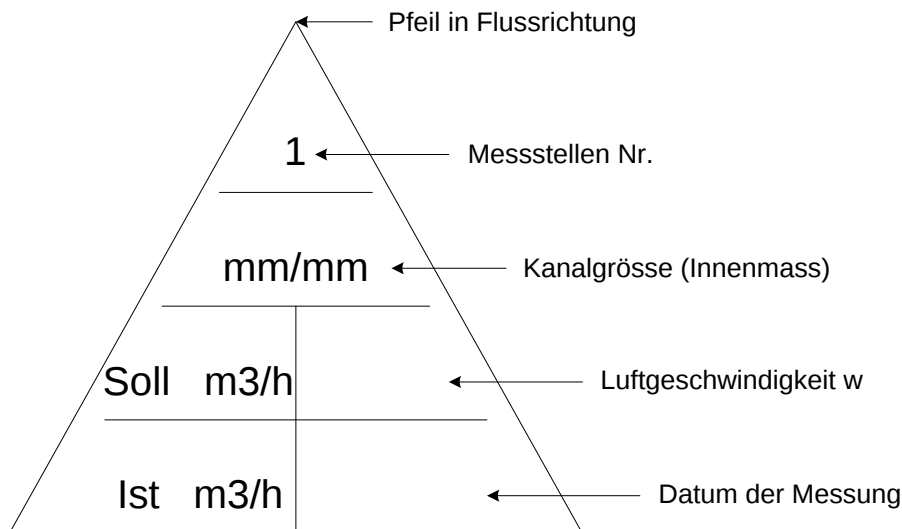
Die Kanalbezeichnung ist generell in allen Zentralen und an allen zum Monoblock führenden Kanälen mit selbstklebenden, farbigen (gemäss Farbkonzept) Pfeilen mindestens 1x pro Raum / in Steigschächten pro Etage zu kennzeichnen. Das Ankleben der Pfeile ist auf der Anlage zu koordinieren.

Schildgrösse	Minimum Höhe 65mm, Breite 250mm
Bezeichnung	Gruppe oder Komponenten (Schrifthöhe 10mm) Technische Daten (Schrifthöhe 7mm)
Schrifttyp	Arial (technischer Schriftzug), weiss
Befestigung	geklebt
Farbe	gemäss Farbkonzept
Bezeichnung für	Lüftungskanäle



6.6 Luftmengenmessstellen

Vom Planer werden die Standorte für die Luftmengenmessungen anhand von Planunterlagen vorgegeben. Durch die Unternehmer sind die Luftmengenmessungen protokollarisch für die Betriebsdokumentation sowie direkt auf dem Kanal fest zu halten.



6.7 Dokumentation Standorte Absperr-Armaturen

Um die einzelnen Absperr-Armaturen in den Anlagen einfach aufzufinden, sind nachstehende Unterlagen erforderlich und auf dem Laufenden zu halten:

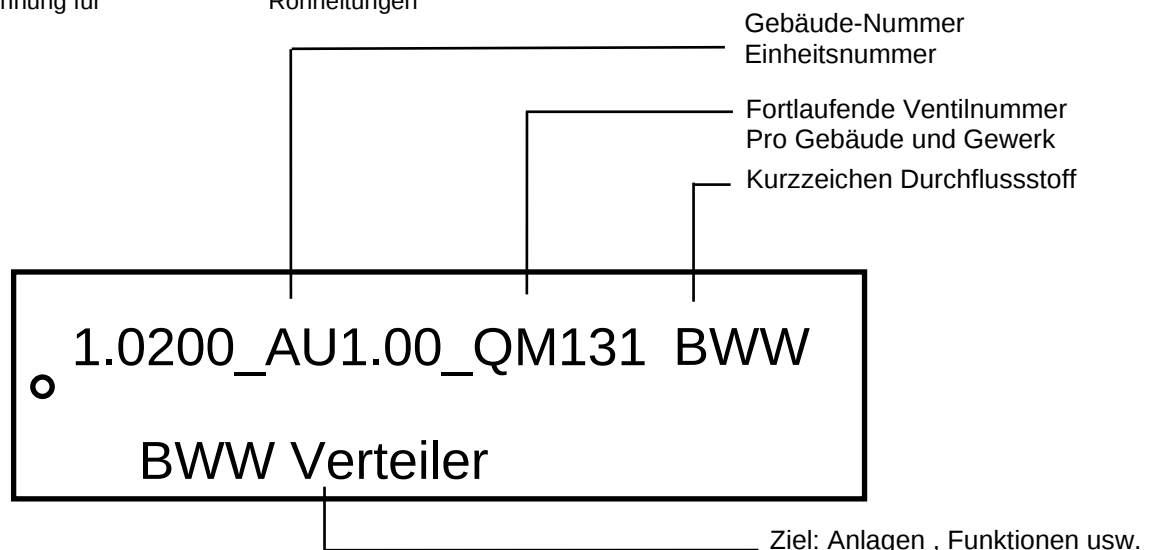
- **Revisionspläne** mit den entsprechenden Nummern der Abstell-Armaturen.
- **Abstellbeschriebe** mit:
 - Stockwerk-Schema mit den dazugehörigen Absperr-Nummern.
 - Absperr-Nummern mit den entsprechenden Steigstrang-Nummern, Stockwerk- und Raumbezeichnungen und den angeschlossenen Apparaten und Entnahmestellen.

6.8 Beschriftung Haupt-Absperrventile

Beschriftungsbeispiele für Haupt-Absperrventile an Verteiler-Anlagen und Apparaten **innerhalb** eines Gebäudes.

Schilder

Material	Aluminium eloxiert / Kunststoff
Schildgrösse	Minimum Höhe 50mm, Breite 100mm
Bezeichnung	Gruppe oder Komponenten (Schrifthöhe 10mm) Technische Daten (Schrifthöhe 7mm)
Schrifttyp	Arial, weiss
Befestigung	mit Schrauben
Farbe	gemäss Farbkonzept
Bezeichnung für	Rohrleitungen

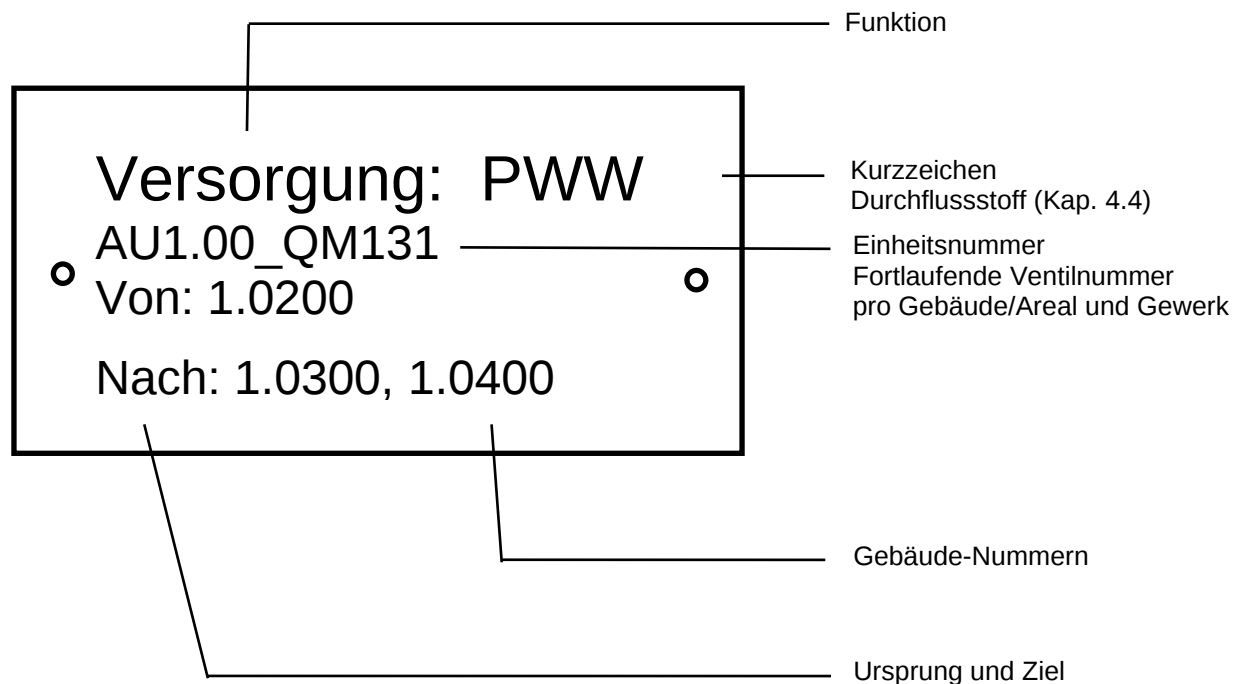


Die Nummerierung der Absperrventile erfolgt durch den entsprechenden Installateur. Die Aufnummerierung beginnt in jedem Gebäude pro Gewerk bei 001. Die Etagenbezeichnung ist vom Architekturplan zu übernehmen. Die Dokumentierung erfolgt gemäss Kapitel 5.7.

Beschriftungsbeispiel für Haupt-Absperrventile an Verteiler-Anlagen und Apparaten **innerhalb** und **ausserhalb** von Gebäuden, welche Auswirkungen auf weitere Gebäude oder Anlagen auf dem Areal haben.

