

Datum: 1.10.2020
Ersteller Daniel Mangold
Version: 031.RL0002-B09 V06

Immobilien
Infrastruktur

Kennzeichnungssystem für Neubauten

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemein	2
1.1	Ziel und Zweck	2
1.2	Geltungsbereich	2
2.	Kennzeichnungssystem	2
2.1	Aufbau	2
2.2	Anwendung	3
3.	Kennzeichnungsblock ORT	5
3.1	Adressstruktur	5
3.1.1	GS1 – Gebäude	5
3.1.2	GS2 – Ebene/Geschoss	5
3.1.3	GS3 – Zone/Koordinaten	6
4.	Kennzeichnung TGA	8
4.1	Adressstruktur	8
4.2	Kennzeichnungsblock ORT	8
4.3	Kennzeichnungsblock PRODUKT	8
4.3.1	Adressstruktur	8
4.3.2	GS1 – Anlagen	8
4.3.3	GS2 – Bauteil	12
4.4	Kennzeichnungsblock SIGNAL	32
4.4.1	Adressstruktur	32
4.4.2	GS1 – Signalart/-nummer	32
5.	Kennzeichnung Bau	33
5.1	Adressstruktur	33
5.2	Kennzeichnungsblock ORT	33
5.3	Kennzeichnungsblock PRODUKT	34
5.3.1	Adressstruktur	34
5.3.2	GS1 – Anlage	34
5.3.2.1.	Nummerierungs-Regel Türen	35
5.3.2.2.	Nummerierungs-Regel Fenster	35
5.3.2.3.	Nummerierungs-Regel Brand- und Akustikschotte	35
5.3.2.4.	Nummerierungs-Regel Montageöffnungen	35
5.3.3	Technische Bauteile	35

1. Allgemein

Geänderte Texte zur Vorgängerversion werden durch einen senkrechten Strich auf der linken Blattseite hervorgehoben.

1.1 Ziel und Zweck

Das vorliegende Dokument enthält Regeln für die Bildung und Anwendung von Kennzeichnungen für elektrische Bauteile in Schaltungsunterlagen, Gebäudeautomationssystemen und an den Bauteilen selbst. (Je nach Projektumfang werden auch die nichtelektrischen Bauteile der Gebäudeausrüstung gekennzeichnet). Zudem zeigt es die wichtigsten Anwendungen und Vorgaben bei der Bezeichnung von Bauteilen des Bauwerkes auf (Raumnummern, Türnummern usw.).

Die Kennzeichnung identifiziert Objekte mit dem Zweck, Informationen zu einem Objekt in verschiedenen Dokumentationsarten eindeutig miteinander in Beziehung zu setzen, sowie die Beziehung zur Beschriftung des entsprechenden Objektes vor Ort herzustellen. Die Kennzeichnung muss eindeutig sein.

1.2 Geltungsbereich

Das Kennzeichnungssystem ist in Anlehnung an die Norm DIN EN ISO/IEC 81 346-1 und DIN EN ISO/IEC 81 346-2, in Verbindung bzw. ergänzend mit den Normen DIN 6779-2 und DIN 6779-12 aufgebaut und gilt für das Universitätsspital Basel mit den zugehörigen Liegenschaften und deren gebäudetechnischen Anlagen. Die Vorgaben in diesem Dokument sind bei allen neuen Gebäuden verbindlich anzuwenden. Bei Umbauten sowie Erweiterungen wird die Umsetzung dieser Vorgabe durch die entsprechende Fachabteilung geprüft und entschieden.

2. Kennzeichnungssystem

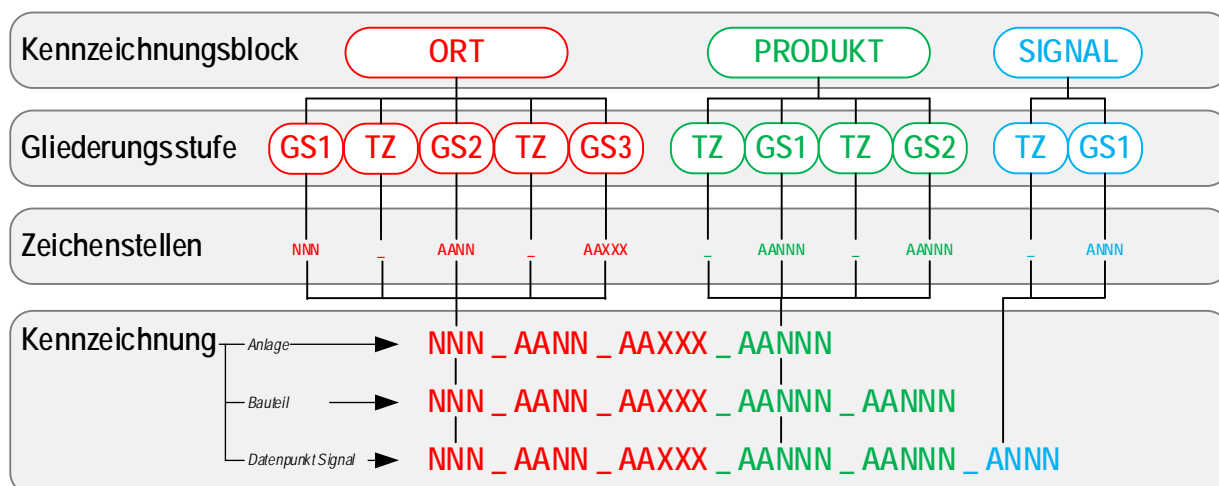
Das Kennzeichnungssystem erlaubt es, einzelne Objekte inkl. deren Aufstellungsort, systematisch eindeutig innerhalb eines Gebäudes/Komplexes zu kennzeichnen und, wo notwendig, mit dem Signalkennzeichen zu ergänzen, z.B. für die Definition der Datenpunkte/Automationsstation eines Gebäudeautomationssystems.

2.1 Aufbau

Der Aufbau des Kennzeichnungssystems erfolgt in **Kennzeichnungsblöcke** (**ORT**, **PRODUKT** und **SIGNAL**). Die einzelnen Kennzeichnungsblöcke bestehen jeweils aus **Gliederungsstufen** (**GS**).

Eine Gliederungsstufe besteht aus **Buchstaben** und/oder **Zahlen** wie nachfolgend definiert:

- A für alphabetische Zeichenstellen
- N für numerische Zeichenstellen
- X für alphabetische oder numerische Zeichenstelle



Buchstaben dienen der Klassifizierung technischer Objekte unter Verwendung der Kennbuchstaben gemäss internationalen Normen. Für Kennbuchstaben dürfen nur grosse lateinische Buchstaben verwendet werden. Zahlen werden angewendet, um zwischen Objekten mit gleichen Kennbuchstaben zu unterscheiden. Für die Zahlen sind arabische Ziffern zu verwenden.

Die Anzahl der Kennzeichnungsblöcke sowie die Anzahl der der Gliederungsstufen richtet sich nach dem Informationsgehalt der zu bezeichnenden Gewerke bzw. der Aufgaben:

- TGA gemäss Kapitel 4
- Bau gemäss Kapitel 5

Innerhalb der Kennzeichnungsblöcke in den Gliederungsstufen sind immer alle Zeichenstellen (Buchstaben/Zahlen) anzugeben. Nicht benötigte Zeichenstellen sind mit dem Füllzeichen «Y» zu belegen. Dies aus Gründen der einheitlichen Lesbarkeit der Adressen und der möglichen Verarbeitbarkeit/Implementierung in digitalisierten (Computer-) Systemen (Gebäudeleitsystem, waveware, SAP usw.).

Zur besseren Lesbarkeit und klaren Abgrenzung von den einzelnen Gliederungsstufen innerhalb sowie zwischen Kennzeichnungsblocks werden Trennzeichen (TZ) mittels «*Unterstrich*» angewendet.

