



Anlagen- und Adressierungskennzeichnungssystem für die Gebäudeautomation und HLKSE- Gewerke (AW)

Integrale / nachhaltige Immobilienstandards definieren, pflegen und vorgeben / Nachhaltigkeitsanforderungen identifizieren und integrieren | Internet

1 Allgemein

Das Amt für Grundstücke und Gebäude des Kanton Bern (nachfolgend AGG genannt) verfolgt die Einführung einer durchgängigen Standardisierung für die Gebäudeautomation. Diesbezüglich bildet das Anlagen- und Adressierungskennzeichnungssystem (AKS) ein wesentlicher Bestandteil sowie die Grundlage für die portfolioweite strukturierte Kennzeichnung und Datennutzung.

1.1 Ziel und Zweck

Das Anlagenkennzeichnungssystem (nachfolgend AKS genannt) dient der eindeutigen Kennzeichnung, Zuordnung und Nachvollziehbarkeit aller eingebauten betriebsrelevanten Komponenten der HLKSE/ GA -Installationen (Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär, Elektro) und deren Eigenschaften sowie Funktionen. Die Anwendung in sicherheitstechnischen Anlagen ist projektspezifisch zu prüfen. Die Anwendung des AKS ist für die Fachplaner und ausführenden Unternehmer in den Bereichen HLKSE / GA verbindlich.

1.2 Geltungsbereich

Die Anwendung des AKS ist für Liegenschaften im Eigentum des Kantons Bern verbindlich. Dies gilt für alle Bauvorhaben: Neubau-, Umbau- und Instandsetzung.

Das vorliegende Adressierungskonzept bildet die konzeptionelle Grundlage für die Adressierung der Gebäudeautomation BACnet-Objekte (Object_Name und Device Object Name) sowie des Messkonzeptes. Die Anweisungen des AKS fördern in den Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) die Vereinheitlichung des Aufbaus, der Bedienung, der Visualisierung der Objekte und vereinfachen dadurch den Planungs- und Kontrollprozess.

Inhalt

1	Allgemein	1
1.1	Ziel und Zweck.....	1
1.2	Geltungsbereich	1
2	Revisionsindex	3
3	Anlagenkennzeichnungssystem (AKS)	4
3.1	Adressaufbau	4
3.1.1	Bezeichnungsblock	5
3.1.2	Wirtschaftseinheit.....	5
3.1.3	Gebäude-ID	6
3.1.4	Geschoss-ID.....	7
3.1.5	Raum-ID	8
3.1.6	SGK-Gewerk	9
3.1.7	Geschoss-ID BMK.....	10
3.1.8	Raum-ID BMK	11
3.1.9	Gewerk	12
3.1.10	Anlage- Bezeichnung.....	17
3.1.11	Betriebsmittel / Komponenten (BMK).....	18
3.1.12	Datenpunktkennzeichnung / BACnet Objectname / Funktion	31
3.1.13	Beschreibung (Description)	33
3.1.14	Device Object Name	36
4	MSRL-Beschriftungsschilder	37
4.1	Schilder	37
4.2	Beschriftung Feldgerät	37
4.3	Ausführung	37
4.4	Befestigung.....	38
4.5	Beschriftung Schaltschrank	38
4.6	Beschriftung Raumbediengerät/-fühler und Steckdosen.....	39

2 Revisionsindex

Nr.	Datum	Kapitel	Sub- Kapitel / Anpassung	Verfasser	Kürzel
1.0	15.11.2024	3.1.6	SGK- Gewerk Änderung: <ul style="list-style-type: none"> • 5 Zeichen (GA001) • Keine RA- Bezeichnung 	Amstein Waltherth AG	SCNR
1.0	15.11.2024	3.1.9	Gewerk Ergänzung: <ul style="list-style-type: none"> • Auf Wunsch Uni Bern mit Wissenschaftliche Geräte-technik ergänzt • Gewerk-Kennzeichnung (W) 	Amstein Waltherth AG	SCNR
1.0	15.11.2024	3.1.10	Ergänzung: <ul style="list-style-type: none"> • Die Anlagen- Bezeichnung wurde zum allgemeinen Verständnis ergänzt 	Amstein Waltherth AG	SCNR
1.0	15.11.2024	3.1.11	Betriebsmittel / Komponenten (BMK) Änderung: <ul style="list-style-type: none"> • Die BMK- Bezeichnung besteht neu nur noch aus 2 Buchstaben und drei Ziffern Bsp. BK001 anstelle BSK001 Ergänzung: <ul style="list-style-type: none"> • zum allgemeinen Verständnis wurde für das G-Gewerk eine visuelle Darstellung und Erläuterungen zur Handhabung integriert 	Amstein Waltherth AG	SCNR
1.0	15.11.2024	3.1.14	Device Object Name Ergänzung: <ul style="list-style-type: none"> • In Absprache mit der Uni Bern wurde die Definition für den BACnet Device Object Name definiert. 	Amstein Waltherth AG	SCNR

3 Anlagenkennzeichnungssystem (AKS)

Das Anlagenkennzeichnungssystem (AKS) besteht grundsätzlich aus folgenden Kennzeichnungen:

- Wirtschaftseinheit
- Gebäude-ID
- Geschoss-ID
- Raum-ID
- SGK-Gewerk
- Gewerk / Anlage
- Betriebsmittel / Komponenten
- Beschreibung

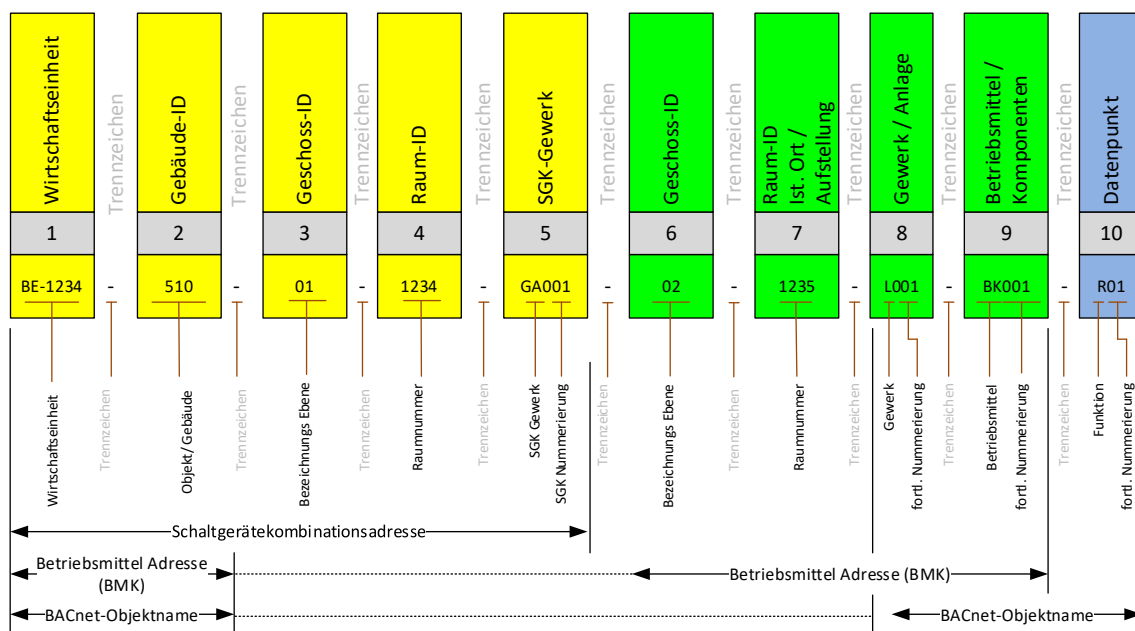
3.1 Adressaufbau

Der Aufbau der AKS- Adressierung besteht aus folgenden wesentlichen Elementen:

- Wirtschaftseinheit und Gebäude
- Anlage
- Betriebsmittel (BMK)
- BACnet-Objektname / Datenpunktadresse
- Schaltgerätekombination

Insgesamt werden die Bezeichnungsgruppen aus alphanumerischen Zeichen (Numerisch 0-9, alphanumerisch A-Z ohne Umlaute) zusammengesetzt.

Dem Grundsatz der Nutzungsflexibilität soll Rechnung getragen werden, indem nutzungsspezifische Bezeichnungen nur wo unbedingt erforderlich vergeben werden. Ansonsten sollen neutrale Bezeichnungen (Raumnummer, Geschoss, Gebäudeteil, etc.) verwendet werden.



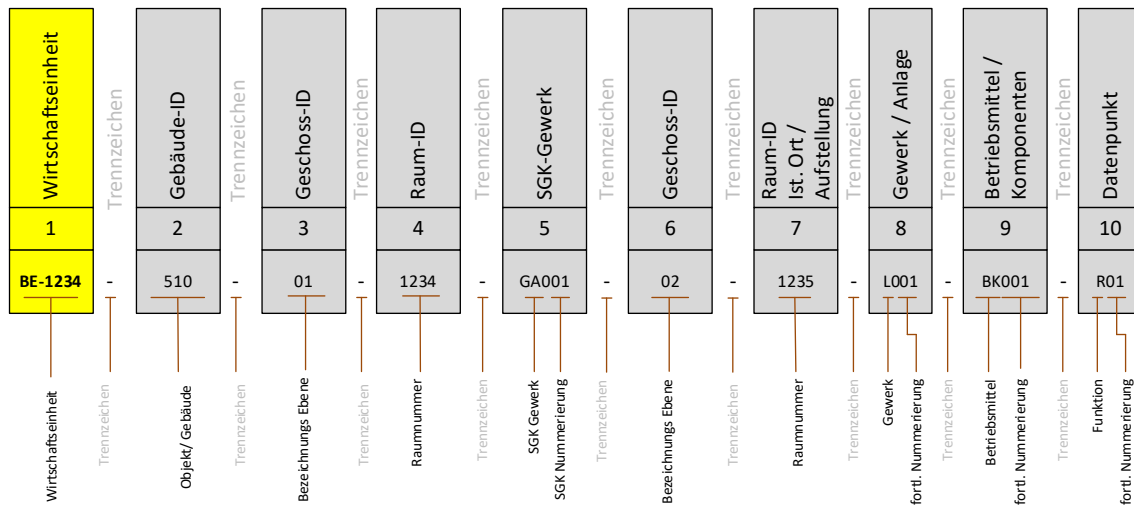
3.1.1 Bezeichnungsblock

Regelfall: Die Bezeichnungsböcke werden mit einem "-" Bindestrich als Trennzeichen abgegrenzt. Dies gilt ebenso für die Bezeichnungsböcke zur Bildung des BACnet-Objektnamens und Device Object Name)

Wenn die eingesetzten GA-Systeme Bindestriche als Trennzeichen nicht verarbeiten können, ist ein «_» (Underline) als Trennzeichen zulässig.