Schilder

Material	Aluminium eloxiert / Kunststoff
Schildgrösse	Minimum Höhe 50mm, Breite 100mm
Bezeichnung	Gruppe oder Komponenten (Schrifthöhe 10mm) Örtlichkeiten (Schrifthöhe 7mm)
Schrifttyp	Arial, weiss
Befestigung	mit Schrauben
Farbe	gemäss Farbkonzept
Bezeichnung für	Rohrleitungen

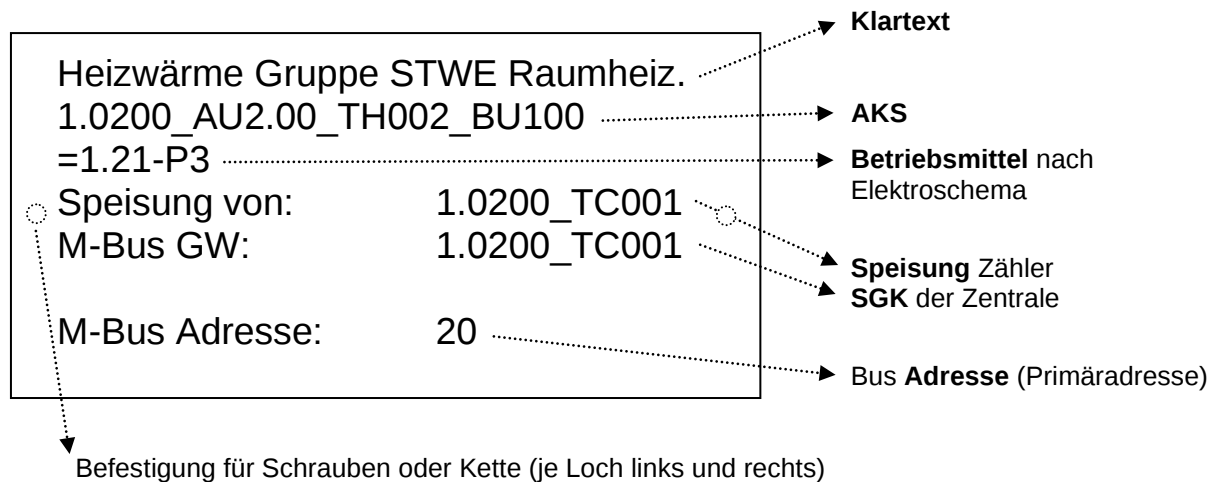


Die Etagenbezeichnung ist vom Architekturplan zu übernehmen

6.9 Energiemessstellen

6.9.1 Wärme- / Kälte- / Wassermessstellen in Zentralen (über M-Bus/IP-Gateway integriert)

Messstellen welche auf das Gebäudeautomationssystem migriert werden müssen wie folgt beschriftet sein:



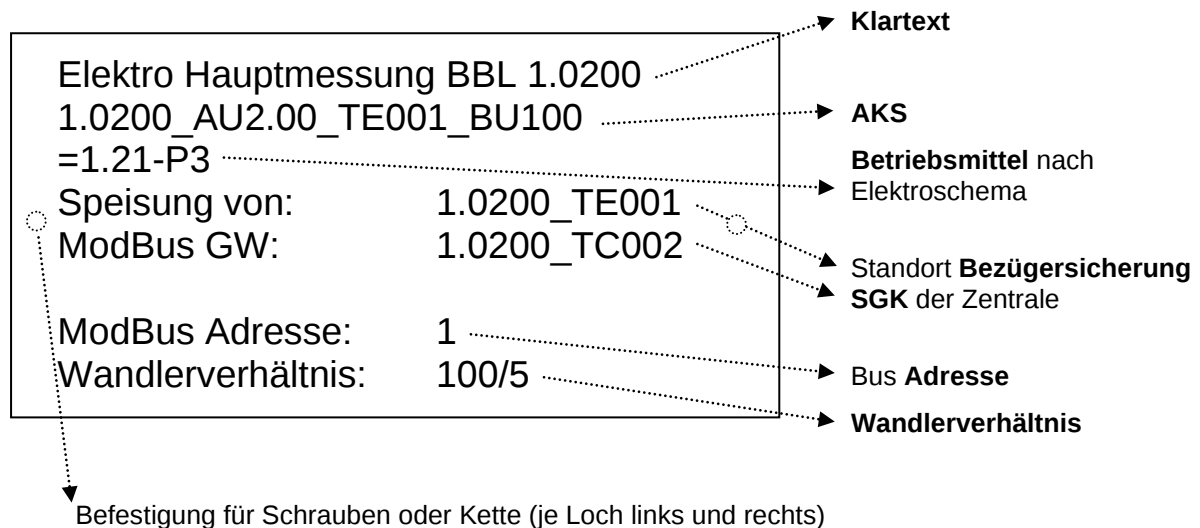
Material	Aluminium / Kunststoff
Schildgrösse	Höhe 50mm, Breite 100mm
Bezeichnung	generell (Schrifthöhe 4mm)
Schrifttyp	Arial (technischer Schriftzug)
Befestigung	geschraubt oder „gekettet“
Farbe	schwarz, Schrift weiss
Bezeichnung für	M-Bus Messungen

Befestigungsart: Generell nie kleben! Entweder mit Schrauben an Wand oder Befestigungsschienen (nicht an Apparat anschrauben) oder mit verschraubbarer Kette an den Elektrokabel befestigen.

Die Angaben sind aus der Zählerliste HKSE (SharePoint) zu übernehmen.

6.9.2 Elektromessstellen in Zentralen (über Modbus-RTU/IP-Gateway integriert)

Messstellen welche auf das Gebäudeautomationssystem migriert werden müssen wie folgt beschriftet sein:



Material	Kunststoff
Schildgrösse	Höhe 50mm, Breite 100mm
Bezeichnung	generell (Schrifthöhe 4mm)
Schrifttyp	Arial (technischer Schriftzug)
Befestigung	geschraubt oder geklebt
Farbe	schwarz, Schrift weiss
Bezeichnung für	ModBus Messungen

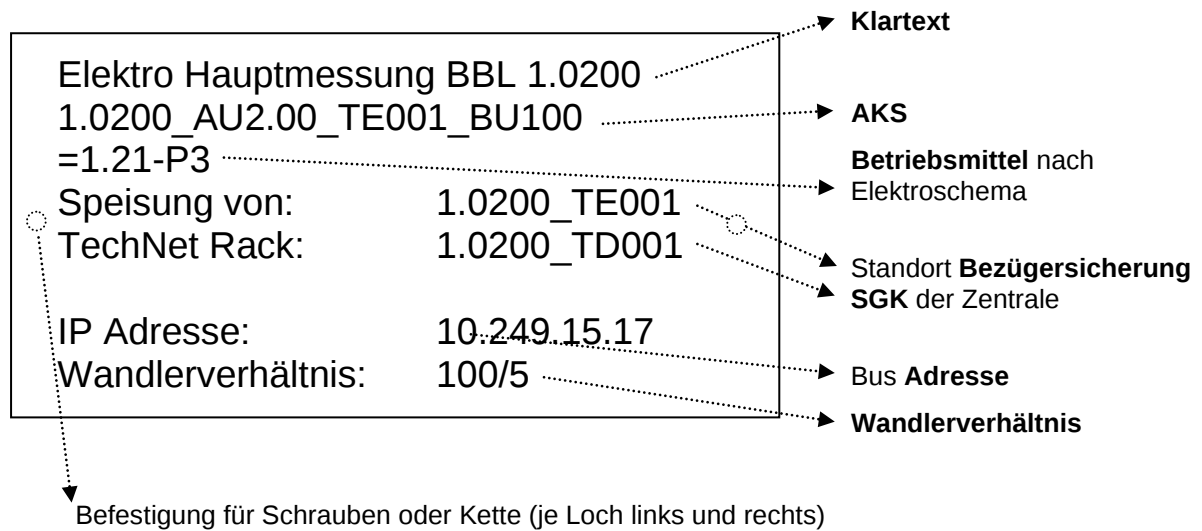
Befestigungsart: Auf Abdeckung unter/neben dem Apparat angeschraubt oder geklebt.

Achtung: Beschriftung der Elektrozähler hat mit nicht leitenden Materialien (Kunststoff) zu erfolgen (keine Metallschilder).

Die Angaben sind aus der Zählerliste HKSE (SharePoint) zu übernehmen.

6.9.3 Elektromessstellen in Zentralen (über Modbus-TCP integriert)

Messstellen welche auf das Gebäudeautomationssystem migriert werden müssen wie folgt beschriftet sein:



Material	Kunststoff
Schildgrösse	Höhe 50mm, Breite 100mm
Bezeichnung	generell (Schrifthöhe 4mm)
Schrifttyp	Arial (technischer Schriftzug)
Befestigung	geschraubt oder geklebt
Farbe	schwarz, Schrift weiss
Bezeichnung für	ModBus Messungen

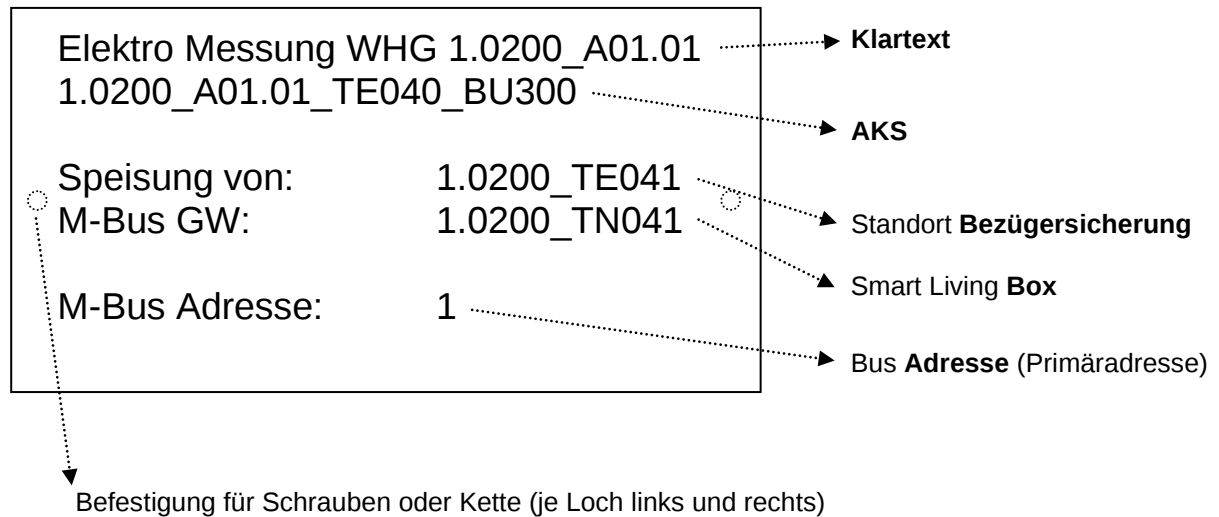
Befestigungsart: Auf Abdeckung unter/neben dem Apparat angeschraubt oder geklebt.