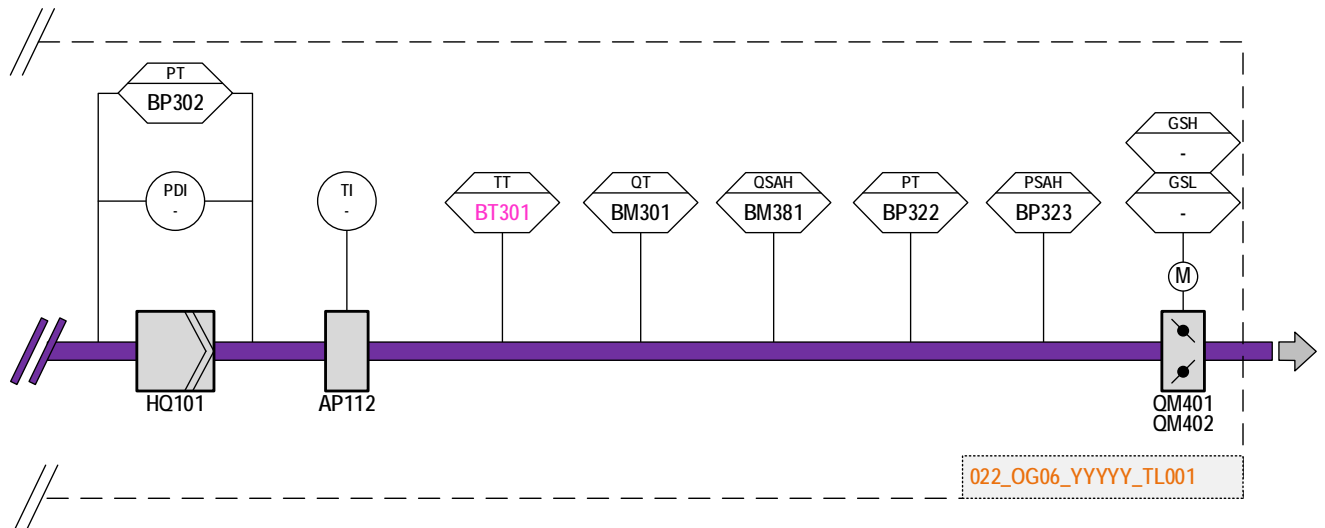
2.2 Anwendung

Grundsätzlich sollten nur Objekte gekennzeichnet werden, die für die Bewirtschaftung eines Gebäudes, einer Anlage oder einer Installation dauerhaft von Bedeutung sind. Dies ist in der Regel gegeben, wenn:

- Objekte direkten Einfluss auf die Funktion (Steuerung /Regulierung /Überwachung) von technischen Einrichtungen haben
- Objekte regelmässig Instand zu halten sind
- Objekte prüfpflichtig sind
- Objekte die Energie umwandeln
- Objekte für die Sicherheit relevant sind
- für Räume und Aufstellungsorte
- für Fenster
- für Schotte (Brandschott, Akustikschott, usw.)
- für Aussparungen

Eine konsequente Umsetzung des Kennzeichnungssystems findet seinen Niederschlag gleichermaßen in der Dokumentation, in den Automationssystemen und auf den Vorortbezeichnungen der Objekte.

Um nicht in jedem Dokument alle Kennzeichnungsblöcke mehrmals aufführen zu müssen, werden die höheren Gliederungsstufen (z.B. GS1) auf den Titelblättern oder in den Zeichnungsköpfen ein einziges Mal gut sichtbar dargestellt. Innerhalb der Dokumente erscheinen dann nur noch die Gliederungsstufen mit den Detailinformationen (z.B. GS2). Die Zusammenführung der einzelnen Gliederungsstufen der höheren Ordnungsstufe mit jenen der Detailinformationen ergibt die vollständige Kennzeichnung bzw. Adressierung.



Beispiele:

Wiederholender Teil wird einmal deklariert	022_OG06_YYYYY_TL001
Individuelle Bezeichnung (Bauteil)	BT301
Zusammenführung bzw. gesamte Bezeichnung	022_OG06_YYYYY_TL001_BT301

3. Kennzeichnungsblock ORT

Der Kennzeichnungsblock ORT wird bei allen Gewerken verwendet, daher wird dieser Kennzeichnungsblock übergeordnet erläutert.

3.1 Adressstruktur

Im Kennzeichnungsblock «ORT» erfolgt die Ortskennzeichnung und bezieht sich auf den **topographischen Aufstellungs-/Montageort im entsprechenden Raster**. Der Kennzeichnungsblock gibt nur den Aufstellungs- bzw. Montageort des zu kennzeichnenden Bereiches/Apparates wieder. Keine Aussage über die Nutzung und die Eigenschaften des Bereiches/Apparates.

ORT				
GS1	TZ	GS2	TZ	GS3
Gebäude	Trennzeichen	Ebene/Geschoss	Trennzeichen	Zone/Koordinaten
NNN	–	AANN	–	AAXXX

A= alphabetische Zeichenstellen; N= numerische Zeichenstellen; X= alphanumerische Zeichenstelle

3.1.1 GS1 – Gebäude

Die Gliederungsstufe «Gebäude» umfasst die Kennzeichnung des betroffenen Gebäudes, drei numerische Datenstellen. Die Nummerierung erfolgt gemäss Dokument «Gebäude-Verzeichnis» (031.RL0002-B02 Vnn)

Beispiele:

021.... Gebäude 21, Klinikum 2 Bettenhaus

011.... Gebäude 11, Klinikum 1 Bettenhaus

3.1.2 GS2 – Ebene/Geschoss

Die Gliederungsstufe «Ebene/Geschoss» umfasst die Kennzeichnung des betroffenen Geschosses, zwei alphabetische und zwei numerische Datenstellen.

Folgende Bezeichnungen sind sinngemäss zulässig:

Datenstelle	Bezeichnung
DG00	Dachgeschoss (immer 00)
...	...
OG02	2. Obergeschoss
OZ01	1. Zwischengeschoss (Geschoss zwischen OG01 und OG02)
OG01	1. Obergeschoss
EZ00	Erd-Zwischengeschoss (Geschoss zwischen EG00 und OG01)
EG00	Erdgeschoss (immer 00)
UZ01	1. Zwischengeschoss (Geschoss zwischen UG01 und EG00)
UG01	1. Untergeschoss
UZ02	2. Zwischengeschoss (Geschoss zwischen UG02 und UG01)
UG02	2. Untergeschoss
...	...

Beispiele:

022_OG10.... Gebäude 22, 10. Obergeschoss

022_UG05.... Gebäude 22, 5. Untergeschoss

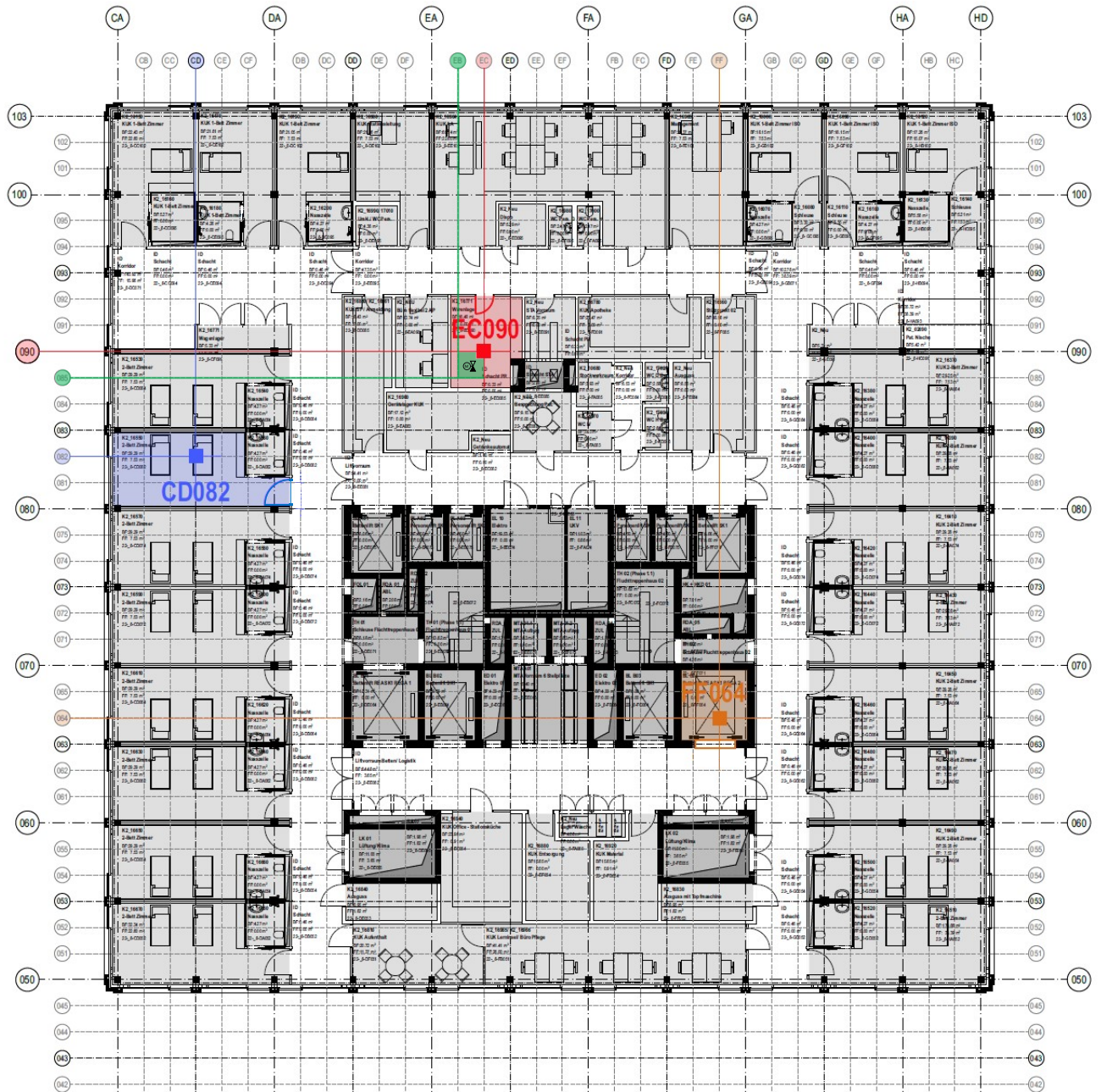
3.1.3 GS3 – Zone/Koordinaten

Die Kennzeichnung des Standortes der entsprechenden **Bauteile** oder **Raumnummer**, erfolgt in der Gliederungsstufe «Zone/Koordinaten» mittels fünf alphanummerischen Datenstellen. Dafür wird ein Projektkoordinatennraster über das ganze Gebäude gelegt. Der Nullpunkt des Projektkoordinatensystems muss ausserhalb des Gebäudes liegen.

<p>Bauteil:</p> <p>Ein Bauteil wird durch den genauen Montagestandort mittels X-Y-Koordinatenachsen verortet. Als Montagestandort von Bauteilen gilt der Einfügestandort des Symbols im 3D-Modell bzw. 2D-Apparateplan.</p> <p>In einem <u>virtuellen Quadrat</u> des Einfügestandortes bildet die linke untere Ecke (Schnittpunkt) die Koordinaten bzw. GS3 ab:</p> <p> - Rotes Quadrat = z.B. Fühler</p>	<p>Raumnummer:</p> <p>Die Raumnummer wird durch das Zentrum eines Raumes verortet.</p> <p>Der <u>Schnittpunkt</u> der X- und Y-Achsen bildet direkt die Koordinaten bzw. GS3 ab.</p>

Mit dem Projektkoordinatensystem wird eine übersichtliche Rasterung in der X und Y-Achse festgelegt, welche die räumliche Struktur des Gebäudes auf einfache Weise wiedergibt. Das System dient allen Beteiligten zur eindeutigen Verortung und Kennzeichnung im Gebäude über alle Gewerke und über alle Phasen des Lebenszyklus hinweg. Das Projektkoordinatensystem wirkt damit koordinierend, ohne jedoch Masse zu diktieren oder die Lage für Bauteilkanten vorzugeben. Die Datenstellen der «Zone/Koordinaten» wird somit aus der Kombination der X- und Y-Achse gebildet.

Stelle	Beschreibung	Datenstelle
1 + 2	Alphabetische Datenstelle der horizontalen Achse X. Es sind immer nur zwei-stellige Achsenbezeichnungen möglich.	AAXX
4 + 5 + 6	Alphanummerische Ziffer der horizontalen Achse Y. Es sind immer nur dreistellige Achsenbezeichnungen möglich.	AAXX



Beispiel für Raumnummern → Schnittpunkt X/Y Achse:

022_OG10_EC090 | Gebäude 22, 10. OG, Raum EC090

Beispiel für Bauteil TGA → Quadrat X/Y Achse (Weitere Erläuterungen siehe Kapitel 4)

022_OG10_EB085_YYYY_QM001... | Gebäude 22, 10. OG, Montageort Ventil EB085

ANMERKUNG:

Die Ortskennzeichnung eines Apparates sagt nichts darüber aus in welchem Raum (Raumnummer) ein Bauteil montiert ist.

Ist keine Ortsangabe, bzw. nur Teile davon möglich, ist das Füllzeichen «Y» zu verwenden.

Beispiel Liftanlage:

022_YYYY_FF064_TJ001 | Gebäude 22, Raum FF064, Liftanlage Nr. 1

4. Kennzeichnung TGA

4.1 Adressstruktur

Das Kennzeichnungssystem TGA soll die Kennzeichnung der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) d.h. Anlagenautomation, Raumautomation (Raum-/Zonenfunktionen) sowie Elektrotechnik ermöglichen. Für das Universitätsspital Basel wird folgende Adressstruktur im Bereich der **der TGA** verwendet:

Kennzeichnungsblock										
ORT					PRODUKT				SIGNAL	
GS1	TZ	GS2	TZ	GS3	TZ	GS1	TZ	GS2	TZ	GS1
Gebäude	–	Ebene/ Geschoss	–	Zone/ Koordinaten	–	Anlage	–	Bauteil	–	Signalart/-nummer
NNN	–	AANN	–	AAXXX	–	AANNN	–	AANNN	–	ANNN

A= alphabetische Zeichenstellen; N= numerische Zeichenstellen; X= alphanumerische Zeichenstelle

4.2 Kennzeichnungsblock ORT

Die Kennzeichnung und Adressstruktur erfolgt gemäss Kapitel 3.

4.3 Kennzeichnungsblock PRODUKT

4.3.1 Adressstruktur

Der Kennzeichnungsblock «PRODUKT» definiert die zu kennzeichnenden Anlagen sowie deren Bauteile.

PRODUKT			
TZ	GS1	TZ	GS2
Trennzeichen	Anlage	Trennzeichen	Bauteil
–	AANNN	–	AANNN

A= alphabetische Zeichenstellen; N= numerische Zeichenstellen; X= alphanumerische Zeichenstelle

4.3.2 GS1 – Anlagen

Die Kennzeichnung der Anlagen erfolgt in der Gliederungsstufe «Anlage» mittels zwei alphabetischen und drei numerischen Datenstellen. Die Kennbuchstaben sind für den Bereich TGA gemäss Tabelle 1 anzuwenden. Die Anlagen der gleichen Art (gleiche Kennbuchstaben) erhalten pro Gebäude¹ eine fortlaufende Zählnummer (001 bis 999). Wo notwendig bzw. sinnvoll, können und sollen die Zählnummern gruppiert werden.

¹ Ist eine Anlage über mehrere Gebäude verortet (Bauteil einer Anlage sind in mehr als einem Gebäude vorhanden), werden unter den Worten «pro Gebäude» alle Gebäude verstanden in welcher Bauteile dieser Anlage vorkommen. Dies bedeutet, dass bei Bauten-übergreifenden Anlagen die Anlagenbezeichnung der gleichen Art inkl. Zählnummer ebenfalls nur einmal bei allen übergreifenden Bauten vorkommen darf. Die Eineindeutigkeit der Anlagenadresse muss pro Gebäude bzw. Gebäudegruppen gegeben sein.

031.RL0002-B09 V06 Kennzeichnungssystem für Neubauten

Kennbuchstabe	Produktbezogen	Funktionsbezogen	Zählnummer	Bezeichnung
TA	Übergeordnete (Zusammenfassende) Anlagen	Übergeordnete (Zusammenfassende) Funktionseinheiten	001 – 999	Fortlaufende Nummerierung
TC	Automatisierungstechnische Anlagen	Automatisierungstechnische Funktionseinheiten	001 – 009	Reserve
			011 – 029	NEA-Steuerung
			101 – 199	Unterstation (DDC) Master GLS
			201 – 299	Unterstation (DDC) Master KLS
			301 – 499	Buskoppler, Abgesetzte Einheiten
			901 – 999	Übergeordnete Anlagen
TD	Datentechnische Anlagen	Datentechnische Funktionseinheiten	001 – 099	Monitoring
			101 – 199	Telefon und IT
			201 – 299	Audio/Video
			201 – 999	Fortlaufende Nummerierung
TE	Elektrotechnische Anlagen	Elektrotechnische Funktionseinheiten, Schaltgerätekombinationen, Unterverteiler	001 – 009	USV
			011 – 019	Netzersatzanlage
			021 – 029	MS-Anlage
			031 – 039	Mobile Anlagen
			051 – 059	Trafo
			061 – 069	NSHV
			071 – 079	Erdung, Potenzialausgleich und Blitzschutz
			101 – 199	Etagenverteiler
			201 – 209	Sicherheitsstrom
			211 – 219	Sicherheitsbeleuchtung
			221 – 229	Beleuchtungsanlagen
			251 – 259	Storen-/ Markisenanlagen
			261 – 279	Photovoltaik Anlagen
			301 – 599	Gebäudeautomation
601 – 899	Fortlaufende Nummerierung			
901 – 999	Übergeordnete Anlagen			
TF	Fernmeldeanlagen, Safety-Security & Informationsanlagen	Brandmeldeanlage, Gebäuderäumungsanlage, Gasmeldeanlage, Melde- und Alarmzentrale, Not- und Alarmtaster, Rauch- und Wärmeabzug, Videüberwachung, Zutrittskontrolle	001 – 099	RWA / RVA / RDA
			101 – 119	Brandmeldeanlagen (BMA)
			121 – 139	Gaswarnanlage (GWA)
			141 – 159	Gebäuderäumungsanlage (GRA)
			161 – 169	Feuerwehrfunk
			171 – 179	Gebäudesicherheitstableau (GST)
			181 – 199	Videüberwachung
			201 – 299	Türüberwachung
			301 – 399	Zutrittskontrolle (Zuko)
			401 – 419	Gegensprechanlage
			421 – 439	Park-/ Verkehrsleitsystem
			441 – 499	div. Überwachungen
			501 – 599	Personentaster / Notruftaster
			601 – 699	Alarmierung
701 – 999	Fortlaufende Nummerierung			