3.1.2 Wirtschaftseinheit

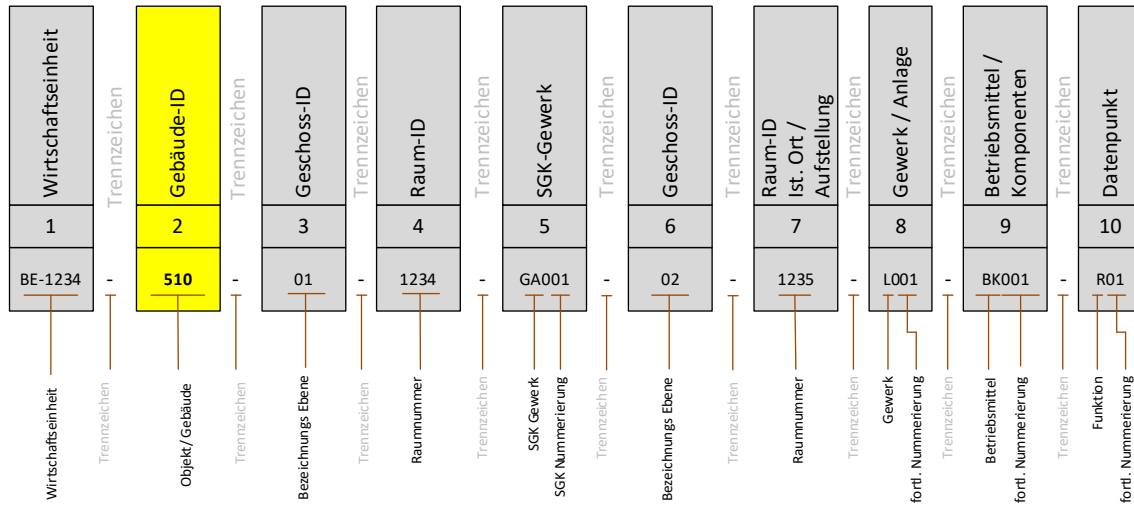
Die Wirtschaftseinheit wird durch die Bauherrschaft / AGG definiert und angegeben.



Adressierungsbeispiel: **BE-1234**.....

3.1.3 Gebäude-ID

Die Gebäude-ID wird durch die Bauherrschaft / AGG definiert und angegeben.

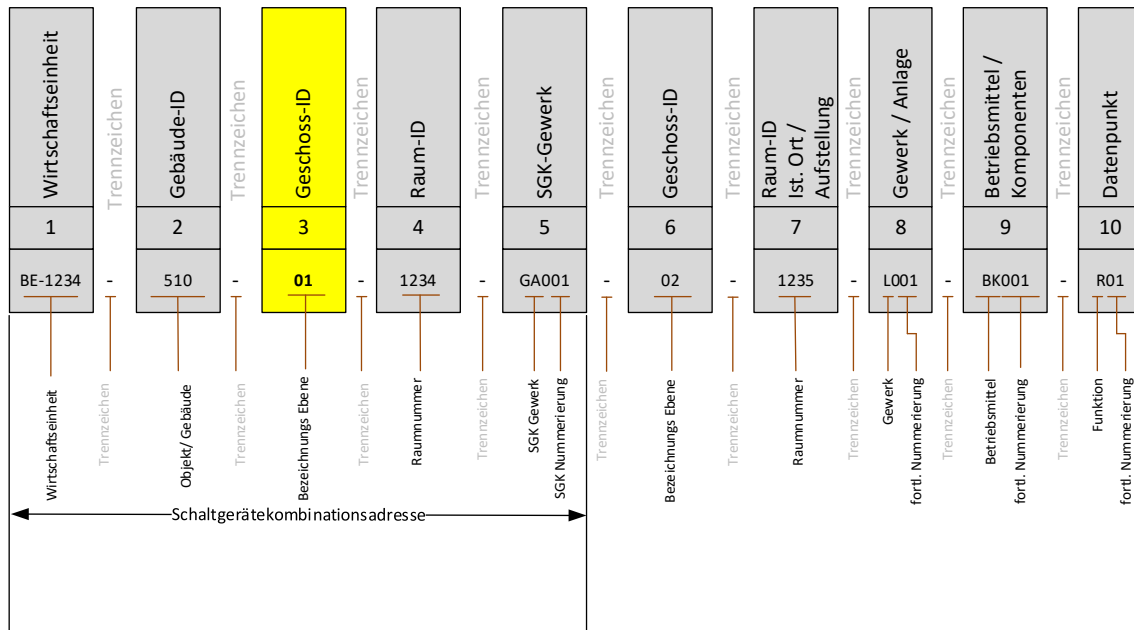


Adressierungsbeispiel: BE-1234-510.....

3.1.4 Geschoss-ID

Die Bezeichnung der Geschoss-ID bezieht sich auf den Standort (Geschoss) des betroffenen Betriebsmittels, in diesem Fall des Schaltschranks.

Die Geschossbezeichnung ist projektspezifisch und richtet sich nach den Vorgaben des Raum-/Geschossadressierungskonzeptes.



Adressierungsbeispiel: BE-1234-510-01.....

Beispiele einer Geschoss-Bezeichnung:

Geschossbezeichnungen

- = Weitere Geschosse
- 04 = 4. Obergeschoss
- 03 = 3. Obergeschoss
- 02 = 2. Obergeschoss
- 01 = 1. Obergeschoss
- 00 = Erdgeschoss
- U1 = 1. Untergeschoss
- U2 = 2. Untergeschoss
- U3 = 3. Untergeschoss

Hinweis für Zwischengeschosse:

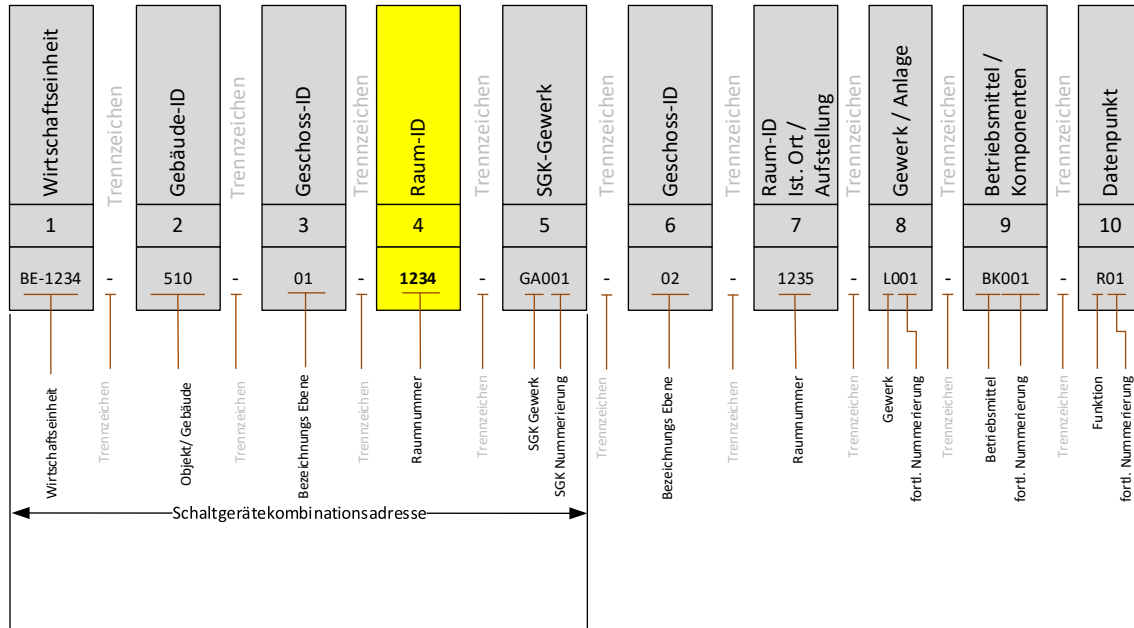
Der Umgang mit Zwischengeschosse und deren Kennzeichnung muss projektspezifisch mit dem Auftraggeber definiert werden.

Mögliches Beispiel: Z0, Z1

3.1.5 Raum-ID

Die Bezeichnung der Raum-ID bezieht sich auf den Installationsstandort (Raum) des betroffenen Betriebsmittels, in diesem Fall des Schaltschranks.

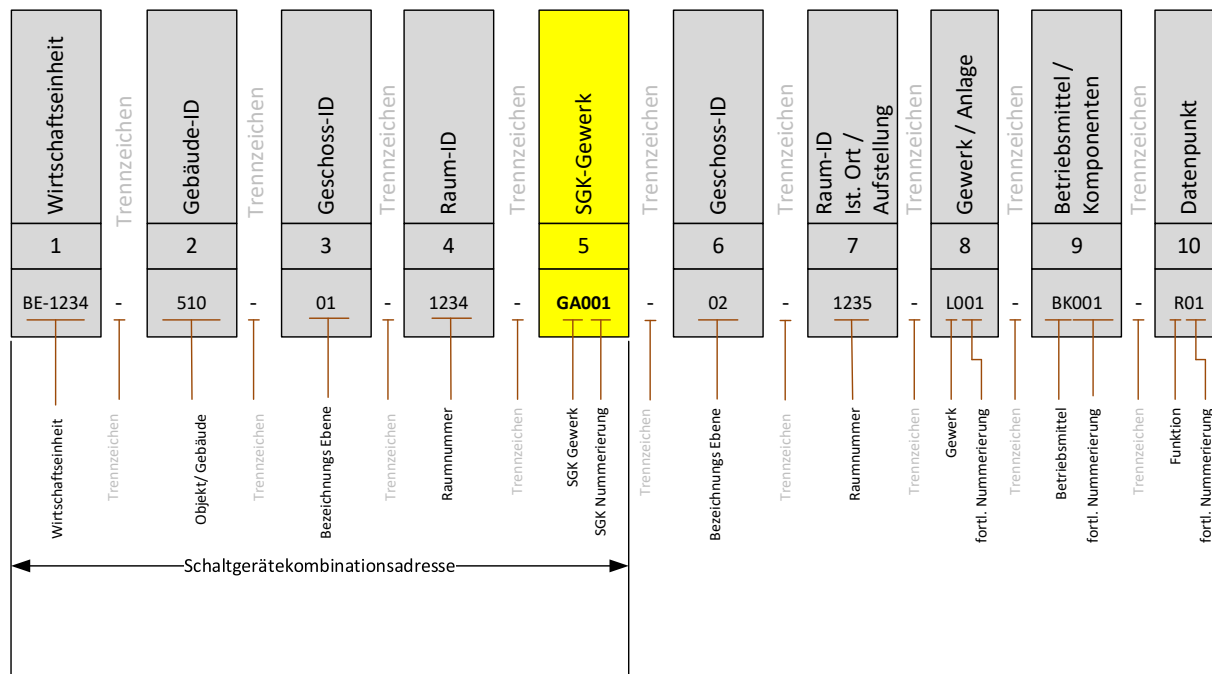
Die Raum- oder Achsenbezeichnung ist projektspezifisch und richtet sich nach den Vorgaben des Raum- / Geschossadressierungskonzeptes. Der Raum Code wird in Abstimmung mit dem Auftraggeber vergeben.