Achtung: Beschriftung der Elektrozähler hat mit nicht leitenden Materialien (Kunststoff) zu erfolgen (keine Metallschilder).

Die Angaben sind aus der Zählerliste HKSE (SharePoint) zu übernehmen.

6.9.4 Wärme- / Kälte- / Wasser- / Elektromessstellen in Nutzungseinheiten (über Smart Living integriert)

Messstellen welche auf das Smart Living migriert werden müssen wie folgt beschriftet sein:



Material	Kunststoff
Schildgrösse	Höhe 50mm, Breite 100mm
Bezeichnung	generell (Schrifthöhe 4mm)
Schrifttyp	Arial (technischer Schriftzug)
Befestigung	geschraubt oder geklebt
Farbe	schwarz, Schrift weiss
Bezeichnung für	ModBus Messungen

Befestigungsart: Auf Abdeckung unter/neben dem Apparat angeschraubt oder geklebt.

Achtung: Beschriftung der Elektrozähler hat mit nicht leitenden Materialien (Kunststoff) zu erfolgen (keine Metallschilder).

Die Angaben sind aus der Zählerliste HKSE (SharePoint) zu übernehmen.

6.10 Zusätzliche Kennzeichnungen

Die oben genannten Kennzeichnungen gemäss Norm sind erforderlichenfalls durch wesentliche zusätzliche Kenngrössen, wie z.B. Angabe des Druckes, der Temperatur, u.a. zu ergänzen.

An allen Rohrleitungen mit gefährlichen Medien sind zusätzlich die entsprechenden Gefahren-Symbole anzubringen (z.B. Feuergefahr, Explosionsgefahr, Warnung vor giftigen Stoffen, Warnung vor radioaktiven Stoffen, usw.)

Unter gefährlichen Stoffen sind Medien zu verstehen, die wegen ihrer leichten Entzündbarkeit, Giftigkeit, Entwicklung giftiger Dämpfe, hoher Temperatur oder hohem Druck, das Leben, die Gesundheit oder den Betrieb gefährden.

Es lässt sich keine genaue Grenze zwischen gefährlichen oder ungefährlichen Medien ziehen, weil ein und derselbe Stoff unter verschiedenen Umständen gefährlich oder ungefährlich sein kann. Es bleibt deshalb dem Ermessen des Kennzeichnungs-Verantwortlichen überlassen, eine Zusatz-Kennzeichnung nach örtlichen Verhältnissen zu bestimmen.

Feuerlösch-Leitungen sind zusätzlich mit einem weissen "F" im roten Feld zu kennzeichnen.

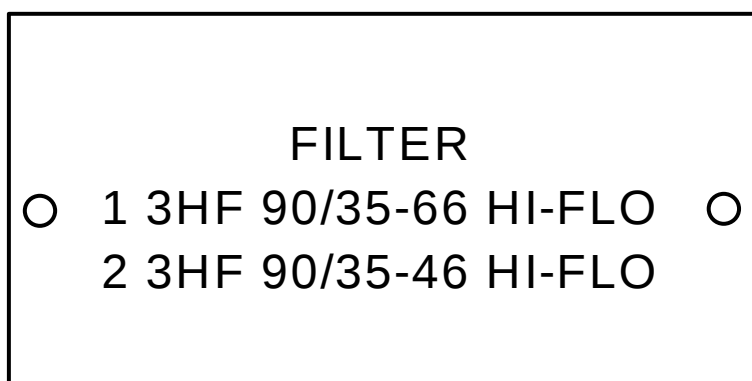
Zusätzliche Hinweise bezüglich Personen- und Sachschutz sind bei den entsprechenden Anlagen oder Anlageteilen gut sichtbar zu montieren. Dies betrifft vor allem:

- Warnaufschriften
- Bedienungsanweisungen
- SUVA - Richtlinien und Vorschriften
- Alarmierungs-Informationen bei Schadenereignis (z.B. Merkblatt SUVA Nr. 2063/1)
- Erste Hilfe-Massnahmen

6.11 Hinweisschilder an Revisionstüren Filterteil Lüftungen

Schilder-Ausführung

Material	Aluminium eloxiert / Kunststoff
Schildgrösse	Minimum Höhe 50mm, Breite 100mm
Bezeichnung	Gruppe oder Komponenten (Schrifthöhe 10mm) Technische Daten (Schrifthöhe 5mm)
Schrifttyp	Arial (technischer Schriftzug), weiss
Befestigung	mit Schrauben
Farbe	schwarz



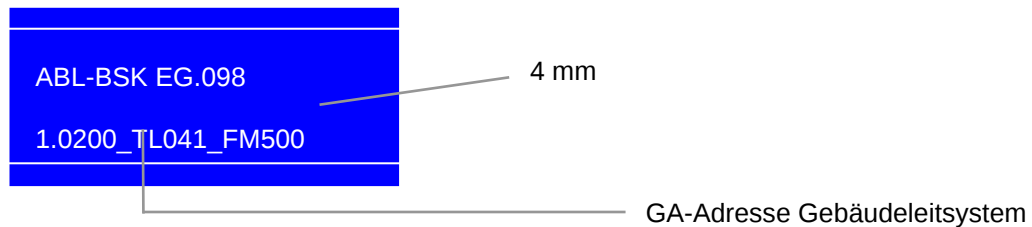
6.12 Hinweisschilder für verdeckte Armaturen in den Doppeldecken

Werden Armaturen in Doppeldecken montiert müssen Schilder innerhalb des nicht sichtbaren Bereiches am Revisionsdeckel montiert werden.

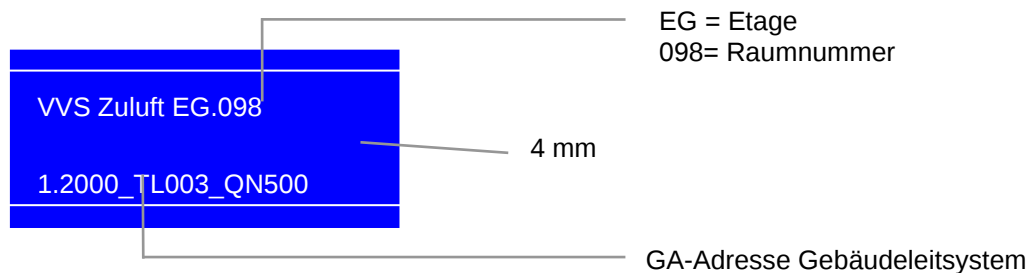
Die zusätzlichen Bezeichnungen der Lüftungsapparate und -Geräte in den Doppeldecken erfolgen am Randwinkel der Doppeldecke.

Schilder	
Material	Kunststoff, einseitig blau
Schildgrösse	Minimum Höhe 18mm, Breite 47mm
Bezeichnung	Gruppe oder Komponenten (Schrifthöhe 4mm) Technische Daten (Schrifthöhe 4mm)
Schrifttyp	Arial, weiss
Befestigung	mit Schrauben
Farbe	schwarz

Beispiel Brandschutzklappen



Beispiel Variabler-Volumenstromregler



Beispiel Konstant-Volumenstromregler



VVS = Variabler Volumenstrom

KVS = Konstanter Volumenstrom

Die Etagen- und Raumnummer ist vom Architekturplan zu übernehmen

7 Apparatebeschriftung

In der Regel sind pro Gebäude mehrere Unterstationen eingesetzt. Nicht alle Apparate die durch das GA-System erfasst werden, sind auch örtlich in der Nähe der GA-Unterstation platziert (z.B. Witterungsfühler, KW-Messungen, BSK etc.). Für den Unterhalt und Betrieb der technischen Anlagen ist es wichtig, dass der Signalfluss vom Signalgeber zum Signalempfänger erkannt und dokumentiert wird.