031.RL0002-B09 V06 Kennzeichnungssystem für Neubauten

Kennbuchstabe	Produktbezogen	Funktionsbezogen	Zählnummer	Bezeichnung
TG	Gasversorgungsanlagen	Gasversorgung	001 – 099	Erzeuger Anlagen
			101 – 199	Versorgung ab Flaschen
			201 – 999	Fortlaufende Nummerierung
TH	Wärmeversorgungsanlagen	Wärmeversorgung	001 – 099	Erzeuger Anlagen (Wärmepumpe)
			101 – 999	Fortlaufende Nummerierung
TJ	Förderanlagen	Förderungstechnische Funktionseinheiten	001 – 049	Aufzüge
			051 – 099	Rolltreppen
			101 – 149	Hebebühnen
			151 – 199	Kran
			201 – 249	Automatisierte Lagersysteme
			301 – 399	Automatisierte Material Fördersysteme
			401 – 999	Fortlaufende Nummerierung
TK	Kältetechnische Anlagen	Kälteversorgung	001 – 099	Erzeuger Anlagen (Kältemaschine)
			101 – 999	Fortlaufende Nummerierung
TL	Raumluftechnische Anlagen	Raumluftechnische Versorgung	001 – 499	Fortlaufende Nummerierung
			501 – 599	Umluftanlagen
			601 – 899	ULK (Umluftkühlgerät)
			901 – 999	Fortlaufende Nummerierung
TM	Medienversorgungsanlagen	Medienversorgung	001 – 999	Fortlaufende Nummerierung
TN	Medizintechnik	Medizinale Funktionseinheiten	001 – 699	Fortlaufende Nummerierung
			700	Röntgendiagnostik
			701	Ultraschalldiagnostik
			702	Nuklear diagnostik
			703	Magnetresonanz
			704	Endoskopie
			705	Elektromedizin, Übriges
706	Spezielle Diagnostetechniken			
TP	Feuerlöschanlagen/Feuerlöscher	Feuerlöschfunktionseinheiten, Sprinkleranlagen, Sprühflutanlage, CO2-Löschanlage	001 – 009	Sprinkleranlage
			011 – 019	Gas-Löschanlage
			021 – 999	Fortlaufende Nummerierung
TQ	Küchentechnische Anlagen	Küchentechnische Funktionseinheiten	001 – 999	Fortlaufende Nummerierung
TR	Raumautomation	Raumbezogene steuer- und regeltechnische Funktionseinheiten	001 – 009	Gebäudeleitsystem (GLS) / GA-System
			101 – 199	Raumautomation (RA)
			201 – 999	Fortlaufende Nummerierung
TS	Abwasser- und Wasseranlagen	Abwasser-. Wasserversorgung	001 – 499	Wasserversorgung
			501 – 999	Abwasser
TV	Entsorgungsanlagen	Entsorgung	001 – 999	Fortlaufende Nummerierung
TX	Nutzungsspezifische Anlagen	Nutzungsspezifische Versorgungseinheiten	001 – 999	Fortlaufende Nummerierung

Kennbuchstabe	Produktbezogen	Funktionsbezogen	Zählnummer	Bezeichnung
TZ	Energie- und Medienmessungen	Wärme-, Kälte- und Elektro- Energiemessungen, Durchflusszähler, Medienmessungen	001 – 099	Dampf
			101 – 299	Wärme
			301 – 499	Kälte
			501 – 599	Sanitär
			601 – 699	Gas
			701 – 899	Elektro
			901 – 999	Fortlaufende Nummerierung

Tabelle 1: Liste Anlagen-Kennzeichnung TGA

Beispiel:

_TL004 4. Lüftungsanlage / Lüftungsanlage Nummer 4

_TK011 11. Kälteanlage / Kälteanlage Nummer 11

4.3.3 GS2 – Bauteil

Die Kennzeichnung der Bauteile wie Sensoren, Aktoren usw. erfolgt in der Gliederungsstufe «Bauteil» mittels zwei alphabetischen und drei numerischen Datenstellen. Die Kennbuchstaben sind gemäss Tabelle 2 anzuwenden. Für die Zählnummer (001 bis 999) gilt generell «001», da die Eineindeutigkeit durch die Koordinaten gemäss Kapitel 3.1.3 gegeben wird. Ist die Eineindeutigkeit nicht gegeben (gleiches Bauteil der gleichen Anlage im gleichen Koordinaten-Quadrat), wird die Zählnummer erhöht auf «002».

Gleiches gilt, wenn drei Bauteile betroffen sind → «003» usw.

Beispiel:

_TL004_QA001

4. Lüftungsanlage, Leistungsschalter Nr. 1

Spezialfall Technikzentralen (Vorwiegend Anlagenautomation)

Bei einem Monoblock, Kältemaschine, Wärmeverteilerbalken/-gruppen usw., werden Bauteile der gleichen Art pro Anlage eine fortlaufende Zählnummer (001 bis 999) gegeben.

Diese Ausnahme kommt daher, dass z.B. an einem Monoblock eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass viele Bauteile im gleichen Koordinaten-Quadrat sind. Zudem macht eine Zählnummer-Gruppierung von Funktionseinheiten eines Monoblocks auch für die Planung und den späteren Unterhalt eine Vereinfachung. Der Ort wird dabei auf die Anlage (im Beispiel den Monobloc) bezogen.

Bauteile / Bereiche	Buchstabe	Zählnummer
AUL-Klappe	QM	201 - 219
WRG		501 - 519
UML-Klappe	QM	521 - 539
ZUL-Konditionen (Ist-Werte)		301 - 319
ZUL-Ventilator (inkl. zugehörigen Apparate)		321 - 339
Luftkühler (inkl. zugehörigen Apparate)		341 - 359
Lufterhitzer (inkl. zugehörigen Apparate)		361 - 379
ZUL-Befeuchter (inkl. zugehörigen Apparate)		381 - 399
ZUL-Klappe	QM	401 - 419
ABL-Klappe	QM	601 - 619
ABL-Ventilator (inkl. zugehörigen Apparate)		721 - 739
ABL-Befeuchter (inkl. zugehörigen Apparate)		781 - 799
ABL-Konditionen (Ist-Werte)		701 - 719
FOL-Klappe	QM	801 - 819
Spezielle Apparate		101 - 199
Nachkühler (Kanalnetz / Zone)		441 - 459
Nacherhitzer (Kanalnetz / Zone)		461 - 479
Befeuchter (Kanalnetz / Zone)		481 - 499

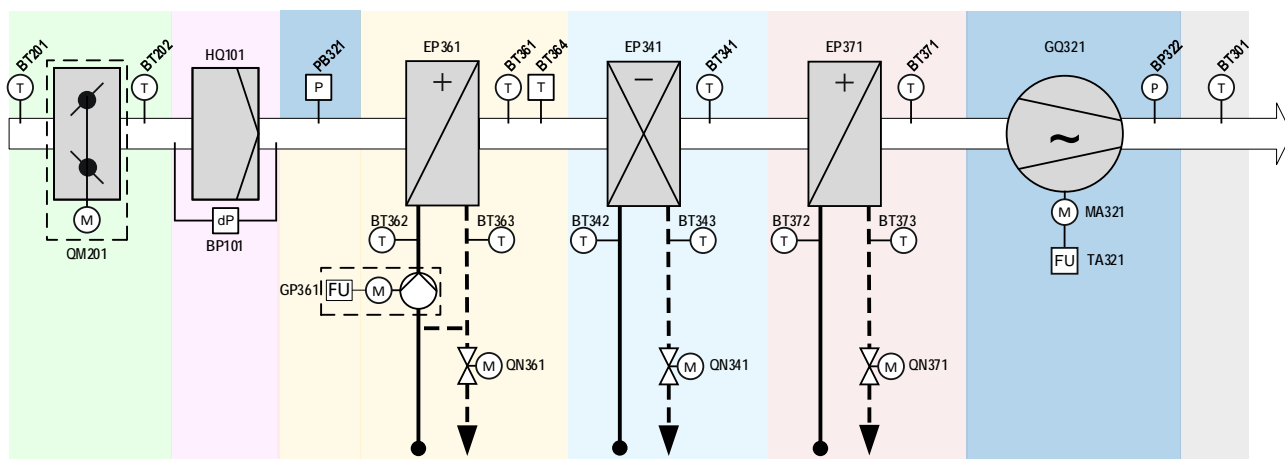


Abbildung 1: Gruppierung Zählnummern (Ausschnitt ZUL-Monoblock)

Nachfolgend die Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen. Die Tabelle zieht sich über mehrere Seiten.