Adressierungsbeispiel: BE-1234-510-01-1234.....

3.1.6 SGK-Gewerk

Die Bezeichnung des SGK-Gewerkes besteht aus fünf (5) Zeichen. Diese setzen sich aus dem Gewerk und einer fortlaufenden Nummerierung zusammen.



Adressierungsbeispiel: BE-1234-510-01-1234-**GA001**

Zu verwendende Bezeichnungen:

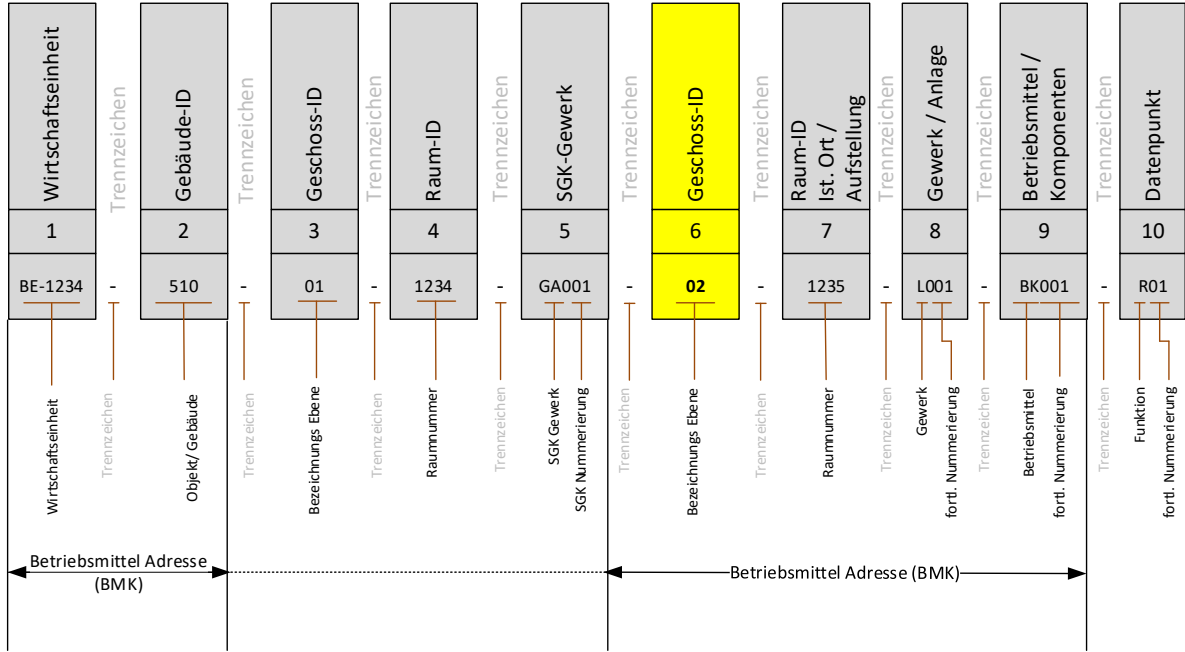
SGK-Gewerk

- GA = Gebäudeautomation
- HV = Hauptverteilung Elektro
- UV = Unterverteilung
- UE = Überspannungsbox
- AV = Areal-Hauptverteilung Elektro

Die Nummerierung der Schaltschränke darf nur einmal vergeben werden!

3.1.7 Geschoss-ID BMK

Die Bezeichnung der Geschoss-ID BMK bezieht sich auf den Standort (Geschoss) des betroffenen Betriebsmittels, in diesem Fall das Feldgerät Brandschutzklappe (BK001).

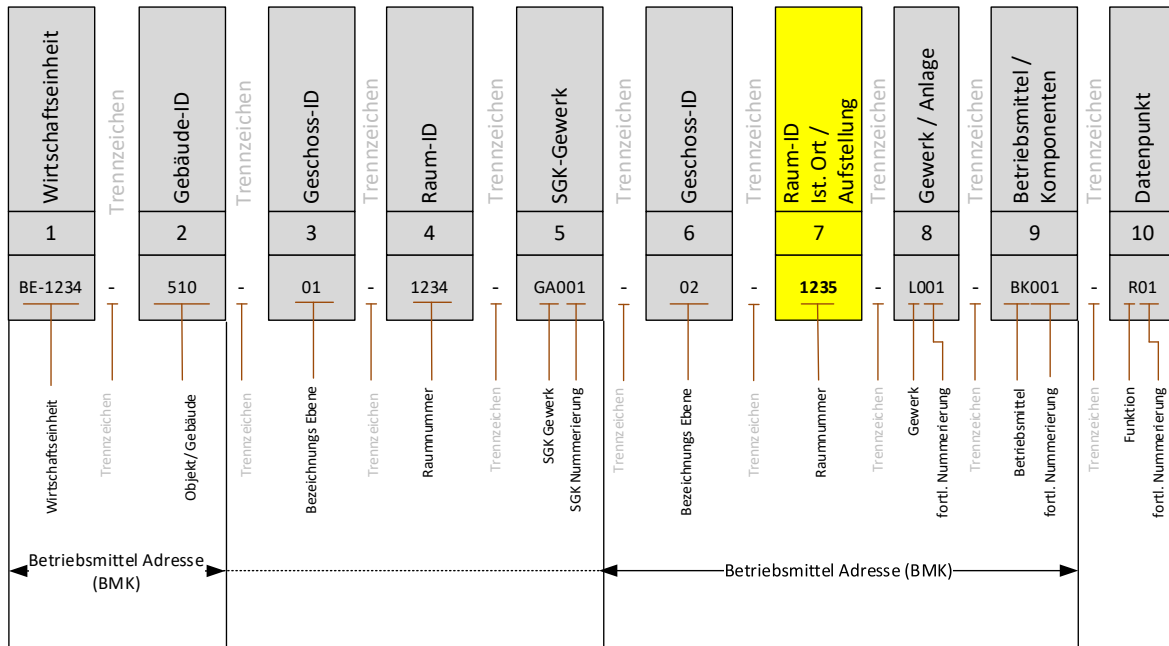


Adressierungsbeispiel: siehe Beispiel Geschoss- ID

3.1.8 Raum-ID BMK

Die Bezeichnung der Raum-ID BMK bezieht sich auf den Installationsstandort (Raum, Achse etc.) des betroffenen Betriebsmittels, in diesem Fall das Feldgerät Brandschutzklappe (BK001).

Die Raum- oder Achsenbezeichnung ist projektspezifisch und richtet sich nach den Vorgaben des Raum- / Geschossadressierungskonzeptes. Der Raum Code wird in Abstimmung mit dem Auftraggeber vergeben.



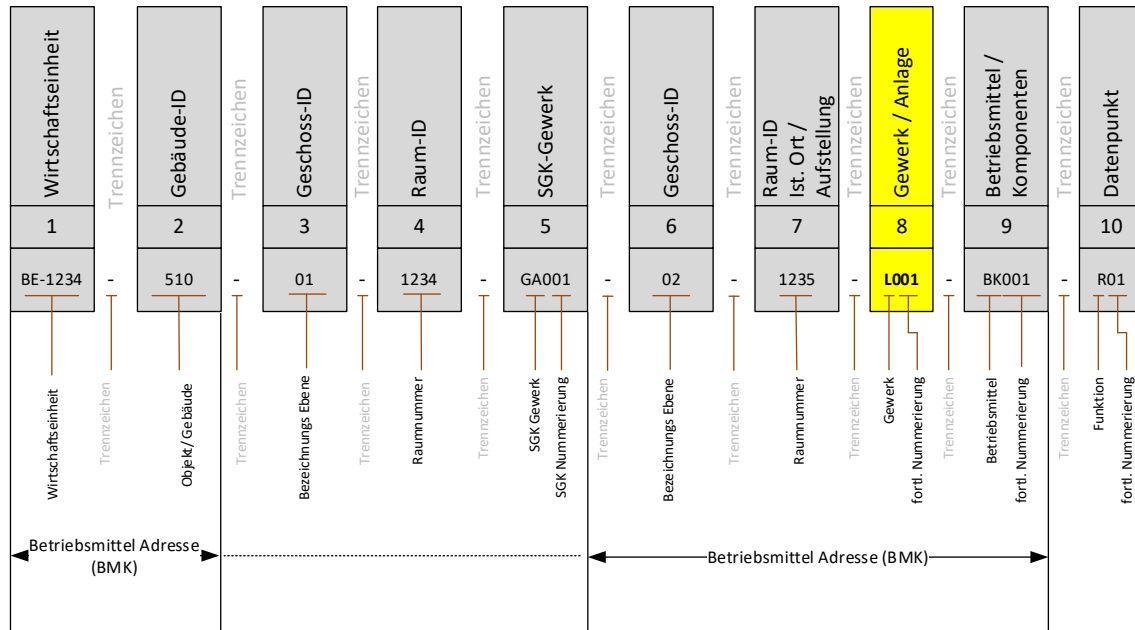
Adressierungsbeispiel: BE-1234-510-02-1235.....

3.1.9 Gewerk

Die Bezeichnung des Gewerkes besteht aus vier (4) Zeichen. Diese setzen sich aus dem Gewerk und einer fortlaufenden Nummerierung zusammen.

Betriebsmittel, bei welchen ihre funktionale Wirkung sich auf einen Raum / Achse bezieht, werden dem Gewerk Raum (R) zugeordnet und mit einer fortlaufenden Nummerierung bezeichnet.