7.1 Zielsetzung

Jeder Apparat, der ein Signal an das GA-System abgibt oder empfängt muss mit einem Bezeichnungsschild dauerhaft bezeichnet werden. Dies gilt auch für Meldungen aus Kompakt- und anderen Anlagen wie:

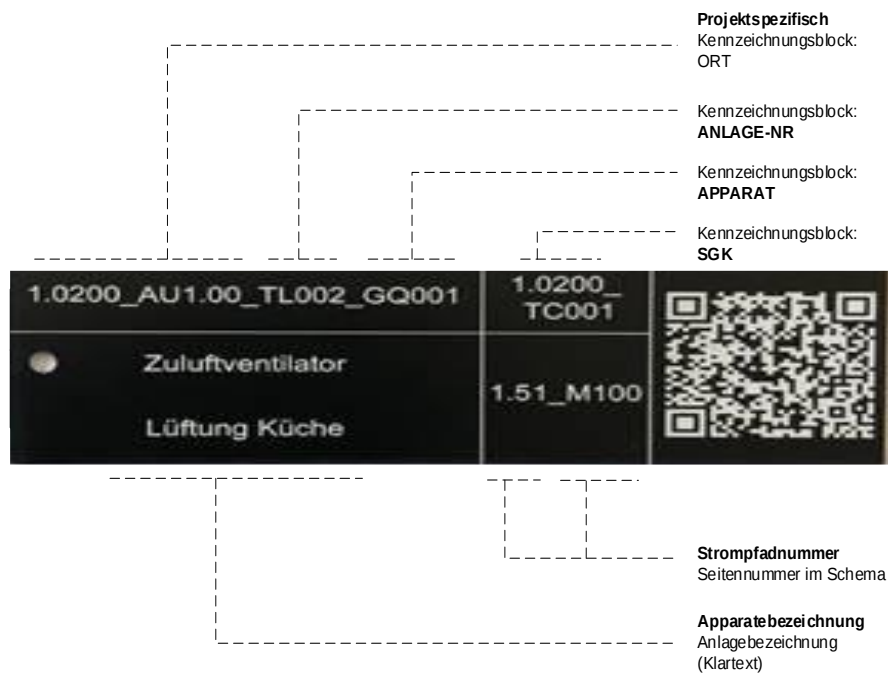
- Meldungen aus Elektrohaupt- und -unterteilungen
- E-Ladestationen
- Steuerkästen für Schmutzwasserpumpen
- Brand- / Wertschutzanlagen
- Storenanlagen
- Beleuchtungsansteuerungen
- etc.

7.2 Apparate Bezeichnungsschild

7.2.1 Bereich Gebäudeautomation

Alle Apparate im Prozess werden mit einem Apparat-Bezeichnungsschild versehen. Die Kennzeichnung setzt sich gemäss Kap. 2 wie folgt zusammen:

Prozess-Apparat:



Material	Aluminium / Kunststoff
Schildgrösse	gem. Vorgabe GA-UN
Bezeichnung	generell (Schrifthöhe 3mm)
Schrifttyp	Arial (technischer Schriftzug)
Befestigung	geschraubt oder „gekettet“
Farbe	schwarz, Schrift weiss
Bezeichnung für	GA-Komponenten

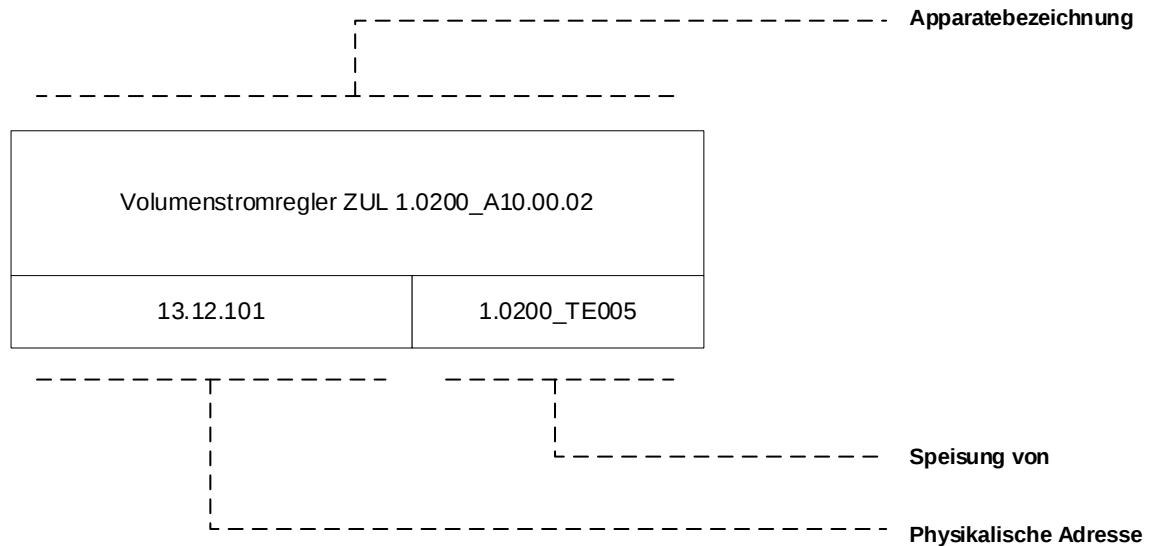
Das Schild wird mit einer Kette versehen am Apparat montiert bzw. angehängt. Die Schilder dürfen nur in speziellen Fällen direkt auf den Apparat montiert werden.

7.2.2 Bereich Smart Living

Alle Apparate im Bereich der Raumautomation werden mit einem Apparat-Bezeichnungsschild versehen. Die Kennzeichnung setzt sich wie folgt zusammen:

Im sichtbaren Bereich für den Gast wird keine Beschriftung angebracht.

Raumfühler werden mit der physikalischen Adresse mittels P-Touch auf der Rückseite beschriftet.



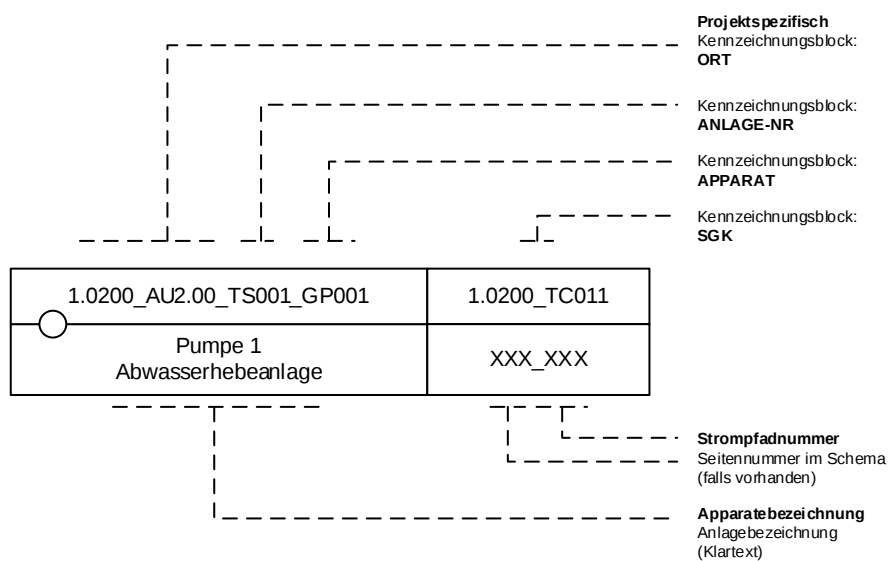
Material	Aluminium / Kunststoff
Schildgrösse	Höhe 80mm, Breite 25mm
Bezeichnung	generell (Schrifthöhe 5mm)
Schrifttyp	Arial (technischer Schriftzug)
Befestigung	geschraubt oder „gekettet“
Farbe	schwarz, Schrift weiss
Bezeichnung für	GA-Komponenten

Das Schild wird mit einer Kette versehen am Apparat montiert bzw. angehängt. Die Schilder dürfen nur in speziellen Fällen direkt auf den Apparat montiert werden.

7.3 Apparate Bezeichnungsschild (nicht am GA-System eingebunden)

Bei Kompaktanlagen welche nur übergeordnet auf dem GA-System eingebunden sind wie bspw. Abwasserhebeanlagen, gewerbliche Kälte usw. sind die Apparate wie folgt zu beschildern.

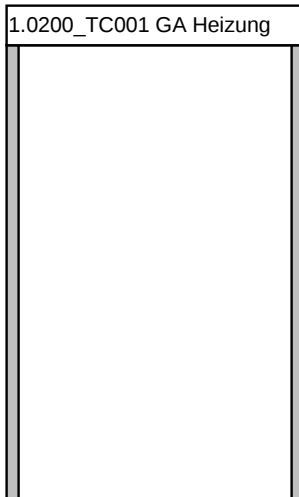
Schildgrösse	Höhe 40mm, Breite 100mm
Bezeichnung	generell (Schrifthöhe 3mm)
Schrifttyp	Helvetica oder Arial (technischer Schriftzug) weiss
Befestigung	geschraubt oder „gekettet“
Farbe	schwarz, Schrift weiss
Bezeichnung für	Komponenten nicht am GA-System eingebunden



7.4 Schaltgerätekombination Gebäudeautomation

7.4.1 Schaltgerätekombination aussen

Die Schaltgerätekombinationen werden mit der Kennzeichnung beschriftet und setzen sich gemäss Adresskonzept wie folgt zusammen:



Schrifthöhe 25 mm

Schrifttyp "ARIAL halbfett" aus selbstklebendem PVC-Material

Schriftfarbe schwarz; aus dauerhaftem und alterungsbeständigem Material

Kennzeichnung gemäss Kap. 2

Gebäude	z.B.	1.0200
SGK-Nr.	z.B.	TC001
Funktion	z.B.	GA Heizung

Bedienelemente (sofern vorhanden):

Anlagenhauptschalter	GA-Anlagennummer und Bezeichnung
Lampen und Tasten	mit der Funktion (Störung, Brand usw.)

Schaltgerätekombination innen

Alle Elemente (Klemmen, Schalter, Sicherungen, Relais, usw.) in der Schaltgerätekombination werden mit der Strompfad-Nummer gemäss Elektroschema beschriftet

Abdeckungen müssen nummeriert werden. (Feld 1.1..1.3, Feld 2.1, usw.)

Auf Modulen mit Handschaltern (Handbedienung) ist die Beschriftung benutzergerecht auszuführen (Apparate-Nummer und Apparate-Bezeichnung z.B. TL01_M130 ZUL-Ventilator)

Einspeisungsschilder, angebracht bei Einspeisung

Einspeisung von	1.0200_TE001 NS-HV
Sicherungsabgang	23F2
Querschnitt / Absicherung	5 x 16mm ² / 63A

Schildfarbe	Gelb
Schrift	Schwarz
Grösse ca.	20 mm

8 Bezeichnung und Beschriftung Elektroanlagen (Stark- und Schwachstrom)

8.1 Zweck

Die Kennzeichnung der elektrischen Installationen, Anlagen und Apparate dient der Sicherheit, der effizienten Fehlerfindung, der sachgerechten und rationellen Instandstellung sowie der wirksamen und raschen Brandbekämpfung.