A	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Zwei oder mehr Zwecke oder Aufgaben	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
AA	Objekte deren Aufgaben auf elektrische Energie bezogen ist. (Frei zur Festlegung durch Anwender)	
AB		
AC		
AD		
AE		
AF	Medizintechnik Anlagen	CT (Computertomograph)
AG		Röntgenanlage
AH		Ultraschall-Bildgerät
AJ		MRI (Magnetresonananzanlage)
AK		Medizintechnik-Gerät Allgemein
AL	Objekte deren Aufgaben auf Prozesstechnik, Maschinenbau oder Bautechnik bezogen ist. (Frei zur Festlegung durch Anwender)	
AM		
AN		
AP		
AQ		
AR		
AS		
AT		
AU		
AV		
AW		
AX		
AZ		Kombinierte Aufgaben

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

ANMERKUNG:

Der Kennbuchstabe A ist ausschliesslich für solche Objekte vorgesehen, für die kein vorgesehener Hauptzweck identifiziert werden kann.

B	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Umwandeln einer Eingangsvariablen (physikalische Eigenschaft, Zustand oder Ereignis) in ein zur Weiterverarbeitung bestimmtes Signal	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
BA	Elektrisches Potenzial	Messrelais (Spannung), Messwiderstand (Shunt), Messwandler (Spannung), Spannungswandler
BB	Nicht angewendet	
BC	Elektrischer Strom	Stromwandler, Messrelais (Strom), Messwandler (Strom), Überlastrelais (Strom) (Shunt)
BD	Dichte	
BE	Andere elektrische und elektromagnetische Größen	Messrelais, Shunt (Widerstand), Messwandler
BF	Fluss	Durchflussmesser, Gaszähler, Wasserzähler
BG	Abstand, Stellung, Länge (einschließlich Entfernung, Ausdehnung, Amplitude)	Bewegungsmelder, Positionsschalter, Näherungsschalter, Näherungssensor
BH	Nicht angewendet	
BJ	Leistung	Spannungs- und Strommessung
BK	Zeit	Uhr, Zeitmesser
BL	Höhenangabe, Stand	Echolot (Sonar), Niveaumessung, Schwimmschalter
BM	Wassergehalt, Feuchte	Feuchtigkeitsmesser
BN	Nicht angewendet	
BP	Druck, Vakuum	Druckfühler, Drucksensor
BQ	Qualität (Zusammensetzung, Konzentration, Reinheit, Stoffeigenschaft)	Gasanalysegerät, Prüfgerät (zerstörungsfrei)
BR	Strahlung	Brandwächter, Fotozelle, Rauchwächter
BS	Geschwindigkeit, Frequenz (einschließlich Beschleunigung)	Beschleunigungsmesser, Geschwindigkeitsmesser, Drehzahlmesser, Tachometer, Schwingungsaufnehmer
BT	Temperatur	Temperatursensor, Thermometer, Temperaturwächter (Frostschutz)
BU	Mehrfachvariable	Buchholz Relais
BV	Viskosität	Viskosimeter
BW	Gewichtskraft, Masse	Kraftaufnehmer
BX	Sonstige Größen	Mikrofon, Videokamera
BZ	Anzahl von Ereignissen, Zählungen, kombinierte Aufgaben	Schaltspieldetektor

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

C	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Speichern von Material, Energie oder Information	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
CA	Kapazitive Speicherung elektrischer Energie	Kondensator, Elektrospanner
CB	Induktive Speicherung elektrischer Energie	Supraleiter, Spule
CC	Chemische Speicherung elektrischer Energie	Speicherbatterie ANMERKUNG: Als Quelle zur Energieversorgung angeordnete Batterien sind der Hauptklasse G zugeordnet).
CD	Nicht angewendet	
CE	Nicht angewendet	
CF	Speichern von Informationen	CD-ROM, EPROM, Ereignisschreiber, Festplatte, Magnetbandgerät, RAM, Videorekorder, Spannungsschreiber
CG	Nicht angewendet	
CH	Nicht angewendet	
CJ	Nicht angewendet	
CK	Nicht angewendet	
CL	Offenes Speichern von Stoffen an festem Ort (Sammlung, Lagerung)	Bunker, Zisterne, Grube, Becken
CM	Geschlossenes Speichern von Stoffen an festem Ort (Sammlung, Lagerung)	Akkumulator, Fass, Kessel, Druckpuffer, Behälter, Depot, Druckspeicher, Gasometer, Safe, Silo, Tank
CN	Mobiles Speichern von Stoffen (Sammlung, Lagerung)	Container, Transportbehälter, Gaszylinder, Versandcontainer
CP	Speichern von thermischer Energie	Heißwasserspeicher, Hybridwärmespeicher, Eistank, Dampfspeicher, Wärmeenergiespeicher, Erdspeicher
CQ	Speichern von mechanischer Energie	Schwungrad, Gummiband
CR	Nicht angewendet	
CS	Nicht angewendet	
CT	Nicht angewendet	
CU	Nicht angewendet	
CV	Nicht angewendet	
CW	Nicht angewendet	
CX	Nicht angewendet	
CZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

E	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Liefen von Strahlungs- oder Wärmeenergie	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
EA	Erzeugung von elektromagnetischer Strahlung für Beleuchtungszwecke mittels elektrischer Energie	Leuchtstofflampe, Leuchtstoffröhre, Glühlampe, Lampe, Laser, LED-Lampe, Maser, UV-Strahler
EB	Erzeugung von Wärmeenergie mittels Umwandlung von elektrischer Energie	elektrischer Boiler, Elektroofen, elektrische Heizung, elektrischer Radiator, Elektrokessel, Heizstab, Heizdraht, Infrarotstrahler
EC	Erzeugung von Kälteenergie mittels Umwandlung von elektrischer Energie	Kompressionskältemaschine, Kühlaggregat, Gefrierschrank, Peltier-Element, Kühlschrank, Turbokältemaschine
ED	Nicht angewendet	
EE	Erzeugung von anderer elektromagnetischer Strahlung mittels elektrischer Energie	
EF	Erzeugung von anderer elektromagnetischer Strahlung zum Zweck der Signalisierung	
EG	Nicht angewendet	
EH	Nicht angewendet	
EJ	Nicht angewendet	
EK	Nicht angewendet	
EL	Erzeugung von elektromagnetischer Strahlung für Beleuchtungszwecke durch Verbrennung fossiler Brennstoffe	Gaslicht, Gaslampe, Paraffinlampe
EM	Erzeugung von thermischer Energie mittels Umwandlung chemischer Energie	Heizkessel, Brenner, Ofen, Hochofen
EN	Erzeugung von Kälteenergie mittels Umwandlung chemischer Energie	Kältepumpe, Kühlschrank
EP	Erzeugung von Wärmeenergie durch Energieaustausch	Boiler, Kondensator, Verdampfer, Speisewasservorwärmer, Speisewasservorwärmer, Wärmeaustauscher (Lufterhitzer, -kühler), Dampferzeuger, Radiator, Plattentaucher (WRG, sonstige Tauscher), Dampfumformer, Inkubator
EQ	Erzeugung von Kälteenergie durch Energieaustausch	Kältepumpe, Gefrierschrank, Kühlschrank
ER	Erzeugung von Wärme durch Umwandlung mechanischer Energie	
ES	Erzeugung von Kälte durch Umwandlung mechanischer Energie	mechanischer Kühlschrank
ET	Erzeugung von thermischer Energie mittels Kernspaltung	Kernreaktor
EU	Erzeugung von Teilchenstrahlung	Magnetron-Zerstäuber, Neutronengenerator
EV	Nicht angewendet	
EW	Nicht angewendet	
EX	Nicht angewendet	
EZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