Sind Betriebsmittel funktional einer Zone (luft- oder wärme resp. kältetechnisch) zugeordnet, respektive ihre Wirkung sich auf mehrere Räume bezieht, so werden diese dem Gewerk C (Wärme / Kälte) resp. Z (lufttechnisch) zugeordnet und mit einer fortlaufenden Nummerierung bezeichnet.



Adressierungsbeispiel: **BE-1234-510-02-1235-L001.....**

Zu verwendende Bezeichnungen:

Gewerk	
A	= Sicherheitsanlagen
E	= Elektroanlagen
G	= Gebäudeautomation / GLS
H	= Heizungsanlagen
J	= Transportanlagen
K	= Kälteanlagen
L	= Lüftungs- und Klimaanlage
R	= Raum /Raumregulierung / Feldgeräte
C	= Zone Wärme / Kälte
Z	= Zone Luft
S	= Sanitäranlagen
V	= Video- und Audioanlagen
W	= Wissenschaftliche Gerätetechnik
Y	= Spezialanlagen

Die Nummerierung der Gewerke darf nur einmal vergeben werden!

Anlagen welche arealübergreifend erstellt werden, sind mit einer Anlagennummer ab 900 zu bezeichnen.

Beispiel: Maschine Nr. 1 in der Energiezentrale Areal = H901

Detailaufschlüsselung zu den Bezeichnungen:

Gewerk			
A	=	Sicherheitsanlagen	CO- Überwachungsanlage
			Einbruchalarmanlage
			Kältemittelüberwachungsanlage
			Gasüberwachungsanlage
			Lecküberwachung
			Türüberwachungsanlage
			Überfallalarmanlage
			Wasseralarmanlage
			Rauchwärmeanzug (MRWA / NRWA)
			Rauchverdrängungsanlage (RVA)
			Rauchschutzdruckanlage (RDA)
			Wertschutzanlage
			Brandmeldeanlage
			Brandschutztüren
			CO-Löschanlage
			Sprinkleranlage
			Zutrittskontrollanlage
E	=	Elektroanlagen	Aussenbeleuchtung
			Sicherheits- und Fluchtwegbeleuchtung
			Raumbeleuchtung
			Treppenhausbeleuchtung
			Beschattungssysteme
			Antennenanlage
			Gegensprechanlage
			Personensuchanlage
			Sonnerieanlage
			Dachrinnenheizung
			Elektroheizung
			Kleinspannungsversorgung
			NS-Hauptverteilung
			Rohrbegleitheizung
			Solaranlage / PV- Anlage
			Verbrauchs-Energiemessung
			Blindstromkompensation
			Haupteinspeisung
			Hauptverteilung
			Mittelspannungsanlagen
			Batterieanlage
			Trafoanlage
			Notstromdiesel
			Notstromaggregat
			Etagentableau/Stockwerktableau
			Batterieanlage
			Etagenverteiler / Stockwerkverteiler
Unterverteilung			
USV-Anlage			
Überspannungsableiter			

G	=	Gebäudeautomation	Technisches Netzwerk (TECHnet), Komponenten
			Automationsstation
			Raumsteuerung / Einzelraumregulie- rung
			Zonensteuerung
			Alarmsammler
			Wetterstation
			Bedien- und Signalisierungselemente
			Überwachungs- und Schutzelemente, Komponenten in GA- Schaltschrank
			Gateway
H	=	Heizungsanlagen	Umformer
			Dampferzeugungsanlage
			Expansion/Nachspeisung
			Entgasung
			Unterstationen / Übergabestationen
			Hauptpumpen
			Heizgruppen
			Kessel/Brenner
			Wärmepumpe
			Zentraler -Change- Over
			Solare Wärmeerzeugung
			BWW-Erzeugung bis und mit Spei- cher/Systemtrennung
			Abwärmennutzung(AWN) ab Systemtrennung
J	=	Transportanlagen	Allgemeine Förderanlagen
			Fassadenreinigungsanlage
			Hebebühne
			Krananlagen
			Personenlift
			Rolltreppen
			Logistikaufzug / Warenlift
Feuerwehraufzug (FWA)			
K	=	Kälteanlagen	Expansion/Nachspeisung
			Entgasung
			Hauptpumpen
			Kältegruppen
			Kältemaschine
			Kaltwasserspeicher
			Kaltwasser-Netz
			Free-Cooling
			AWN von Kälteanlagen bis und mit Systemtrennung
			Gewerbliche Kälte
			Rückkühlnetz
			Rückkühler
Kühlturm			

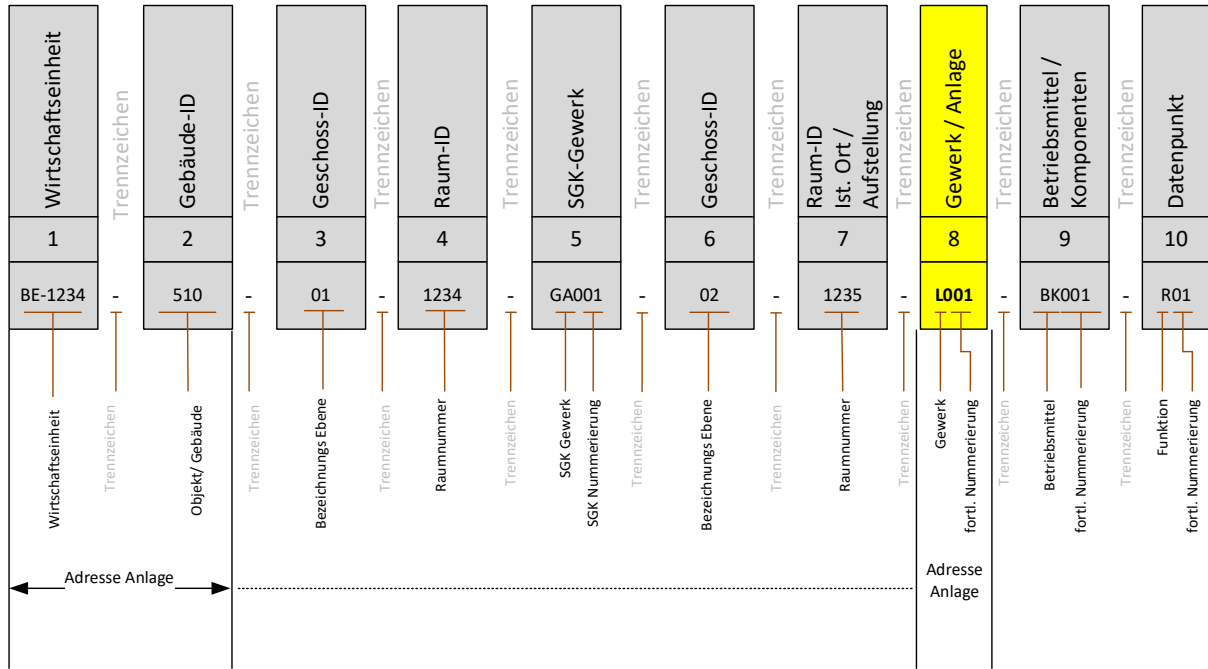
L	=	Lüftung / Klimaanlage	Lüftungsanlagen
			Klimaanlagen
			Teilklimaanlagen
			Vollklimaanlagen
			Abluftanlage
			Fortluftanlage
			Aussenluftaufbereitung
			Zuluftanlage
			Umluftanlage
			R
Druckdifferenzwächter			
Feuchtefühler			
Heizventil			
Kühlventil			
Bodenheizventil / FBH			
Klappenantrieb			
Wassermelder			
Klimaschrank			
Kühl- Heizdecke / Change-over			
Luftqualitätsfühler			
Präsenzmelder			
Raumtemperaturfühler			
Raumbediengerät			
Signalisation			
Taupunkt wächter			
Taster			
Umluftkühlgerät			
Volumenstromregler			
S	=	Sanitäranlagen	Kaltwasser
			Osmoseanlage
			Druckerhöhungsanlage
			Fäkalienspumpe
			Grundwasserpumpe
			BWW-Zirkulation (ab Systemtrennung oder Speicher
			Brauch-Warmwasser-Erwärmung (BWW)
			Dosierung
			Frischwasserstation / Erwärmung
			Druckluftanlage
			Enthärtung
			Teilentsalzung
			Neutralisationsanlage
			Osmose- Umkehr- oder Gegen Osmoseanlage
			Verbrauchs-Messung
			Vollentsalzung
Wasseraufbereitung			

Z	=	Lufttechnische Zone	Druckdifferenzfühler
			Druckdifferenzwächter
			Feuchtefühler
			Luftqualitätsfühler
			Temperaturfühler
			Volumenstromregler
			Motor Klappe
			Brandschutzklappe bezogen auf luft-technische Zone
C	=	Wärme- / kältetechnische Zone	Druckdifferenzfühler
			Druckdifferenzwächter
			Heizventil
			Kühlventil
			Motor Klappe
			Wassermelder
			Kühl- Heizdeckenventil
			Kühl- Heizventil / Change-over
			Temperaturfühler
			Taupunkt wächter / Taupunktsensor
			Durchflussmessung / Zähler
V	=	Video / Audioanlagen	Evakuationsanlage
			Lautsprecheranlage
			CCTV
			Videoanlage
W	=	Wissenschaftliche Gerätetechnik	Kühlschränke
			Tiefkühlschränke
			Forschung- und Labor- Technik
			Sicherheitswerkbank
			Labor- Kapelle
			Isolatoren
			Mikroskopie
			Inkubatoren
Y	=	Spezialanlagen	Aktenvernichtungsanlage
			Barriere
			Fenster, Oblichter
			Gitterabschlüsse
			Kehrichtabwurf
			Lageranlagen
			Papierentsorgung
			Rollgitter
			Shredder Anlage
			Tür- und Toranlagen (sofern nicht sicherheitsrelevant)
			Uhrenanlage

3.1.10 Anlage- Bezeichnung

Die Bezeichnung der Anlage setzt sich aus den drei (3) untenstehenden Bezeichnungsblöcken mit fortlaufender Nummerierung zusammen:

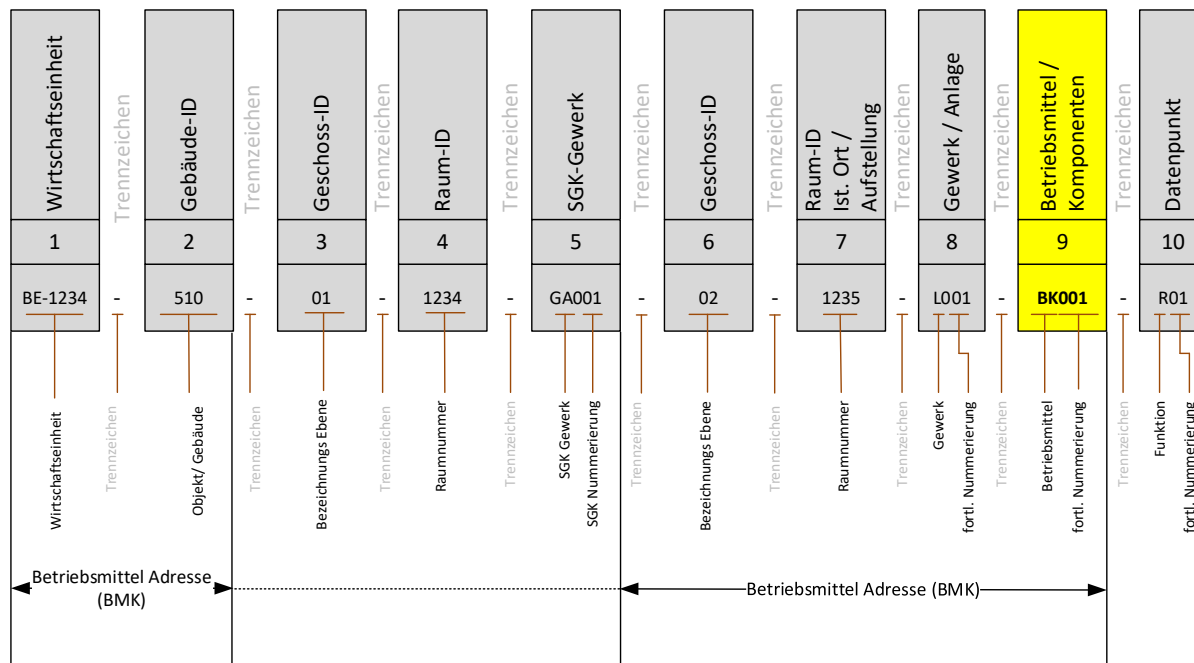
- Wirtschaftseinheit
- Gebäude-ID
- Gewerk / Anlage



Adressierungsbeispiel: BE-1234-510-L001.....

3.1.11 Betriebsmittel / Komponenten (BMK)

Die Bezeichnung der Betriebsmittel / Komponenten besteht aus fünf (5) Zeichen und bezieht sich auf die Betriebsmittel / Aggregate mit einer fortlaufenden Nummerierung gemäss Zugehörigkeit der Anlage / Gewerk.



Adressierungsbeispiel: BE-1234-510-02-1235-L001-BK001

Betriebsmittel HLKS

- 001 = Erste Betriebsmittel
- 002 = Zweite Betriebsmittel
- 003 = Dritte Betriebsmittel
- ... =
- 999 = Letzte Betriebsmittel

Betriebsmittel Elektro

Korrespondierend mit Schemata Elektro

- 100Q1 = Erste Betriebsmittel
- 100F3 = Zweite Betriebsmittel
- 100S5 = Dritte Betriebsmittel
- ... =
- 999F7 = Letzte Betriebsmittel

Die Nummerierung der Betriebsmittel darf pro Anlage nur einmal vergeben werden!

Zu verwendende Bezeichnungen:

Gewerk	Aggregat / BTM	Beschreibung Betriebsmittel	Bemerkung / Ergänzung Betriebsmittel, Aggregat oder Anlage
A	AV	Anlage	Virtuelle Anlage- Variable (z.B. Anlagezustand, Bedarf, etc.)
A	BM	Brandmeldezentrale	BMZ/BMA
A	CO	CO-Fühler	Kohlenmonoxid Sensor oder CO-Fühler
A	KL	Motorklappe Auf/Zu	Sicherheitsanlagen wie RDA, MRWA
A	EK	Entrauchungsklappe	Sicherheitsanlagen wie RDA, MRWA
A	VE	Ventilator	Sicherheitsanlagen wie RDA, MRWA
A	FU	Frequenzumrichter	Sicherheitsanlagen wie RDA,MRWA
A	IN	Intrusion / EMA	Sicherheit / Einbruch
A	EV	Evakuierung	
A	GW	Gaswarnanlage	
A	SP	Sprinkler	
A	TU	Tür oder Tor	
A	ZK	Zutrittskontroll-Anlagen	
A	TS	Hand- Taster	
A	HS	Handschalter	Anlagenschalter

Gewerk	Aggregat / BTM	Beschreibung Betriebsmittel	Bemerkung / Ergänzung Betriebsmittel, Aggregat oder Anlage
E	AV	Anlage	Virtuelle Anlage- Variable (z.B. Anlagezustand, Bedarf, etc.)
E	BE	Beleuchtung	
E	EZ	Elektrozähler	
E	FB	Fluchtwegbeleuchtung	
E	LS	Leitungsschutzschalter	
E	GR	Gleichrichteranlage	
E	HB	Heizband	Frostschutzbänder, Begleitheizungen
E	IS	Isolationsüberwachung	Insulations Monitoring Device-> IMD, IT – Netzüberwachung
E	KO	Kompensation	Blindstromkompensationen
E	NE	Netzersatzanlage	Notstromanlage, Dieselgenerator
E	NB	Notlichtanlage / Notbeleuchtung	Notlichtsysteme
E	NL	Netzeleitsystem	
E	PM	Präsenzmelder	
E	QS	Leistungsschalter	
E	MS	Motorschutzschalter oder Trafoschutzschalter	
E	TS	Trennschalter	Koppelschalter, Lasttrennschalter
E	FI	Fehlerstrom-Schutzschalter	„FI“, residual current device
E	PV	PV- Anlage	
E	SU	Spannungsüberwachung	
E	SS	Überspannungsschutz / Spannungsschutz / Spannungsüberwachung	
E	TS	Hand- Taster	
E	HS	Handschalter	

E	PS	UPS System / USV-Anlage	power supply (UPS) system
---	----	-------------------------	---------------------------

Gewerk	Aggregat / BTM	Beschreibung Betriebsmittel	Bemerkung / Ergänzung Betriebsmittel, Aggregat oder Anlage
G	AV	Anlage	Virtuelle Anlage- Variable (z.B. Anlagezustand, Bedarf, etc.)
G	AS	Automationsstation	
G	ZS	Zonensteuerung / Geschossteuerung	
G	RA	Raumsteuerung	Einzelraumregulierung
G	AL	Alarmsammler	
G	GW	Gateway	z.B. BBMD, Feldbusgateway
G	TN	Aktiv- Netzwerkkomponenten TECHnet	Switch <ul style="list-style-type: none"> • Access Switch • Distribution Switch • Core Switch
G	WS	Wetterstation	
G	SS	Überspannungsschutz / Spannungsschutz /	
G	PH	Phasenüberwachung	
G	FI	Fehlerstrom-Schutzschalter	„FI“, residual current device
G	SU	Spannungsüberwachung	
G	LS	Leitungsschutzschalter	
G	WD	watch- dog	
G	HS	Schalter	z.B. Hauptschalter, Alarmsperre etc.
G	TS	Hand- Taster	z.B. Lampenkontrolle auf SGK-Front
G	QS	Quittiertaster mit Signalisation	z.B. Sammelalarm- oder Brandquittierung mit Signalisation auf SGK-Front
G	LA	Signalisation	z.B. Sammelalarm, Vorort nicht AUTO auf SGK- Front
G	NM	Notstellmodul	Handbedienmodul
G	EZ	Elektrozähler	

Anwendung G- Gewerk

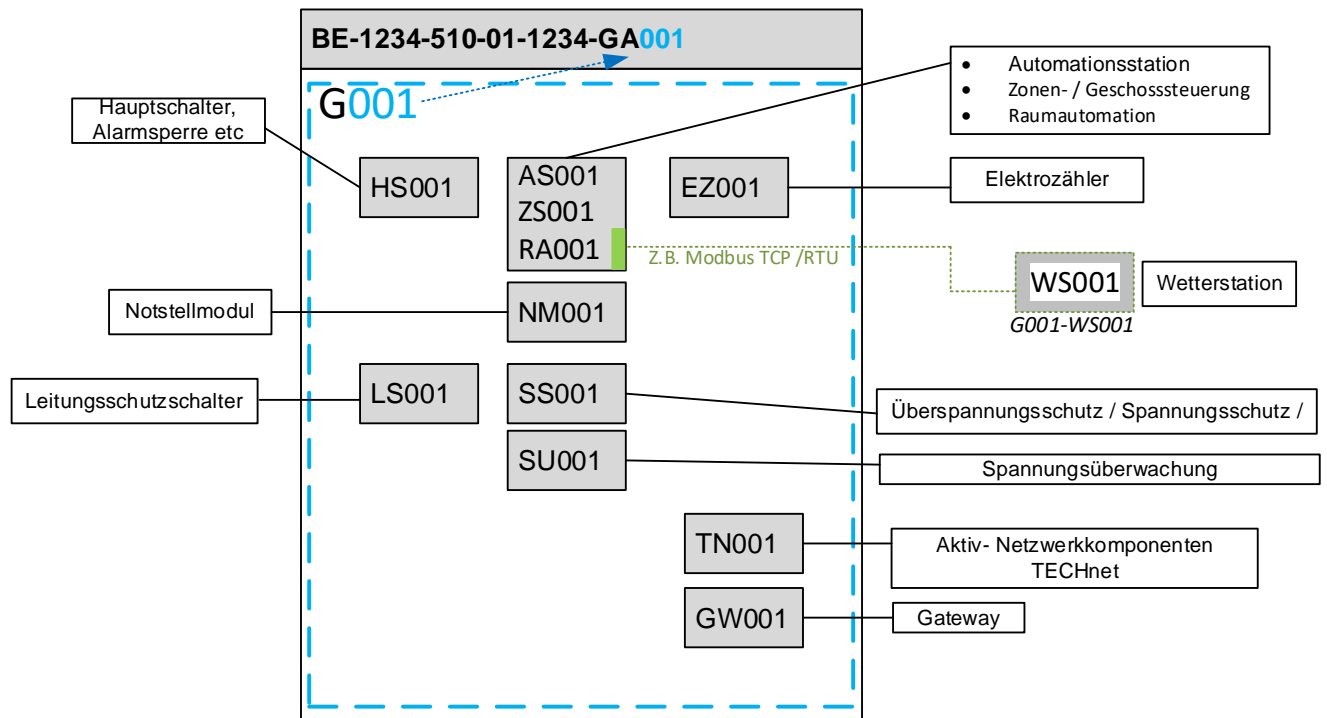
Das G- Gewerk referenziert sich auf die SGK- Bezeichnung (**GA + Nummerierung**).
 Die SGK integrierte Komponenten / Betriebsmittel werden dem G- Gewerk zugewiesen.