8.2 Grundlagen

Basis für die Kennzeichnung elektrischer Installationen sind:

- Die aktuellen Niederspannungs-Installations-Normen (NIN), diese enthalten auch Hinweise auf besondere Gefahren.
- Vorliegendes Konzept insbesondere Kap. 2 (Grundlage für den Kennzeichnungsblock "Anlage-Art").

8.3 Umfang

Sämtliche Anlagen, Anlagenteile und Komponenten der Stark- und Schwachstromanlagen sowie Installationskabel müssen dauerhaft, gut erkennbar und der Situation angepasst beschriftet sein.

8.4 Kennzeichnung elektrischer Komponenten und Einrichtungen in Hohldecken oder hinter Schachtabdeckungen

Sind in Hohldecken elektrische Komponenten oder Einrichtungen installiert welche für Bedienung, Wartung oder Störungsbehebung zugänglich sein müssen (bspw. Abzweigdosen, Netzwerkanschlüsse, Transformatoren, Spleissmuffen, Einrichtungen zur Steuerung und Regelung von elektrischen Anlagen wie ULK usw.) dann sind diese unterhalb der Hohldecke möglichst in nächster Nähe mit einem Schild mittels einer Spezialbefestigung am Randwinkel dauerhaft zu bezeichnen.

Dies gilt auch dann, wenn sich die Installationen oder Geräte hinter baulichen Verkleidungen befinden, die nicht Bestandteil der Installationen und Geräte sind.

8.5 Kennzeichnung der Elektroverteilungen

Die Beschriftung der Elektroverteilungen erfolgt nach nachfolgendem Grundsatz:

Gebäude_Anlage Klartext

N.NNNN_AANNN Klartext

Die Anlagentypen sind folgendermassen zu bezeichnen:

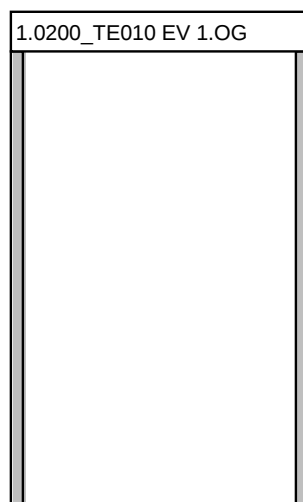
Beispiele:

- | | |
|----------|-----------------------|
| • NS-HAK | 1.0200_TE001 NS-HAK |
| • NS-HV | 1.0200_TE002 NS-HV |
| • GV | 1.0200_TE003 GV |
| • EV | 1.0200_TE010 EV 1.OG |
| • UV | 1.0200_TE004 UV Rampe |
| • SSV | 1.0200_TE005 SSV |

8.5.1 Äussere Erscheinung

Alle Elektroverteiler (SGK) und elektrischen Einrichtungen sind an der Frontseite aussen oder an gut sichtbarer Stelle mit einem Schild dauerhaft zu bezeichnen.

Befinden sich die Verteilkästen in einem Schrank, so ist die Kennzeichnung an der Schranktüre anzubringen.



Schrifthöhe 25 mm

Schrifttyp "ARIAL halbfett" aus selbstklebendem PVC-Material

Schriftfarbe schwarz; aus dauerhaftem und alterungsbeständigem Material

Kennzeichnung gemäss Kap. 2

Gebäude	z.B.	1.0200
Anlage	z.B.	TE002
Klartext / Funktion	z.B.	EV 1.OG usw.

Schaltgerätekombination innen

Alle Elemente (Klemmen, Schalter, Sicherungen, Relais, usw.) in der Schaltgerätekombination werden mit der Strompfad-Nummer gemäss Elektroschema beschriftet

Abdeckungen müssen nummeriert werden. (Feld 1.1, 1.2, Feld 2.1, usw.)

Auf Modulen mit Handschaltern (Handbedienung) ist die Beschriftung benutzergerecht auszuführen

Einspeisungsschilder, angebracht bei Einspeisung

Einspeisung von	1.0200_TE001 NS-HV
Sicherungsabgang	23F2
Querschnitt / Absicherung	5 x 16mm ² / 63A

Schildfarbe Gelb
Schrift Schwarz
Grösse ca. 90 x 20 mm

8.6 Kennzeichnung der Wohnungsverteiler

Beim Wohnungsverteiler wird zwischen dem elektrischen und dem datentechnischen Teil unterschieden. Die Vorgabe für die Beschriftung vom datentechnischen Teil ist im Kap. 9.2 definiert.

Die Beschriftung der Wohnungsverteiler erfolgt gemäss nachfolgendem Grundsatz:

Nutzungseinheits-Nr_Anlage Klartext

AXX.NN_AANNN

Beispiele: A01.01_TE085 UV WHG

Schaltgerätekombination innen

Alle Elemente (Klemmen, Schalter, Sicherungen, Relais, usw.) in der Schaltgerätekombination werden mit der Strompfad-Nummer gemäss Elektroschema beschriftet

8.7 Kennzeichnung der Peripherie

Wenn die Übersichtlichkeit gegeben ist und keine Verwechslungsgefahr besteht kann auf die Gebäudebezeichnung verzichtet werden (zum Beispiel: 1.0200).

8.7.1 Abzweigdosens / Zwischenverteiler

Sämtliche Abzweigdosens / Zwischenverteiler der Stark- und Schwachstromanlagen müssen dauerhaft beschriftet werden.

Ist die Zuordnung zum entsprechenden Wohnungsverteiler eindeutig, so kann in den Nutzungseinheiten (Wohnungen/Gewerbeeinheiten) auf die Bezeichnung verzichtet werden.

Bezeichnungsschild:

Grösse: 20 mm hoch, max. 50 mm lang (je nach Kurzbezeichnung)
 Material: Kunststoff oder Metall
 Farbe: Wandton oder weiss
 Schrift: Grossbuchstaben, schwarz, Arial, 10 mm

Beispiel:



Kurzbezeichnungen:

Es sind die gängigen Abkürzungen zu verwenden.

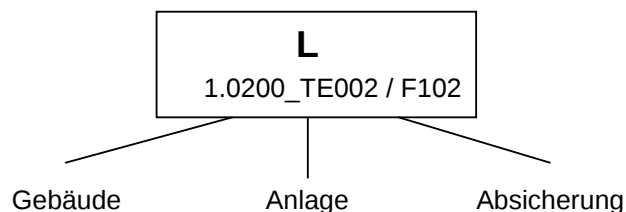
K = Kraft Allgemein

L = Licht

S = Schwachstrom Allgemein

Schwachstromanlagen sind zusätzlich mit der Quelle zu bezeichnen.

Starkstromanlagen sind zusätzlich mit Vorsicherung zu bezeichnen.



8.7.2 Kennzeichnung der Steckdosen 230 V, 3 x 400/230 V, 3 x 400 V

Steckdosen in öffentlich zugänglichen Bereichen sind zu bezeichnen. Es wird dabei zwischen repräsentativen Bereichen (Bsp. Treppenhaus) und nicht repräsentativen Bereichen (Bsp. Technikräume) unterschieden

Ist die Zuordnung zum entsprechenden Wohnungsverteiler eindeutig, so kann in den Nutzungseinheiten (Wohnungen/Gewerbeeinheiten) auf die Bezeichnung der Steckdosen verzichtet werden.

Repräsentative Bereiche:

Die Beschriftung wird als Gravur auf dem Abdeckrahmen der Apparate erstellt.

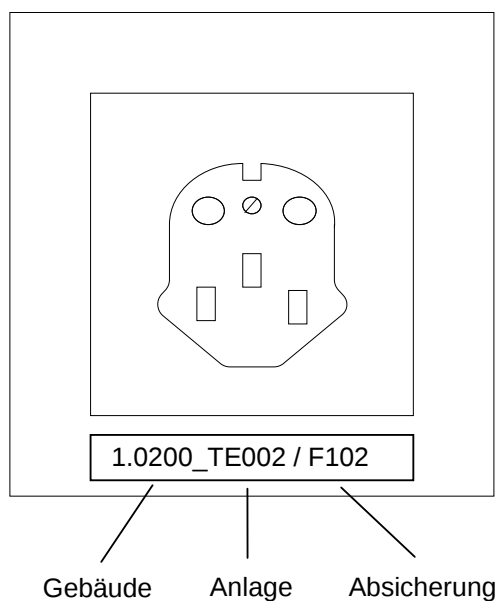
Beispiel:



Nicht repräsentative Bereiche:

Die Beschriftung wird mittels P-Touch auf dem Abdeckrahmen der Apparate erstellt. Es ist dabei eine transparente Folie zu verwenden, welche die Farbe des Abdeckrahmens adaptiert. Bei hellen Abdeckrahmen ist die Schriftfarbe schwarz zu wählen und bei dunklen Abdeckrahmen weiss.

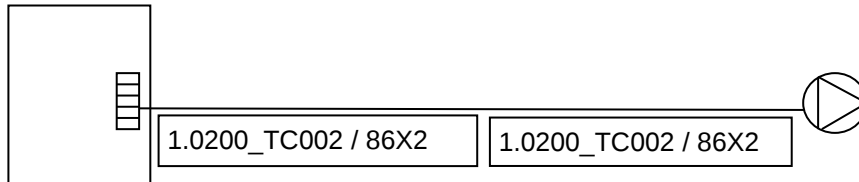
Beispiel:



8.7.3 Kabelbeschriftung

Kabelschilder Niederspannungsinstallationen

Durch den Schemaersteller sind die Kabelbezeichnungen anzugeben. Der Elektroinstallateur bezeichnet die Kabelenden bei den Schaltgerätekombinationen wie folgt.