F	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Direkter (selbsttätiger) Schutz eines Energie- oder Signalfusses, von Personal oder Einrichtungen vor gefährlichen oder unerwünschten Zuständen, einschließlich Systeme und Ausrüstung für Schutzzwecke	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
FA	Schutz gegen Überspannungen	Überspannungsableiter
FB	Schutz gegen Fehlerströme	Fehlerstrom-Schutzschalter
FC	Schutz gegen Überströme	Sicherung, Sicherungseinheit, Leitungsschutzschalter, thermischer Überlastauslöser
FD	Nicht angewendet	
FE	Schutz gegen andere elektrische Gefährdungen	Umschließung zur elektromagnetischen Abschirmung, Faradayscher Käfig
FF	Nicht angewendet	
FG	Nicht angewendet	
FH	Nicht angewendet	
FJ	Nicht angewendet	
FK	Nicht angewendet	
FL	Schützen gegen gefährliche Druckzustände	automatischer Wasserverschluss, Berstscheibe, Sicherheitsarmatur, Vakuumschalter, Kondensatableiter
FM	Schützen gegen Brandeinwirkungen	Brandschutzklappe, Brandschutztür, Brandschutzeinrichtung, Schleuse
FN	Schützen vor gefährlichen Betriebszuständen oder Beschädigung	Eindringenschutz, Schutzvorrichtung, Schutzschild, Schutzhülse für Thermoelement, Sicherheitskupplung
FP	Schützen gegen gefährliche Emissionen (z. B. Strahlung, chemische Emissionen, Lärm)	Reaktorschutzeinrichtung, Isolator
FQ	Schützen gegen Gefährdungen oder unerwünschten Situationen von Personen oder Tieren (z. B. Schutzvorrichtungen)	Airbag, Geländer, Absperrung, Berührungsschutz, Fluchttür, Fluchtfenster, Zaun, Schranke, Blendschutz, Sichtschutz, Sicherheitsgurt
FR	Schützen gegen Verschleiß (z. B. Korrosion)	Schutzanode (kathodisch), Korrosionsschutzanlage
FS	Schützen vor Umwelteinflüssen (z. B. Witterung, geophysikalische Auswirkungen)	Lawinenschutz, geophysikalischer Schutz, Witterungsschutz
FT	Nicht angewendet	
FU	Nicht angewendet	
FV	Nicht angewendet	
FW	Nicht angewendet	
FX	Nicht angewendet	
FZ	Kombinierte Aufgaben	Personenschutz-, Rettungsgeräte, Abzüge/Kapellen (in Verbindung mit «TL» bei GS1)

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

G	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Initiieren eines Energie- oder Materialflusses, erzeugen von Signalen, die als Informationsträger oder Referenzquelle verwendet werden.	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
GA	Initiieren eines elektrischen Energieflusses durch Einsatz mechanischer Energie	Dynamo, Generator, Motor-Generator-Satz, Stromerzeuger, umlaufender Generator, Notstromaggregat
GB	Initiieren eines elektrischen Energieflusses durch chemische Umwandlung	Batterie, Trockenzellen-Batterie, Brennstoffzelle
GC	Initiieren eines elektrischen Energieflusses mittels Licht	Solarzelle
GD	Nicht angewendet	
GE	Nicht angewendet	
GF	Erzeugen von Signalen als Informationsträger	Signalgenerator, Signalgeber, Wellengenerator
GG	Nicht angewendet	
GH	Nicht angewendet	
GJ	Nicht angewendet	
GK	Nicht angewendet	
GL	Initiieren eines stetigen Flusses von festen Stoffen	Bandförderer, Kettenförderer, Zuteiler
GM	Initiieren eines unstetigen Flusses von festen Stoffen	Kran, Aufzug, Gabelstapler, Hebezeug, Manipulator, Hubeinrichtung
GN	Nicht angewendet	
GP	Initiieren eines Flusses von flüssigen und fließfähigen Stoffen, angetrieben mittels Energieversorgung	Pumpe, Schneckenförderer
GQ	Initiieren eines Flusses von gasförmigen Stoffen durch mechanischen Antrieb	Sauglüfter, Ventilator, Verdichter, Lüfter, Vakuumpumpe
GR	Nicht angewendet	
GS	Initiieren eines Flusses von flüssigen oder gasförmigen Stoffen durch ein Treibmedium	Ejektor, Injektor, Strahler
GT	Initiieren eines Flusses von flüssigen oder gasförmigen Stoffen durch Schwerkraft	Schmiervorrichtung, Öler
GU	Nicht angewendet	
GV	Nicht angewendet	
GW	Nicht angewendet	
GX	Nicht angewendet	
GZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

H	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Produzieren einer neuen Art von Material oder einer neuen Art eines Produkts.	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
HA	Nicht angewendet	
HB	Erzeugen neuer Stoffe durch biologische Reaktion	Kompostierer, Fermentierer
HC	Nicht angewendet	
HD	Nicht angewendet	
HE	Nicht angewendet	
HF	Nicht angewendet	
HG	Nicht angewendet	
HH	Nicht angewendet	
HJ	Nicht angewendet	
HK	Nicht angewendet	
HL	Erzeugen eines neuen Produkts durch Zusammenbau	Montageroboter, Bestückungsautomat, Kantensaummaschine
HM	Trennen von Stoffgemischen durch Fliehkraft	Zentrifuge, Zykloneinrichtung
HN	Trennen von Stoffgemischen durch Schwerkraft	Abscheider, Absetzbehälter, Rüttler
HP	Trennen von Stoffgemischen durch thermische Verfahren	Destillationskolonne, Trockner (Munter-Trockner), Extraktionseinrichtung
HQ	Trennen von Stoffgemischen durch Filtern	Flüssigkeitsfilter, Gasfilter, Sieb, Rechen, Rost, Luftfilter
HR	Trennen von Stoffgemischen durch elektrostatische oder magnetische Kräfte	Elektrofilter, Magnetabscheider
HS	Trennen von Stoffgemischen durch physikalische Verfahren	Absorptionswäscher, Aktivkohleabsorbierer, Ionentauscher, Nassentstauber
HT	Erzeugen neuer gasförmiger Stoffe	Vergaser
HU	Zerkleinern zum Erzeugen einer neuen Form fester Stoffe	Mühle, Brecher
HV	Vergrößern zum Erzeugen einer neuen Form fester Stoffe	Brikettierer, Pelletierer, Sintereinrichtung, Tablettierer
HW	Mischen zum Erzeugen neuer fester, flüssiger, fließfähiger und gasförmiger Stoffe	Emulgierer, (Dampf-)Befeuchter, Knetter, Mischer, Rührkessel, Statikmischer, Rührwerk
HX	Erzeugen neuer Stoffe durch chemische Reaktion	Reaktionsofen, Reaktor
HZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

K	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Verarbeitung (Empfang, Verarbeitung und Bereitstellung) von Signalen oder Informationen (mit Ausnahme von Objekten für Schutzzwecke, siehe Kennbuchstabe F)	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
KA	Nicht angewendet	
KB	Nicht angewendet	
KC	Nicht angewendet	
KD	Nicht angewendet	
KE	Nicht angewendet	
KF	Verarbeitung von elektrischen und elektronischen Signalen	Hilfsrelais, integrierter Analogschaltkreis, Automatik- Parallelschaltgerät, Binärelement, integrierter Binärschaltkreis, Hilfsschutz, CPU, Verzögerungselement, Verzögerungslinie, Elektronenröhre, Regler, Filter (AC oder DC), Induktionsrührer, Ein-/Ausgangs- baugruppe, Mikroprozessor, Optokoppler, Prozessrechner, Automatisierungsgerät, Synchronisiergerät, Zeitrelais, Transistor, Sender, Steuergeräte
KG	Verarbeitung von optischen und akustischen Signalen	Spiegel, Regler, Prüfgerät
KH	Verarbeitung von fluidtechnischen und pneumatischen Signalen	Regler (Ventilstellungsregler), Fluidregler, Vorsteuerventil, Ventilblock
KJ	Verarbeitung von mechanischen Signalen	Regler, Gestänge
KK	Verarbeitung unterschiedlicher Informationsträger an Ein- und Ausgang (z. B. elektrisch – pneumatisch)	Regler, Elektrohydraulischer Umformer, elektrisches Vorsteuerventil
KL	Nicht angewendet	
KM	Nicht angewendet	
KN	Nicht angewendet	
KP	Nicht angewendet	
KQ	Nicht angewendet	
KR	Nicht angewendet	
KS	Nicht angewendet	
KT	Nicht angewendet	
KU	Nicht angewendet	
KV	Nicht angewendet	
KW	Nicht angewendet	
KX	Nicht angewendet	
KZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