Adressierungsbeispiele:

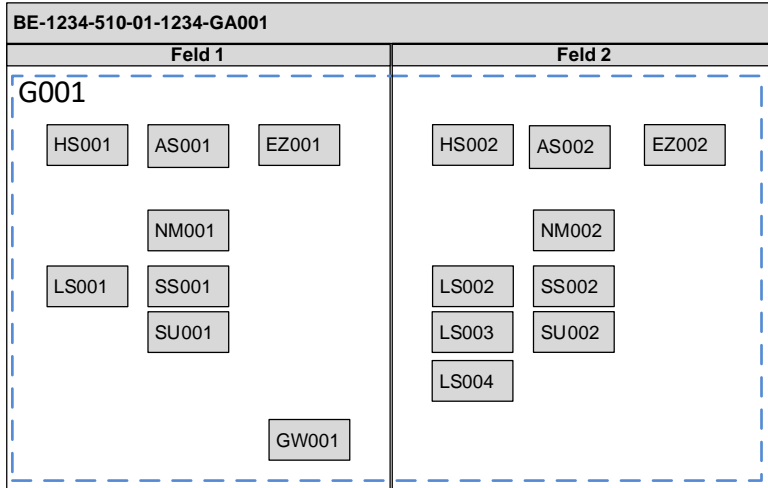
Schaltschrank: BE-1234-510-01-1234-**GA001**

Elektrozähler: BE-1234-510-01-1234-**G001-EZ001**

SPS- Steuerung: BE-1234-510-01-1234-**G001-AS001**

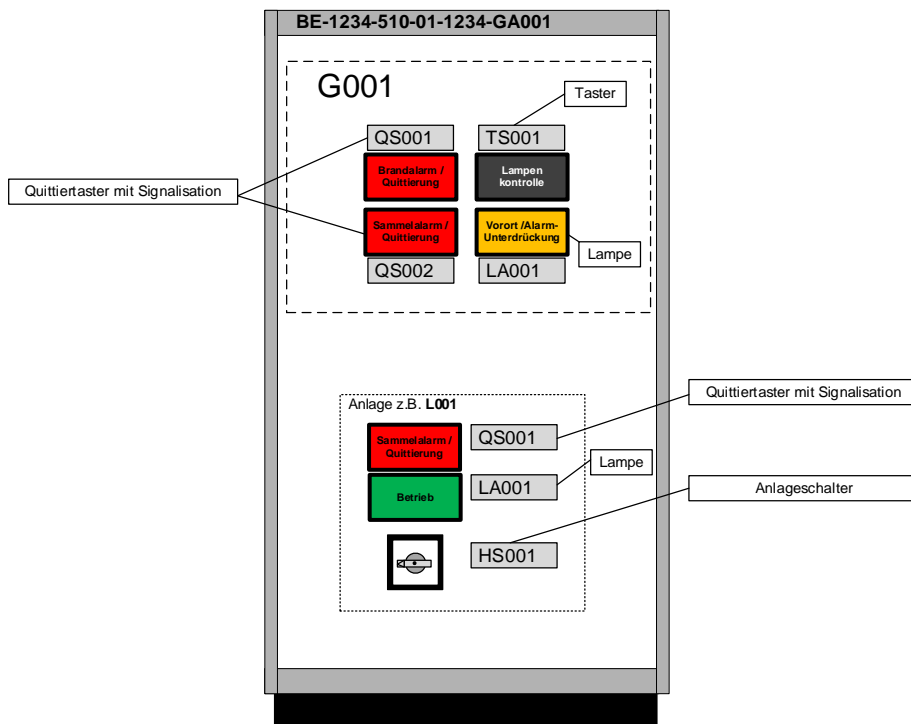


Besteht ein SGK aus mehreren internen Feldern, so bezieht sich das G- Gewerk über alle Felder. Die integrierten Komponenten / Betriebsmittel werden dem G- Gewerk zugewiesen mit fortlaufender Nummerierung.



Komponenten / Betriebsmittel, welche in der SGK- Front integriert sind, werden grundsätzlich dem G- Gewerk zugewiesen.

Bedarf es projektspezifisch einer Anlagenbedienung mit Signalisierung, so werden die Komponenten / Betriebsmittel der Anlage zugeordnet.



Adressierungsbeispiele:

Allgemeiner Sammelalarm / Quittierung: BE-1234-510-01-1234-**G001-QS001**

Anlageschalter: BE-1234-510-01-1234-**L001-HS001**

Gewerk	Aggregat / BTM	Beschreibung Betriebsmittel	Bemerkung / Ergänzung Betriebsmittel, Aggregat oder Anlage
H	AV	Anlage	Virtuelle Anlage- Variable (z.B. Anlagezustand, Bedarf, etc.)
H	DD	Druckdifferenzfühler	
H	DW	Druckdifferenzschalter / Druckdifferenzwächter	
H	DF	Druckfühler	
H	WZ	Energiemessung / Wärme	
H	EG	Entgasung	
H	EX	Expansionsgefäss	
H	FU	Frequenzumrichter	
H	KL	Motorklappe AUF / ZU variabel / stetig	
H	PU	Pumpen	
H	SP	Speicher	
H	WT	Wärmetauscher	
H	ST	Sicherheitsthermostat	
H	TL	Türluftschleier	
H	TF	Temperaturfühler	
H	TW	Temperaturwächter	
H	SW	Strömungswächter	
H	RV	Regelventil stetig / Mischventil Ventil Auf / Zu	Heizgruppe / Einspritzschaltung / Drosselschaltung etc.
H	HS	Handschalter	Anlagenschalter
H	TS	Hand- Taster / Handschalter /	
H	RS	Revisionschalter	
H	LA	Signalisation	z.B. Signalisation Betrieb, Störung etc. bezogen auf Anlage
Software- Betriebsmittel			
H	RP	Schiebung Rampe	
H	PI	Regler	
H	SQ	Sequenz	
H	SP	Sollwert /Setpoint	
H	ZR	Zweipunktregler, Hysteresis,	
H	ZP	Zeitprogramm	

Gewerk	Aggregat / BTM	Beschreibung Betriebsmittel	Bemerkung / Ergänzung Betriebsmittel, Aggregat oder Anlage
L	AV	Anlage	Virtuelle Anlage- Variable (z.B. Anlagezustand, Bedarf, etc.)
L	BF	Brandfallsteuerung	
L	BF	Befeuchter	
L	BK	Brandschutzklappe	
L	CO	CO2 / CO- Fühler VOC- Fühler	Kohlendioxidensor oder CO2-Fühler / Kohlenmonoxid Sensor oder CO-Fühler
L	LQ	Luftqualität	
L	DD	Druckdifferenzfühler	
L	DW	Druckdifferenzschalter / Druckdifferenzwächter	
L	DF	Druckfühler	
L	HF	Feuchtefühler absolut	
L	RF	Feuchtefühler relativ	
L	HW	Hygrostat	Feuchtwächter
L	RM	Rauchmelder	z.B. Kanal- Rauchmelder
L	FS	Frostschutz	Frostschutzthermostat direktwirkend
L	FU	Frequenzumrichter	
L	KL	Motorklappe variabel / stetig/ Motorklappe AUF / ZU	
L	FI	Filterüberwachung	
L	KF	Kombifühler	
L	VK	Konstant-Volumenstrom- regler	
L	VR	Variabler-Volumenstrom- regler	
L	RV	Regelventil stetig / Mischventil Ventil Auf / Zu	Luftherhitzer / Luftkühler / Nachwärmer etc.
L	VE	Ventilator	
L	RW	Rotation WRG	
L	TF	Temperaturfühler	
L	MW	Mittelwertfühler	z.B. Temperatur- Lanze
L	TS	Hand- Taster	
L	HS	Handscharter	Anlagenschalter
L	LA	Signalisation	z.B. Signalisation Betrieb, Störung etc. bezogen auf Anlage
L	RS	Revisionsschalter	
L	SW	Strömungswächter	
Software- Betriebsmittel			
L	RP	Schiebung Rampe	
L	PI	Regler	
L	SQ	Sequenz	
L	SP	Sollwert /Setpoint	
L	ZR	Zweipunktregler, Hyste- rese,	
L	ZP	Zeitprogramm	

Gewerk	Aggregat / BTM	Beschreibung Betriebsmittel	Bemerkung / Ergänzung Betriebsmittel, Aggregat oder Anlage
K	AV	Anlage	Virtuelle Anlage- Variable (z.B. Anlagezustand, Bedarf, etc.)
K	DD	Druckdifferenzfühler	
K	DW	Druckdifferenzschalter / Druckdifferenzwächter	
K	DF	Druckfühler	
K	KZ	Energiemessung / Kälte	
K	EG	Entgasung	
K	EX	Expansionsgefäss	
K	FU	Frequenzumrichter	
K	KS	Klimaschrank	
K	KL	Motorklappe AUF / ZU variabel / stetig	
K	KM	Kältemaschine	
K	RK	Rückkühler	
K	PU	Pumpen	
K	SP	Speicher	
K	ST	Sicherheitsthermostat	
K	TF	Temperaturfühler	
K	TW	Temperaturwächter	
K	TP	Taupunkt wächter / Taupunkt sensor	
K	RV	Regelventil stetig / Mischventil Ventil Auf / Zu	Kühlgruppe / Einspritzschaltung / Drosselschaltung etc.
K	WT	Wärmetauscher	
K	TS	Hand- Taster	
K	HS	Handschalter	Anlagenschalter
K	LA	Signalisation	z.B. Signalisation Betrieb, Störung etc. bezogen auf Anlage
K	RS	Revisionschalter	
K	SW	Strömungswächter	
Software- Betriebsmittel			
K	RP	Schiebung Rampe	
K	PI	Regler	
K	SQ	Sequenz	
K	SP	Sollwert /Setpoint	
K	ZR	Zweipunktregler, Hysteresis,	
K	ZP	Zeitprogramm	