SGK-Nummer	z.B. TC001 (TC für GA Schaltschrank) / TE010 UV 1.OG
Klemmenbezeichnung	z.B. 86X2 (gemäss Elektroschema)

Länge	ca. 50 mm
Breite	ca. 10 mm

Bei Verbindungen zwischen zwei SGK sind die Kabel jeweils mit den Informationen von (1.0200_TC004 / 100X200) nach (1.0200_TC005 / 50X100) zu bezeichnen.

Die Schilder werden mit Kabelbinder an beiden Enden des Kabels befestigt oder werden mit speziellen Kabelbeschriftungs-Klebstreifen (z.B. von der Firma 3M) geklebt.

Kabelschild Mittelspannung

XKDT-YT 3x1x150/35mm ²	Netz: 16kV
	Von: 0.0500_TA001 / X105 Trafostation 1
	Nach: 0.0500_TA003 / X110 Trafostation 3

Bezeichnungsschild:

Grösse:	xx mm hoch, xx mm breit
Material:	Kunststoff
Farbe:	RAL 3020
Schrift:	weiss, Arial, 10 mm

Die Schilder werden mit Kabelbinder an beiden Enden des Kabels befestigt.

Kabelschild NS Normalnetz (zwischen TS Gebäude und NS-HV Gebäude)

GKN 4x150/150mm ²	Netz: 3x400V/230V
	Von: 0.0500_TA010 / X105 TS 1 Gebäude
	Nach: 1.2000_TE001 / X110 NS-HV Hochhaus L

Bezeichnungsschild:

Grösse: xx mm hoch, xx mm breit
 Material: Kunststoff
 Farbe: RAL 5010
 Schrift: weiss, Arial, 10 mm

Die Schilder werden mit Kabelbinder an beiden Enden des Kabels befestigt.

Kabelschild NS Sicherheitsstrom

GKN 4x150/150mm ²	Netz: 3x400V/230V
	Von: 0.0500_TA010 / X105 TS 1 Gebäude
	Nach: 1.2000_TE001 / X110 NS-HV Hochhaus L

Bezeichnungsschild:

Grösse: xx mm hoch, xx mm breit
 Material: Kunststoff
 Farbe: RAL 2005
 Schrift: weiss, Arial, 10 mm

Die Schilder werden mit Kabelbinder an beiden Enden des Kabels befestigt.

8.8 Beschriftung Steigzonen

Steigzonen werden mit Schildern an der Aussenseite markiert. Diese sind mit Schrauben oder Nieten zu befestigen.



8.9 Kennzeichnung und Beschriftung Smart Living

Vom Smart Living System werden folgende Komponenten gekennzeichnet und beschriftet:

- Smart Living Building Gateway
- Smart Living Controller Beschattung
- Smart Living Box pro Nutzungseinheit

Weitere Komponenten in den Nutzungseinheiten werden nicht gekennzeichnet oder durch das eigene Kennzeichnungssystem des Systemintegrators.

8.9.1 Smart Living Box Controller Beschattung / zentrale Funktionen

Gebäudenummer_ Nutzungseinheits-Nr_ Anlage Klartext
N.NNNN_AXX.NN_AANN Klartext

Anlage-Nr. muss im Bereich von 000 – 099 vergeben werden.

Beispiel: 1.0200_AEG.00_TN001 Building Gateway
1.0200_AEG.00_TN002 Controller Beschattung

Beschriftung

Material: P-Touch-Klebstreifen
Schrifthöhe: 10 mm
Schrifttyp: Arial
Schriftfarbe: schwarz

8.9.2 Smart Living Box pro Nutzungseinheit

Gebäudenummer_ Nutzungseinheits-Nr_ Anlage Klartext
N.NNNN_AXX.NN_AANN Klartext

Anlage-Nr. muss im Bereich von 100 – 999 vergeben werden.

Beispiele: 1.0200_A01.05_TN121 Smart Living Box

Beschriftung

Material: P-Touch-Klebstreifen
Schrifthöhe: 10 mm
Schrifttyp: Arial
Schriftfarbe: schwarz

8.10 Kennzeichnung und Beschriftung Videogegegensprechanlage (VGSA)

Von der VGSA werden folgende Komponenten gekennzeichnet und beschriftet:

- Zentrale
- Aussensprechstellen

8.10.1 Zentrale

Gebäude_ Einheits-Nr_ Anlage Klartext
N.NNNN_XXX.NN_AANNN Klartext

Beispiele: 1.0200_AU1.00_TF001 VGSA Zentrale

Beschriftung

Material: P-Touch-Klebstreifen
Schriftgröße: 10 mm
Schrifttyp: Arial
Schriftfarbe: schwarz

8.10.2 Aussensprechstelle

Gebäudennummer_ Einheits-Nr_ Anlage_ Apparat Klartext
N.NNNN_XXX.NN_AANNN_AANNN Klartext

Beispiel: 1.0200_AU1.00_TF001_BX001 VGSA Aussensprechstelle Eingang A

Beschriftung

Keine

8.11 Kennzeichnung und Beschriftung ZUKO-System

Von der ZUKO werden sämtliche der folgenden Komponenten gekennzeichnet und beschriftet:

- ZUKO Server
- Türsteuerbox

Die Kennzeichnungen werden vom Lieferanten des ZUKO-System vergeben und in der Türliste geführt. Mit den gleichen Kennzeichnungen werden die Datenpunkte welche an das GA-System übertragen werden gekennzeichnet.

8.11.1 ZUKO Server

Der ZUKO Server wird zentral auf der Serverinfrastruktur als VM ausgeführt und wird wie folgt gekennzeichnet.

0.0501_AU1.00_TZ100_SF001 ZUKO Server

Beschriftung

Keine, wird virtuell ausgeführt.

8.11.2 Türsteuerbox

Jede Türsteuerbox wird gemäss nachfolgenden Vorgaben gekennzeichnet und beschriftet.

Gebäudenummer_ Einheits-Nr_ Anlage_ Raumnummer+Tür-Nr Klartext

N.NNNN_AXX.NN_AANNN_NNANN Klartext

Beispiel: 0.0300_AU3.00_TZ001_01T04 Türkontroller Pumpenraum

Anlage

Durchnummerierung der Türkontroller in jedem Baufeld von TZ001 – TZ999 (startet bei jedem Baufeld von neuem).

Raumnummer+Türnummer (NNANN)

Der Kennzeichnungsblock «Apparat» wird bei den Türkontrollern durch die Raumnummer und die Türnummer ersetzt.

Dabei wird die Raumnummer aus dem Architekturplan resp. der Türliste übernommen (NN).

Die Türnummer startet immer mit einem T und wird pro Raum fortlaufend durchnummeriert (ANN).

Klartext

Klartextbezeichnungen sind aus den Türlisten zu entnehmen.

Beschriftung

Material: P-Touch-Klebstreifen
Schrifthöhe: 10 mm
Schrifttyp: Arial
Schriftfarbe: schwarz

8.11.3 Datenpunkte

Sämtliche Datenpunkte welche von der ZUKO an das GA-System übertragen werden sind zu kennzeichnen. Dabei werden für die korrekte Zuordnung der Meldungen die oben beschriebenen Kennzeichnungen vom ZUKO Server und der Tüsteuerboxen um den Kennzeichnungsblock «Funktion» gemäss Kapitel 2.5 ergänzt.

N.NNNN_AXX.NN_AANNN_NNANN_AANN Klartext

Gebäudenummer_ Einheits-Nr_Anlage_Raumnummer+Tür-Nr_Funktion Klartext

Beispiel: 0.0300_AU3.00_TZ001_01T04_DE00 Türkontroller Pumpenraum Türalarm

Funktion

Mit dem Kennzeichnungsblock «Funktion» wird die Datenpunktart definiert. Diese ist gemäss Tabelle im Kap. 2.5 zu vergeben.

9 Bezeichnung Kommunikationsverkabelung UKV

Allgemein sind die Kennzeichnungsblöcke „ORT“ und „ANLAGE“ gemäss Kap. 2.2 und 2.3 zu vergeben.

9.1 Kennzeichnung Kommunikationsschrank

Die Beschriftung der UKV-Racks erfolgt nach nachfolgendem Grundsatz:

Gebäude_Anlage Klartext

N.NNNN_AANNN Klartext

Beispiele: 1.0200_TD001 BEP
1.0200_TD002 GV

Klartext

Der Klartext besteht aus der Abkürzung AV, GV oder EV sowie der Bezeichnung vom Baubereich / Teilbaubereich.

AV = Arealverteiler, UKV-Racks im Arealverteiler

BEP = Building Entry Point

GV = Gebäudeverteiler, UKV-Racks im Baubereich welche direkt ab einem der AV erschlossen sind

EV = Etagenverteiler, UKV-Racks welche ab einem GV erschlossen sind

Die Bezeichnung vom Baubereich / Teilbaubereich ist nur notwendig wenn in einem Gebäude mehrere UKV-Racks installiert werden.

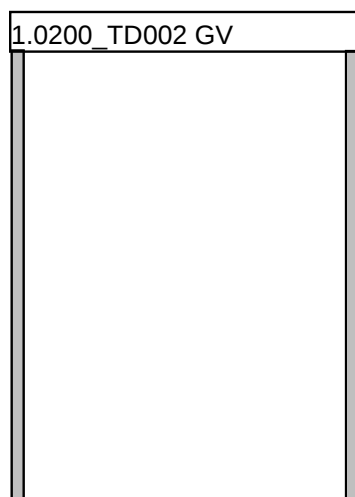
Beispiel:

1.0500_TD100 GV PM1-2

1.0500_TD200 GV HB

Äussere Erscheinung

Alle UKV-Racks respektive Etagenverteiler usw. sind an der Frontseite aussen oder an gut sichtbarer Stelle mit einem Schild dauerhaft zu bezeichnen.