M	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Bereitstellung von mechanischer Energie (mechanische Dreh- oder Linearbewegung) zu Antriebszwecken.	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
MA	Antreiben durch elektromagnetische Wirkung	Elektromotor, Linearmotor
MB	Antreiben durch magnetische Wirkung	Betätigungsspule, Aktuator, Elektromagnet
MC	Nicht angewendet	
MD	Nicht angewendet	
ME	Nicht angewendet	
MF	Nicht angewendet	
MG	Nicht angewendet	
MH	Nicht angewendet	
MJ	Nicht angewendet	
MK	Nicht angewendet	
ML	Antreiben durch mechanische Kraft	Reibradantrieb, Stellantrieb (mechanisch), Federkraft, Federspeicherantrieb, Gewicht
MM	Antreiben durch fluidtechnische oder pneumatische Kraft	Fluidantrieb, Fluidzylinder, Fluidmotor, Hydraulikzylinder, Servomotor, Druckluft-, Hydraulikmotoren
MN	Antreiben durch Kraft von Dampfstrom	Dampfturbine
MP	Antreiben durch Kraft von Gasstrom	Gasturbine
MQ	Antreiben durch Windkraft	Windturbine
MR	Antreiben durch Kraft von Flüssigkeitsstrom	Wasserturbine
MS	Antreiben durch Kraft einer chemischen Umwandlung	Verbrennungsmotor
MT	Nicht angewendet	
MU	Nicht angewendet	
MV	Nicht angewendet	
MW	Nicht angewendet	
MX	Nicht angewendet	
MZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

P	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Darstellung von Informationen	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
PA	Nicht angewendet	
PB	Nicht angewendet	
PC	Nicht angewendet	
PD	Nicht angewendet	
PE	Nicht angewendet	
PF	Visuelle Anzeige von Einzelzuständen	Türschlossanzeige, LED, Fallklappenanzeiger, Meldelampe
PG	Visuelle Anzeige von Einzelvariablen	Strommessinstrument, Barometer, Uhr, Zählwerk, Ereigniszähler, Durchflussanzeiger, Frequenzanzeiger, Geigerzähler, Manometer, Schauglas, Synchronoskop, Thermometer, Spannungsmessinstrument, Leistungsmessinstrument, Gewichtsanzeige, Signalleuchte
PH	Visuelle Anzeige von Information in Zeichnungsform, Bildform und/oder Textform	Analogrekorder, Strichkodendruker, Ereignisrekorder (Hauptsächlich zur Informationsdarstellung), Drucker, Spannungsschreiber, Textdisplay, Bildschirm
PJ	Akustische Informationsdarstellung	Glocke, Hupe, Lautsprecher, Pfeife
PK	Fühlbare Informationsdarstellung	Vibrator
PL	Nicht angewendet	
PM	Nicht angewendet	
PN	Nicht angewendet	
PP	Nicht angewendet	
PQ	Nicht angewendet	
PR	Nicht angewendet	
PS	Nicht angewendet	
PT	Nicht angewendet	
PU	Nicht angewendet	
PV	Nicht angewendet	
PW	Nicht angewendet	
PX	Nicht angewendet	
PZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

Q	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Kontrolliertes Schalten oder Variieren eines Energie-, Signal- oder Materialflusses (bei Signalen in Regel-/Steuerkreisen siehe Klassen K und S)	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
QA	Schalten und Variieren von elektrischen Energiekreisen	Leistungsschalter, Schütz, Motoranlasser, Leistungstransistor, Thyristor
QB	Trennen von elektrischen Energiekreisen	Trennschalter, Sicherungsschalter, Sicherungstrennschalter, Trennschutzschalter, Lasttrennschalter
QC	Erden von elektrischen Energiekreisen	Erdungsschalter
QD	Nicht angewendet	
QE	Nicht angewendet	
QF	Nicht angewendet	
QG	Nicht angewendet	
QH	Nicht angewendet	
QJ	Nicht angewendet	
QK	Nicht angewendet	
QL	Bremsen	Bremse
QM	Schalten eines Flusses fließfähiger Stoffe in geschlossenen Umschließungen	Steckscheibe, Verschlussplatte, Klappe, Absperrarmatur (auch Entleerungsarmatur), Solenoidventil
QN	Verändern eines Flusses fließfähiger Stoffe in geschlossenen Umschließungen	Regelklappe, Regelarmatur, Gasregelstrecke, variable Volumenstromregler
QP	Schalten oder Verändern eines Flusses fließfähiger Stoffe in offenen Umschließungen	Dammplatte, Schleusentor
QQ	Ermöglichen von Zugang zu einem Raum oder einer Fläche	Schranke, Abdeckung, Tür, Tor, Schloss, Drehkreuz, Fenster
QR	Absperrren eines Flusses fließfähiger Stoffe (keine Armaturen)	Absperrrichtung, Zellradschleuse (für auf/zu)
QS	Nicht angewendet	
QT	Nicht angewendet	
QU	Nicht angewendet	
QV	Nicht angewendet	
QW	Nicht angewendet	
QX	Nicht angewendet	
QZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

R	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Begrenzung oder Stabilisierung von Bewegung oder Fluss von Energie, Information oder Material	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
RA	Begrenzen des Flusses von elektrischer Energie	Löschspule, Diode, Drossel, Begrenzer, Widerstand
RB	Stabilisierung eines Flusses von elektrischer Energie	Glättungskondensator
RC	Nicht angewendet	
RD	Nicht angewendet	
RE	Nicht angewendet	
RF	Stabilisieren von Signalen	Entzerrer, Filter
RG	Nicht angewendet	
RH	Nicht angewendet	
RJ	Nicht angewendet	
RK	Nicht angewendet	
RL	Verhindern von unerlaubtem Bedienen und/oder Bewegungen (mechanisch)	Blockiergerät, Arretierung, Schloss, Verklüftung
RM	Verhindern des Rückflusses von gasförmigen, flüssigen und fließfähigen Stoffen	Rückschlagarmaturen
RN	Begrenzen des Durchflusses von flüssigen und gasförmigen Stoffen	Flussbegrenzer, Drosselscheibe, Venturidüse, wasserdichte Dichtung
RP	Abschirmen und Dämmen von Lärm	Schallschutz, Schalldämpfer
RQ	Abschirmen und Dämmen von Wärme oder Kälte	Isolierung, Ummantelung, Verkleidung, Auskleidung, Wärmedämmungs-Jalousie
RR	Abschirmen und Dämmen von mechanischen Einwirkungen	Auskleidung, Kompensator, Schwingungsdämpfung, Vibrationsdämpfung
RS	Abschirmen und Dämmen von chemischen Einwirkungen	Auskleidung, Explosionsschutz, Feuerlöscher, Gasdurchdringungsschutz, Spritzschutz
RT	Abschirmen und Dämmen von Licht	Lichtblende, Blende, Verschluss
RU	Abschirmen und Stabilisieren von Bewegung in Orten/im Gelände	Zaun
RV	Nicht angewendet	
RW	Nicht angewendet	
RX	Nicht angewendet	
RZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

S	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Umwandeln einer manuellen Betätigung in ein zur Weiterverarbeitung bestimmtes Signal	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
SA	Nicht angewendet	
SB	Nicht angewendet	
SC	Nicht angewendet	
SD	Nicht angewendet	
SE	Nicht angewendet	
SF	Bereitstellen eines elektrischen Signals	Steuerschalter, Quittierschalter, Tastatur, Lichtgriffel, Tastschalter, Wahlschalter, Sollwertesteller, Schalter
SG	Bereitstellen eines elektromagnetischen, optischen oder akustischen Signals	Funkmaus
SH	Bereitstellen eines mechanischen Signals	Handrad, Wahlschalter
SJ	Bereitstellung eines fluidtechnischen oder pneumatischen Signals	Druckknopfventil
SK	Nicht angewendet	
SL	Nicht angewendet	
SM	Nicht angewendet	
SN	Nicht angewendet	
SP	Nicht angewendet	
SQ	Nicht angewendet	
SR	Nicht angewendet	
SS	Nicht angewendet	
ST	Nicht angewendet	
SU	Nicht angewendet	
SV	Nicht angewendet	
SW	Nicht angewendet	
SX	Nicht angewendet	
SZ	Kombinierte Aufgaben	Switch