Gewerk	Aggregat / BTM	Beschreibung Betriebsmittel	Bemerkung / Ergänzung Betriebsmittel, Aggregat oder Anlage
R	AV	Anlage	Virtuelle Anlage- Variable (z.B. Anlagezustand, Bedarf, etc.)
R	BG	Raumbediengerät	
R	CO	CO2 / CO- Fühler	Kohlendioxidensor oder CO2-Fühler / Kohlenmonoxid Sensor oder CO-Fühler
R	DD	Druckdifferenzfühler	
R	DW	Druckdifferenzschalter / Druckdifferenzwächter	
R	DF	Druckfühler	
R	HF	Feuchtefühler absolut	
R	RF	Feuchtefühler relativ	
R	KF	Kombifühler	z.B. Temperatur + Feuchte + CO2 + ...
R	KL	Motorklappe Auf/Zu	
R	PM	Präsenzmelder	
R	LQ	Luftqualität VOC-Fühler	Mischgasfühler
R	TF	Temperaturfühler	
R	TP	Taupunkt wächter / Taupunktsensor	
R	TS	Hand- Taster	
R	HS	Handscharter	Betriebswahlschalter, Anlagenschalter
R	LA	Signalisation	z.B. Signalisation Betrieb, Störung etc. bezogen auf Anlage
R	RS	Revisionsschalter	
R	UK	Umluftkühlgerät	
R	VR	Variabler Volumenstrom-Regler	VAV
R	VK	Konstant-Volumenstrom-regler	
R	RV	Regelventil stetig / Mischventil Ventil Auf / Zu	Durchgangsventil, Change- Over, 6-Weg- Ventil
R	WM	Wassermelder	
R	SW	Strömungswächter	
Software- Betriebsmittel			
R	RP	Schiebung Rampe	
R	PI	Regler	
R	SQ	Sequenz	
R	SP	Sollwert /Setpoint	
R	ZR	Zweipunktregler, Hysteresis,	
R	ZP	Zeitprogramm	

Gewerk	Aggregat / BTM	Beschreibung Betriebsmittel	Bemerkung / Ergänzung Betriebsmittel, Aggregat oder Anlage
Z	AV	Anlage	Virtuelle Anlage- Variable (z.B. Anlagezustand, Bedarf, etc.)
Z	BF	Brandfallsteuerung	Brandfallsteuerung bezogen auf lufttechnische Zone
Z	BK	Brandschutzklappe	Brandschutzklappe bezogen auf lufttechnische Zone
Z	CO	CO2 / CO- Fühler	Kohlendioxidensor oder CO2-Fühler / Kohlenmonoxid Sensor oder CO-Fühler
Z	DD	Druckdifferenzfühler	
Z	DW	Druckdifferenzschalter / Druckdifferenzwächter	
Z	DF	Druckfühler	
Z	HF	Feuchtefühler absolut	
Z	RF	Feuchtefühler relativ	
Z	KF	Kombifühler	z.B. Temperatur + Feuchte + CO2 + ...
Z	KL	Motorklappe Auf/Zu	
Z	PM	Präsenzmelder	
Z	RM	Rauchmelder	
Z	LQ	Luftqualität VOC-Fühler	Mischgasfühler
Z	TF	Temperaturfühler	
Z	TP	Taupunkt wächter / Taupunktsensor	
Z	TS	Hand- Taster	
Z	HS	Handscharter	Betriebswahlschalter, Anlagenschalter
Z	LA	Signalisation	z.B. Signalisation Betrieb, Störung etc. bezogen auf Anlage
Z	RS	Revisionsschalter	
Z	VE	Ventilator	
Z	VR	Variabler Volumenstrom-Regler	VAV
Z	VK	Konstant-Volumenstrom-regler	
Z	SW	Strömungswächter	
Software- Betriebsmittel			
Z	RP	Schiebung Rampe	
Z	PI	Regler	
Z	SQ	Sequenz	
Z	SP	Sollwert /Setpoint	
Z	ZR	Zweipunktregler, Hysteresse,	
Z	ZP	Zeitprogramm	

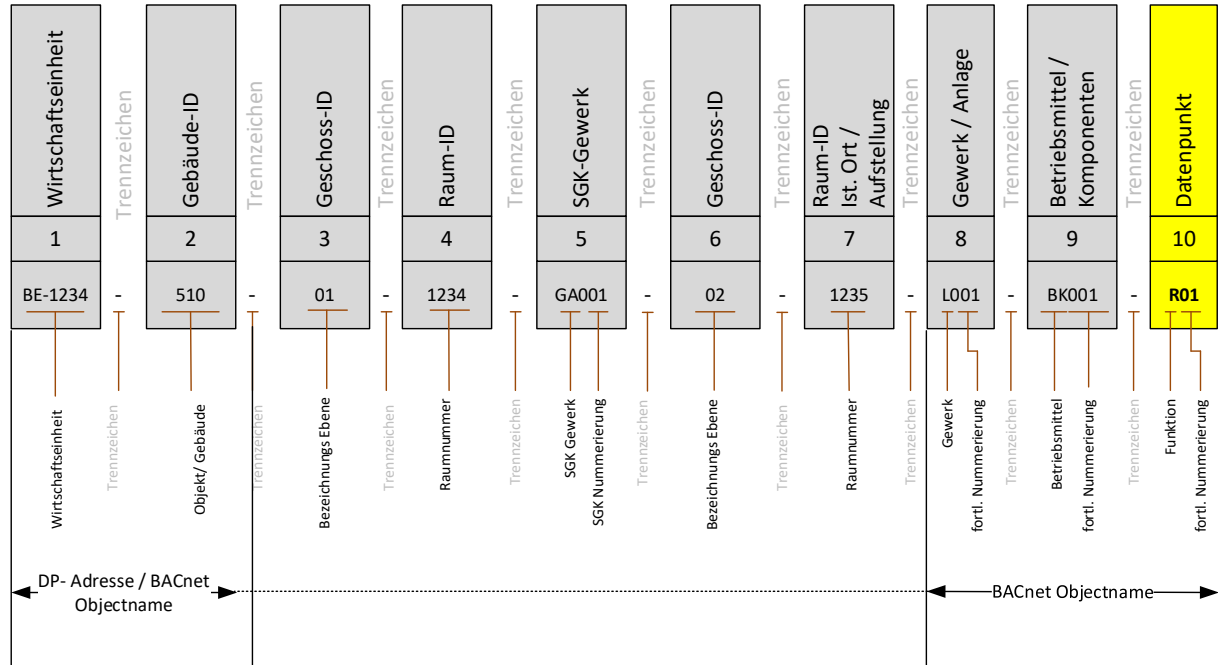
Gewerk	Aggregat / BTM	Beschreibung Betriebsmittel	Bemerkung / Ergänzung Betriebsmittel, Aggregat oder Anlage
C	AV	Anlage	Virtuelle Anlage- Variable (z.B. Anlagezustand, Bedarf, etc.)
C	DD	Druckdifferenzfühler	
C	DW	Druckdifferenzschalter / Druckdifferenzwächter	
C	DF	Druckfühler	
C	WZ	Energiemessung / Wärme	
C	KZ	Energiemessung / Kälte	
C	KL	Motorklappe AUF / ZU variabel / stetig	
C	PU	Pumpen	
C	ST	Sicherheitsthermostat	
C	TF	Temperaturfühler	
C	TW	Temperaturwächter	
C	TP	Taupunkt wächter / Taupunktsensor	
C	RV	Regelventil stetig / Mischventil Ventil Auf / Zu	z. B. Change- over Durchgangsventil Heiz- / Kühldecke Fussbodenventil
C	TS	Hand- Taster	
C	HS	Handschalter	Betriebswahlschalter, Anlagenschalter
C	LA	Signalisation	z.B. Signalisation Betrieb, Störung etc. bezogen auf Anlage
C	RS	Revisionsschalter	
Software- Betriebsmittel			
C	RP	Schiebung Rampe	
C	PI	Regler	
C	SQ	Sequenz	
C	SP	Sollwert /Setpoint	
C	ZR	Zweipunktregler, Hysteresis,	
C	ZP	Zeitprogramm	

Gewerk	Aggregat / BTM	Beschreibung Betriebsmittel	Bemerkung / Ergänzung Betriebsmittel, Aggregat oder Anlage
S	AV	Anlage	Virtuelle Anlage- Variable (z.B. Anlagezustand, Bedarf, etc.)
S	WH	Abwasserhebeanlage	
S	DE	Druckerhöhungsanlage	
S	DD	Druckdifferenzfühler	
S	DW	Druckdifferenzschalter / Druckdifferenzwächter / Drucküberwachung	
S	DF	Druckfühler	
S	DK	Druckluft Kompressor	
S	DZ	Druckluftzähler	
S	SP	Sprinkleranlage	
S	EH	Enthärter Anlage	
S	MG	Medizinal Gase	
S	FW	Fischwasseranlage / Station	Frischwasser- Erwärmung
S	FA	Fettabscheider	
S	FI	Filterüberwachung	
S	LF	Leitfähigkeitsfühler	
S	KL	Motorklappe Auf/Zu Motorklappe variabel / stetig	
S	OS	Osmoseanlage	
S	PU	Pumpe	
S	TF	Temperaturfühler	Temperatur BWW
S	TW	Temperaturwächter	
S	TP	Taupunkt wächter / Taupunktsensor	
S	VC	Vakuum Überwachung	
S	RV	Regelventil stetig / Mischventil Ventil Auf / Zu	z.B. BWW- Ladekreis Magnetventil Kugelhanen, z.B. Entleerung
S	SZ	Wasserzähler	Verbrauchsmessung (Menge in m3)
S	TS	Hand- Taster	
S	HS	Handscharter	
S	RS	Revisionsscharter	
Software- Betriebsmittel			
S	RP	Schiebung Rampe	
S	PI	Regler	
S	SQ	Sequenz	
S	SP	Sollwert /Setpoint	
S	ZR	Zweipunktregler, Hysteresis,	
S	ZP	Zeitprogramm	

Gewerk	Aggregat / BTM	Beschreibung Betriebsmittel	Bemerkung / Ergänzung Betriebsmittel, Aggregat oder Anlage
W	AV	Anlage	Virtuelle Anlage- Variable (z.B. Anlagezustand, Bedarf, etc.)
W	KS	Kühlschrank	+ Kühlung / - Kühlung / Tiefkühlung
W	IV	IVC- Rack	Käfigsysteme
W	WS	Workstation	Sicherheitswerkbank, Labor- Kapelle, Isolatoren

3.1.12 Datenpunktkennzeichnung / BACnet Objectname / Funktion

Die Datenpunktkennzeichnung besteht aus drei (3) Zeichen. Diese setzen sich aus dem Buchstaben (Funktion) an erster Stelle und einer Laufnummer an zweiter Stelle zusammen. z.B. A01, A02, A03, R01 X05, L01.