Schrifthöhe 25 mm

Schrifttyp "ARIAL halbfett" aus selbstklebendem PVC-Material

Schriftfarbe schwarz; aus dauerhaftem und alterungsbeständigem Material

Kennzeichnung gemäss Kap. 2

Gebäude	z.B.	1.0200
---------	------	--------

Anlage	z.B.	TD001
--------	------	-------

Klartext / Funktion	z.B.	GV
---------------------	------	----

9.2 Kennzeichnung der Verteiler Nutzungseinheiten

Beim Verteiler wird zwischen dem elektrischen und dem datentechnischen Teil unterschieden. Die Vorgabe für die Beschriftung vom elektrischen Teil ist im Kap. 8.6 definiert.

Die Beschriftung der Verteiler erfolgt gemäss nachfolgendem Grundsatz:

Nutzungseinheits-Nr_Anlage Klartext

AXN.NN_AANNN

Beispiele: A01.01_TG085 WHG Verteiler

Die Anschlüsse der RJ45 Steckdosen im Wohnungsverteiler werden mit der **Anlage_Dosen-Nr** beschriftet. Die Dosen-Nr. wird pro Wohnung von 001 bis xxx durchnummeriert.

Beispiel: TG035_001

9.3 LWL Panel Primär- und Sekundärverkabelung

Beim LWL-Panel wird jeder Anschluss mit den Informationen «von» und «nach» gemäss untenstehendem Konzept bezeichnet.

**Gebäudenummer_Anlage Rack_Rack Unit_Medium und Fasernummer –
Gebäudenummer_Anlage Rack_Rack Unit_Medium und Fasernummer**

N.NNNN_AANNN_AANNN_AANNN-NN – N.NNNN_AANNN_AANNN_AANNN-NN

Rack Unit

Die Rack Unit entspricht der Höheneinheit im Kommunikationsschrank in welcher das LWL Panel installiert ist. Die Bezeichnung wird somit aus der Abkürzung RU (Rack Unit) sowie der Höheneinheit gebildet. Ist das LWL Panel bspw. in der HE35 installiert, lautet die Bezeichnung RU35.

Medium und Fasernummer

SM = Singlemode

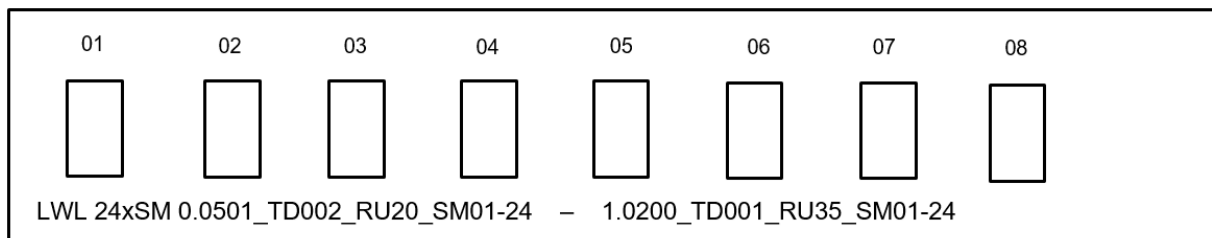
Fasernummer = Anzahl von 01-xx durchnummeriert

Beschriftung Fasern auf LWL Panel

Die einzelnen Fasern werden mit der Fasernummer von links nach rechts durchnummeriert.

Beispiel:

LWL-Panel in UKV-Rack TD002 mit Singlemode-Primärverbindung nach UKV-Rack TD001.



9.4 LWL Panel Tertiärverkabelung

Bei den LWL Panel für die Tertiärverkabelung wird zwischen dem Typ Divers und Typ Nutzungseinheiten unterschieden.

Typ Divers: TechNet Anschlüsse von Systemen/Endgeräten in der allgemeinen Peripherie

Typ Nutzungseinheiten: TechNet Anschlüsse für Smart Living in den Wohnungen/Gewerbereinheiten

9.4.1 LWL Panel Tertiärverkabelung Divers

Anlagennummer Rack_Rack Unit_Medium und Fasernummer
AANNN_AANN_AANNN-NN

Medium

SM = Singlemode

Beim LWL-Panel wird jeder Anschluss mit den Informationen «von» gemäss untenstehendem Konzept bezeichnet.

Rack Unit

Die Rack Unit entspricht der Höheneinheit im Kommunikationsschrank in welcher das LWL Panel installiert ist. Die Bezeichnung wird somit aus der Abkürzung RU (Rack Unit) sowie der Höheneinheit gebildet. Ist das LWL Panel bspw. in der HE35 installiert, lautet die Bezeichnung RU35.

Medium und Fasernummer

SM = Singlemode

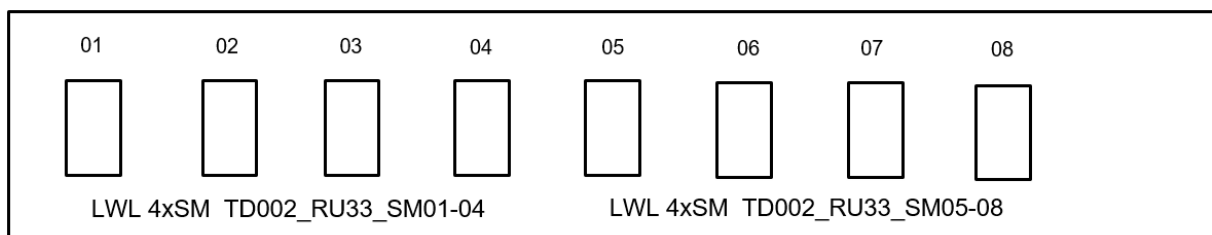
Fasernummer = Anzahl von 01-xx durchnummeriert

Beschriftung Fasern auf LWL Panel

Die einzelnen Fasern werden mit der Fasernummer von links nach rechts durchnummeriert.

Beispiel:

LWL-Panel in UKV-Rack TD002 mit Singlemode-Tertiärverbindung nach OTO Dose.



9.4.2 LWL Panel Tertiärverkabelung Nutzungseinheiten (FTTH Faser 3)

Anlagennummer Rack_Rack Unit_Medium und Fasernummer
AANNN_AANN_AANNN-NN

Medium

SM = Singlemode
Beim LWL-Panel wird jeder Anschluss mit den Informationen «von» und «nach» gemäss untenstehendem Konzept bezeichnet.

Rack Unit

Die Rack Unit entspricht der Höheneinheit im Kommunikationsschrank in welcher das LWL Panel installiert ist. Die Bezeichnung wird somit aus der Abkürzung RU (Rack Unit) sowie der Höheneinheit gebildet. Ist das LWL Panel bspw. in der HE35 installiert, lautet die Bezeichnung RU35.

Medium und Fasernummer

SM = Singlemode
Fasernummer = Anzahl von 01-xx durchnummeriert

Beschriftung Fasern auf LWL Panel

Die einzelnen Fasern werden mit der Fasernummer von links nach rechts durchnummeriert.

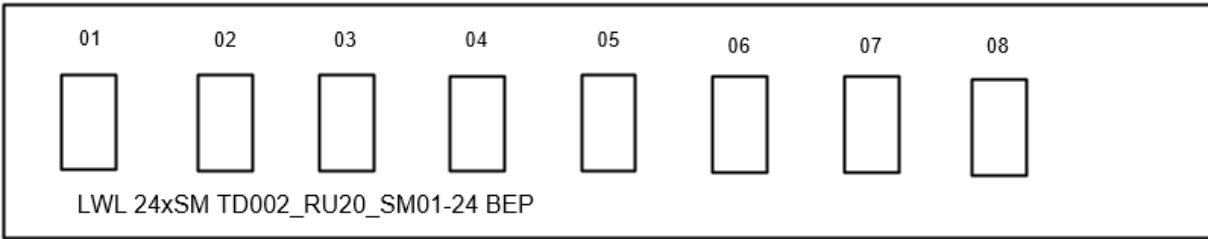
OTO-ID

Die OTO-ID ist eindeutig und wird vom Provider vorgegeben. Pro Rack ist eine Überführungsliste zu erstellen und darin die OTO-ID zu erfassen.

(1.0200_TD002)	Nutzungseinheit	OTO-ID	Flat ID	Switch Port
RU20_01	AEG.01	B.111.935.103.0	OTO@BEP	
RU20_02	A01.03	B.111.935.103.6	O1.01	

Beispiel:

LWL-Panel in UKV-Rack TD002 mit Singlemode-Tertiärverbindung nach OTO Dosen Wohnungen.



9.5 RJ45-Panel Tertiärverkabelung

Beim RJ45-Panel wird jeder Anschluss gemäss folgendem Konzept bezeichnet.

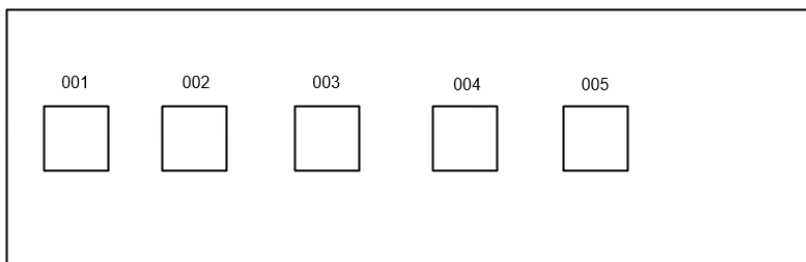
Dosen-Nr

NNN

Dosen-Nr

Die Dosen-Nr wird pro Rack fortlaufen von 001-xxx durchnummeriert.