Adressierungsbeispiel: **BE-1234-510-L001-BK001-R01**

Zu verwendende Bezeichnungen:

Funktion	Beschreibung	BACnet-Objekte	Bemerkung
A	Alarm, Störung, War-	BI, BV	wird weitergeleitet via
B	Allgemein-/Betriebsmel-	BI, MI, MV, BV (ohne Priority-Array)	EIN/AUS
C	Steuerung, Controller,	DEV Device	
D	Programm, Datei	FIL, PR	
E			
F			
G	Grenzwert, Höchstlast-	EE-Event-Enrollment, LC	
H	Virtuell / Digital	BV	
I			
J			
K	Reserviert für Kalender	Calendar Objekt	
L			
M	Mittelwert	AVG	
N	Meldeweiche	NC	
O	Örtlich/ Fern	BI	
P	Regler	LP Loop;	PI Regler
R	Rückmeldung (vom Stellbefehl)	AI, BI, MI	0/1 0-100%, Auf/Zu,....
S	Schaltbefehl	BO, MO, CMD	
T	Aufzeichnung, Trendlog	TLOG, ELOG, TLOGM	

U	Zeitschaltprogramm	SCHED Scheduler	
V	Virtuelle analog Variablen, Zwischenresultate	AV, IV, LAV.	Ergebnis, Zwischenresultate
W	Führungsgröße/ Soll-	AO evtl. AV	
V	Virtuelle Schaltbefehle	BV, MV (MIT Priority-ar-	z.B. Softwareschalter
X	Messwert, Istwert	AI, AV	
Y	Stellbefehl	AO; BO, MO	0-100%; Mehrstufig
Z	Zähler	ACC, PC	Impulszähler, Bh-Zäh-

3.1.13 Beschreibung (Description)

Der Beschreibungstext besteht grundsätzlich aus drei (3) Textbausteinen, welche jeweils durch ein Komma mit Leerschlag getrennt werden. Der Beschreibungstext steht nach dem AKS.

Strukturierung der Datenpunkt-Description:

Der Beschreibungstext beinhaltet folgende Textbausteine:

1. **Anlage:** Klartext der betriebstechnischen Anlage
2. **Betriebsmittel:** Genaue Bezeichnung des Feldgeräts respektive des Betriebsmittels
3. **Funktion:** Funktion / Beschreibung aus den BACnet Objekten

3.1.13.1 Beispiele Anlage

Klimaanlage Büro, Brandschutzklappe Zuluft, Stellbefehl

3.1.13.2 Beispiele Raumautomation

Raum 1235, Temperaturfühler Raum, Temperatur Istwert

3.1.13.3 Tabelle Betriebsmittel

Die Betriebsmittel bestehen aus zwei Wörter. Das erste beschreibt das Feldgerät selbst und das zweite der Einbauort.

Einige Beispiele (nicht abschliessend):

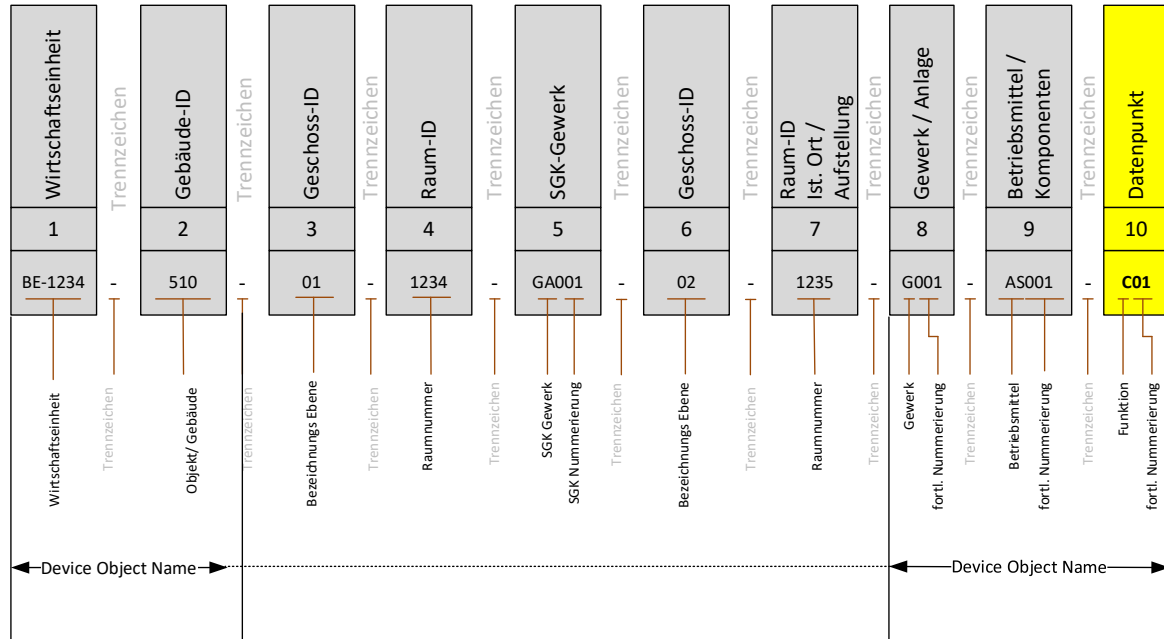
Feldgerät	Einbauort
Temperaturfühler	Vorlauf
	Rücklauf
	Eintritt
	Austritt
	Aussenluft
	Zuluft
	Abluft
	Fortluft
	Raum
Feuchtefühler	Aussenluft
	Zuluft
	Abluft
	Fortluft
	Raum
Luftqualitätsfühler	Aussenluft
	Zuluft
	Abluft
	Fortluft
	Raum
Kombifühler	Aussenluft
	Zuluft
	Abluft
	Fortluft
	Raum
Druckfühler	Aussenluft
	Zuluft
	Abluft
	Fortluft
	Raum
Regelventil	Vorlauf
	Rücklauf
	Eintritt
	Austritt
	Luftheritzer
	Luftkühler
	WRG
Regelventil	Vorlauf
	Rücklauf
	Aussenluft
	Zuluft
	Abluft
	Fortluft

Brandschutzklappe	Aussenluft
	Zuluft
	Abluft
	Fortluft
	Umluft
Volumenstromregler	Zuluft
	Abluft
	Umluft
Ventilator	Aussenluft
	Zuluft
	Abluft
	Fortluft
Umwälzpumpe	Vorlauf
	Rücklauf
	Eintritt
	Austritt
	Kondensator
	Verdampfer
	Enthitzer
	Luftherhitzer
	Luftkühler
	WRG / KVS

3.1.14 Device Object Name

Der Device Object Name besteht aus folgenden Elementen:

- Wirtschaftseinheit
- Gebäude- ID
- Gewerk
- Betriebsmittel / Komponenten
- Datenpunkt (BACnet Object / Funktion)



Adressierungsbeispiel:

BE-1234-510-G001-AS001-C01

BE-1234-510-G001-ZS001-C01

BE-1234-510-G001-RS001-C01

4 MSRL-Beschriftungsschilder

4.1 Schilder

Die Beschilderung der Anlagen erfolgt so, dass die Funktion und Disposition im Gebäude einwandfrei erfasst und nachvollzogen werden kann. Die Schilder müssen betreffend Farbe und Informationsgehalt den Vorgaben des Konzepts entsprechen.

4.2 Beschriftung Feldgerät

Schild	Information
Vorderseite	Betriebsmitteladresse Beschreibung SGK-Standort Strompfad
Rückseite	Leer (Möglichkeit für QR-Code)



4.3 Ausführung

Die Beschilderung der Anlagen erfolgt so, dass die Funktion und Disposition im Gebäude einwandfrei erfasst und nachvollzogen werden kann. Die Schilder sind aus einer festen Grundplatte aus Kunststoff. Sie müssen den zu erwartenden Einflüssen standhalten, d. h. abriebfest, UV- und säurebeständig sein. (5 Jahre Garantie im Aussenbereich).

Schild	Ausführung
Breite	120mm
Höhe	30mm
Schriftgrösse	4mm
Schriftart	Arial
Farbe / Grund	schwarz
Schriftfarbe	weiss

4.4 Befestigung

Die Schilder werden mit Kugelketten am zugehörigen Kabel befestigt.

4.5 Beschriftung Schaltschrank

Allgemein

Sämtliche Schaltschränke sind anhand der Schaltgerätekombinationsadresse beschriftet. Beschriftet wird der Schrank auf der Blende. Die Bezeichnung der Schaltschränke nimmt keinen Bezug auf die Bezeichnung der Anlage, da mehrere Anlagen in einem Schaltschrank enthalten sein können. Der Zusammenhang zwischen SGK und Anlage wird elektronisch durch die Informationen auf dem Gebäudeleitsystem und physisch durch die Anlagebeschriftung gewährleistet.

Information

Beschriftung	Ausführung
einzeilig	Schaltgerätekombinationsadresse

Schalt-
schrank



Ausführung

Die Beschriftung ist selbstklebend und muss den zu erwartenden Einflüssen standhalten, d. h. abriebfest, UV- und säurebeständig sein. (5 Jahre Garantie im Aussenbereich)

Vorschlag

Beschriftung	Ausführung
Position auf SGK	auf Blende, links
Schriftfarbe	schwarz
Schriftgrösse	30mm oder 40mm
Schriftart	Arial

4.6 Beschriftung Raumbediengerät/-fühler und Steckdosen

Information

Etikette	Information
1. Zeile	Betriebsmitteladresse
2. Zeile	Standort & SGK-Gewerk

Muster HLKS/MSRL

Etikette
weiss

R001-TF001 BE-1234-510-01-1234-GA001
--

Etikette
schwarz

R001-TF001 BE-1234-510-01-1234-GA001
--

Muster Elektro

Etikette
weiss

E001-LS100F3 BE-1234-510-01-1234-UV01

Etikette
schwarz

E001-LS100F3 BE-1234-510-01-1234-UV01

Ausführung

Die Beschriftungsart (Schriftgrösse/-art) muss dem zu beschriftendes Gerät angepasst werden. Grundsätzlich gilt, dass gleiche Geräte auch mit der gleichen Beschriftungsart beschriftet werden.

Etikette	Ausführung
Breite	Angepasst an dem zu beschriftendes Gerät
Höhe	Angepasst an dem zu beschriftendes Gerät
Schriftgrösse/Text	Angepasst an dem zu beschriftendes Gerät
Schriftart	Arial

Befestigung

Die Etiketten werden in den entsprechenden Platzhaltern angebracht.