Beispiel:



9.6 Kennzeichnung der UKV-Steckdosen TechNet

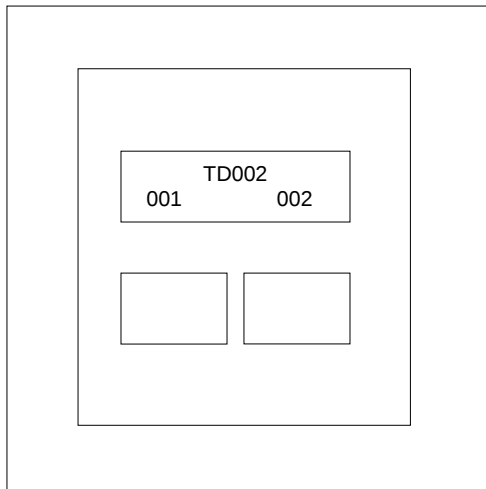
Jede UKV-Steckdose ist gemäss folgendem Konzept zu bezeichnen.

Anlagennummer Rack_Dosen-Nr

AANNN_NNN

Es ist dabei der vorgesehene Bezeichnungstreifen mit transparenter Abdeckung oberhalb der Steckdosen zu benützen. Die Beschriftung erfolgt mittels P-Touch auf dem Bezeichnungstreifen hinter der transparenten Abdeckung.

Beispiel:



9.7 Kennzeichnung der UKV-Steckdosen Nutzungseinheit

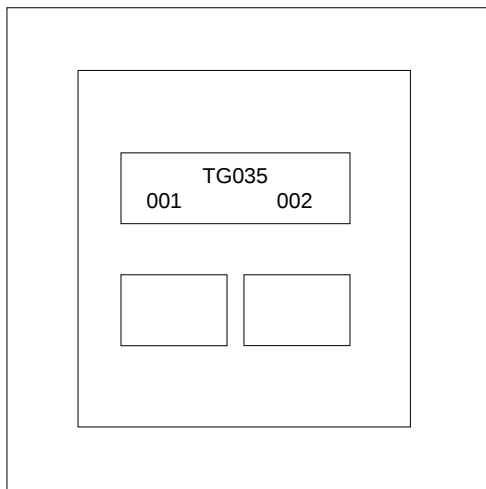
Jede UKV-Steckdose in den Nutzungseinheiten (Wohnungen/Gewerbeeinheiten) ist gemäss folgendem Konzept zu bezeichnen.

Anlage Wohnungsverteiler_Dosen-Nr

AANNN_NNN

Es ist dabei der vorgesehene Bezeichnungstreifen mit transparenter Abdeckung oberhalb der Steckdosen zu benützen. Die Beschriftung erfolgt mittels P-Touch auf dem Bezeichnungstreifen hinter der transparenten Abdeckung.

Beispiel:



9.8 Kennzeichnung der OTO-Steckdosen TechNet

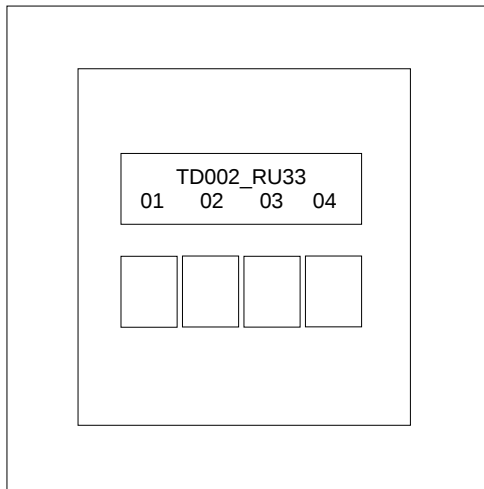
Jede OTO-Steckdose ist gemäss folgendem Konzept zu bezeichnen.

Anlagennummer Rack_Rack Unit_Dosen-Nr

AANNN_AANN_NN

Es ist dabei der vorgesehene Bezeichnungstreifen mit transparenter Abdeckung oberhalb der Steckdosen zu benützen. Die Beschriftung erfolgt mittels P-Touch auf dem Bezeichnungstreifen hinter der transparenten Abdeckung.

Beispiel:



9.9 Kennzeichnung der OTO-Steckdosen Nutzungseinheiten

Es ist eine OTO-Steckdose zu verwenden, bei welcher die Steckplätze nebeneinander angeordnet sind. Die Steckplätze 1-4 sind gut leserlich anzubringen. Der Steckplatz der Faser 3 (TechNet) ist zu bezeichnen. Die OTO- ID ist im Bezeichnungstreifen anzubringen.



9.10 Kabelbeschriftung

Sämtliche Kabel sind an den jeweiligen Enden zu bezeichnen und beschriften. Weiter müssen die Kabel in sämtlichen Kabelschächten beschriftet werden.

9.10.1 Primär- und Sekundärverkabelung

	LWL 24xSM 9/125	Netz: LWL Primärverkabelung Von: 0.0501_TD001_RU05_SM01-24 AV1 Nach: 1.0200_TD002_RU30_SM01-24 GV BBL	
--	--------------------	---	--

Bezeichnungsschild:

Grösse: xx mm hoch, xx mm breit
Material: Kunststoff
Farbe: RAL 6001
Schrift: weiss, Arial, 10 mm

Die Schilder werden mit Kabelbinder an beiden Enden des Kabels befestigt.

9.10.2 Tertiärverkabelung Kupfer und LWL

Der Elektroinstallateur bezeichnet die Kabelenden beim UKV-Rack/Verteiler sowie bei der UKV-Steckdose wie folgt.

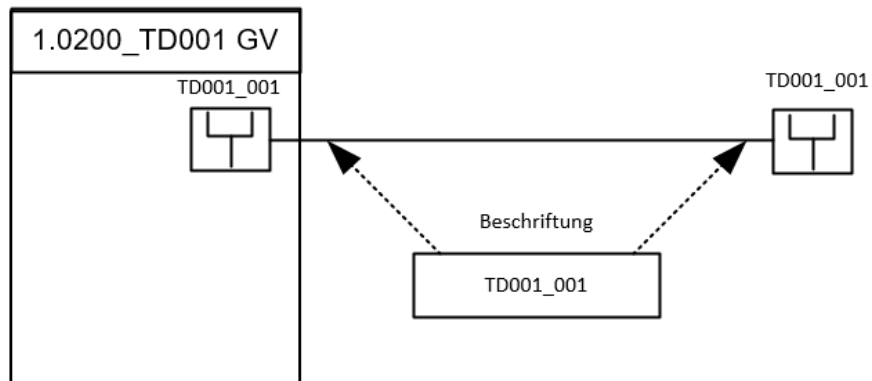
Bezeichnungsschild:

Grösse: xx mm hoch, xx mm breit

Material: Kunststoff

Farbe: weiss

Schrift: schwarz, Arial, 8 mm



Die Schilder werden mit Kabelbinder an beiden Enden des Kabels befestigt oder werden mit speziellen Kabelbeschriftungs-Klebstreifen (z.B. von der Firma 3M) geklebt. **(Kein P-Touch)**

10 Bezeichnung und Beschriftung weiterer Stark- und Schwachstromanlagen

10.1 Allgemeines

Sämtliche Anlagen sind sinngemäss nach diesem Konzept zu bezeichnen.
Es müssen im Minimalfall mindestens die Hauptzentralen und Hauptbedienstellen nach diesem Konzept beschriftet sein. Die Peripherie muss sinnvoll beschriftet sein, kann aber durch die erstellerspezifische Kennzeichnung (Adressierung) beschriftet werden.

10.1.1 Beispiele und Erläuterungen

Die folgende Aufzählung ist nicht abschliessend!

Pos.	Anlage	Anlage-Art	Bezeichnung nach Konzept	Bezeichnung nach Ersteller	Bemerkungen
01.	Einbruchmeldeanlage	TB	Zentralen	Peripherie	
02.	Aussenbeleuchtung	TE		Peripherie	Einheitlich im gesamten Areal
03.	Notbeleuchtung	TE	Zentralen	Peripherie	
04.	Gegensprechanlagen	TF	Gesamtanlage		Siehe Kap. 8.10
05.	Funkanlagen	TF	Zentralen, Feuerwehrbedienung	Peripherie	
06.	Elektro	TE	Gesamtanlage		Inkl. Raumautomation Elektro, Smart Living (Beleuchtung, Storen via KNX)
07.	Brandmeldeanlage	TB	Zentralen, Feuerwehrbedienung	Peripherie	
08.	Brandschutztüren	TB	Pro Türe eine Anlage	Peripherie	
09.	Entrauchungsanlagen	TB	Zentrale	Peripherie	
10.	CO-Überwachung	TB	Zentrale	Peripherie	
11.	Gas Lecküberwachungsanlage	TB	Zentrale	Peripherie	
12.	Waren- und Personenlifte	TJ	Pro Liftanlage eine Anlage	Peripherie	
13.	Mittelspannungsanlage	TA	Gesamtanlage		
14.	USV-Anlagen	TE	Gesamtanlage		
15.	AV-Anlage	TF	Zentralen	Peripherie	
16.	Evakuationsanlage	TB	Zentralen	Peripherie	
17.	Videoüberwachungsanlage	TB	Zentralen	Peripherie	
18.	Parkleitsystem	TZ	Zentralen	Peripherie	
19.	Barrieren	TZ	Pro Barriere eine Anlage	Peripherie	
20.	Tür- und Toranlagen	TZ	Pro Tür/Tor eine Anlage	Peripherie	
21.	Zutrittskontroll- und Zeiterfassungsanlage	TZ	Zentralen Türsteuerbox	Peripherie	