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

T	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Umwandlung von Energie unter Beibehaltung der Energieart, Umwandlung eines bestehenden Signals unter Beibehaltung des Informationsgehalts, verändern der Form oder Gestalt eines Materials	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteils
TA	Umwandeln elektrischer Energie unter Beibehaltung der Energieart und Energieform	DC/DC-Wandler, Frequenzwandler, Leistungstransformator, Transformator, Ladegerät, Netzgerät, Hilfsapparate
TB	Umwandeln elektrischer Energie unter Beibehaltung der Energieart, aber Veränderung der Energieform	Wechselrichter, Gleichrichter
TC	Nicht angewendet	
TD	Nicht angewendet	
TE	Nicht angewendet	
TF	Umwandeln von Signalen (Beibehaltung des Informationsinhaltes)	Antenne, Verstärker, elektrischer Messumformer, Impulsverstärker, Trennwandler, Signalwandler
TG	Nicht angewendet	
TH	Nicht angewendet	
TJ	Nicht angewendet	
TK	Nicht angewendet	
TL	Umwandeln von Drehzahl, Drehmoment, Kraft in dieselbe Art	Automatikgetriebe, Regelkupplung, Fluidverstärker, Schaltgetriebe, Druckkraftverstärker, Drehzahlwandler, Drehmomentwandler
TM	Umwandeln einer mechanischen Form durch spanabhebende Bearbeitung	Werkzeugmaschine, Säge, Schere
TN	Nicht angewendet	
TP	Umwandeln einer mechanischen Form durch Kaltformung (spanlos)	Tiefzieheinrichtung, Kaltwalzeinrichtung, Kaltzugeinrichtung
TQ	Umwandeln einer mechanischen Form durch Warmformung (spanlos)	Gießereinrichtung, Strangpresse, Schmiedeeinrichtung, Warmzugeinrichtung, Warmwalzeinrichtung
TR	Umwandeln von Strahlungsenergie unter Beibehaltung der Energieform	Brennglas, Parabolspiegel
TS	Nicht angewendet	
TT	Nicht angewendet	
TU	Nicht angewendet	
TV	Nicht angewendet	
TW	Nicht angewendet	
TX	Nicht angewendet	
TZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

U	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Halten von Objekten in einer definierten Lage.	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
UA	Halten und Tragen von Einrichtungen elektrischer Energie	Stützer, Gerüst, Isolator
UB	Halten und Tragen von elektrischen Energiekabeln und -leitungen	Kabelkanal, Kabelleiter, Kabelpritsche, Kabelwanne, Isolator, Mast, Portal, Stützer
UC	Umschließen und Tragen von Einrichtungen elektrischer Energie	Schrank, Kapselung, Gehäuse (Abzweigdose)
DU	Nicht angewendet	
UE	Nicht angewendet	
UF	Halten, Tragen, Umschließen von leittechnischen und kommunikationstechnischen Einrichtungen	Leiterplatte, Baugruppenträger, Messumformergestell
UG	Halten und Tragen von leittechnischen und kommunikationstechnischen Kabeln und Leitungen	Kabelpritsche, Kabelkanal, Kabelschacht
UH	Umschließen und Tragen von leittechnischen Einrichtungen	Schrank, Schaltschränke, Schützenkästen
UJ	Nicht angewendet	
UK	Nicht angewendet	
UL	Halten und Tragen von maschinentechnischen Einrichtungen	Maschinenfundament
UM	Halten und Tragen von gebäudetechnischen Objekten	Gebäudefundament, Kanal (nicht Kabelkanal, siehe UG), Schacht, bauliche Statikelemente (z. B. Sturz, Unterzug, Oberzug, Stütze)
UN	Halten und Tragen von rohrlleitungstechnischen Objekten	Halterung für Rohrleitungen, Rohrbrücke, Rohraufhängung
UP	Halten und Führen von Wellen und Läufer	Kugellager, Rollenlager, Gleitlager
UQ	Halten und Führen von Objekten für Fertigung und Montage	Zentriervorrichtung, Spannvorrichtung, Aufnahmeverrichtung
UR	Befestigen und Verankern von maschinentechnischen Einrichtungen	Ankerplatte, Halterung, Träger, Montagegestell, Montageplatte
US	Räumliche Objekte zur Unterbringung und zum Tragen anderer Objekte	Korridor, Kanal, Halle, Passage, Raum, Schacht, Treppenschacht
UT	Nicht angewendet	
UU	Nicht angewendet	
UV	Nicht angewendet	
UW	Nicht angewendet	
UX	Nicht angewendet	
UZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

V	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Verarbeitung (Behandlung) von Materialien oder Produkten (einschließlich Vor- und Nachbehandlung).	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
VA	Nicht angewendet	
VB	Nicht angewendet	
VC	Nicht angewendet	
VD	Nicht angewendet	
VE	Nicht angewendet	
VF	Nicht angewendet	
VG	Nicht angewendet	
VH	Nicht angewendet	
VJ	Nicht angewendet	
VK	Nicht angewendet	
VL	Abfüllen von Stoffen	Fassfülleinrichtung, Sackfülleinrichtung, Tankwagenfülleinrichtung
VM	Verpacken von Produkten	Verpackungsmaschine, Palletierer, Einwickelmaschine, Etikettiermaschine
VN	Behandeln von Oberflächen	Polierer, Schleifmaschine, Lackierautomat, Poliermaschine
VP	Behandeln von Stoffen oder Produkten	Glühofen, Auswuchtmaschine, Hochofen, Schmelzofen, Sterilisieranlagen
VQ	Reinigen von Stoffen, Produkten oder Einrichtungen	Gebäudereinigungseinrichtung, Staubsauger, Waschmaschine, Ultraschall-, Sprühstrahlmaschine
VR	Nicht angewendet	
VS	Nicht angewendet	
VT	Nicht angewendet	
VU	Nicht angewendet	
VV	Nicht angewendet	
VW	Nicht angewendet	
VX	Nicht angewendet	
VZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

W	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Leiten oder Führen von Energie, Signalen, Materialien oder Produkten von einem Ort zu einem anderen.	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
WA	Verteilen von elektrischer Energie (> 1 kV AC oder > 1 500 V DC)	Sammelschiene, Schaltgeräte-Baueinheit
WB	Transportieren von elektrischer Energie (> 1 kV AC oder > 1 500 V DC)	Durchführung, Kabel, Leiter
WC	Verteilen von elektrischer Energie ≤ 1 kV AC oder ≤ 1 500 V DC)	Sammelschiene, Motorsteuerschrank (MCC), Schaltgeräte-Baueinheit
WD	Transportieren von elektrischer Energie (≤ AC 1 kV oder ≤ DC 1 500 V)	Durchführung, Kabel, Leiter
WE	Leiten von Erdpotential oder Bezugspotential	Potentialausgleichsleiter, Erdungsschiene, Erdungsleiter, Erdungsstange
WF	Verteilen von elektrischen oder elektronischen Signalen	Datenbus, Feldbus
WG	Transportieren von elektrischen oder elektronischen Signalen	Steuerkabel, Datenleitung, Messkabel
WH	Transportieren und Führen von optischen Signalen	Lichtwellenleiter, Glasfaserkabel, optischer Wellenleiter
WJ	Nicht angewendet	
WK	Nicht angewendet	
WL	Transportieren von Stoffen und Produkten (nicht angetrieben)	Förderer, schiefe Ebene, Rollentisch
WM	Leiten und Führen von Strömen flüssiger und fließfähiger Stoffe (offene Umschließungen)	Kanal, Rinne
WN	Leiten und Führen von Strömen flüssiger, fließfähiger und gasförmiger Stoffe (geschlossene, flexible Umschließungen)	Schlauch
WP	Leiten und Führen von Strömen flüssiger, fließfähiger und gasförmiger Stoffe (geschlossene, starre Umschließungen)	Rohrleitung, Luftkanal, Kamin
WQ	Übertragen von mechanischer Energie	Kette, Übertragungsgestänge, Läufer, Welle, Keilriemen
WR	Leiten und Führen für spurgebundene Transportmittel	Weiche, Schiene, Schienenweg, Drehscheibe
WS	Leiten und Führen von Personen (Begehleinrichtungen)	Laufsteg, Bühne, Treppe
WT	Leiten und Führen von mobilen Transportmitteln (Transportwege)	Weg, Straße, Schifffahrtsstraße
WU	Nicht angewendet	
WV	Nicht angewendet	
WW	Nicht angewendet	
WX	Nicht angewendet	
WZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

X	Vorgesehener Zweck oder Aufgabe eines Objekts:	
	Verbinden von Objekten.	
Kennbuchstaben	Definition des Bauteils	Beispiele für Bauteile
XA	Nicht angewendet	
XB	Verbinden (> 1 000 V AC oder > 1 500 V DC)	Klemme, Anschlussverteiler, Steckdose
XC	Nicht angewendet	
XD	Verbinden (\leq 1 000 V AC oder \leq 1 500 V DC)	Verbinder, Anschlussverteiler, Steckverbinder, Steckdose, Klemme, Klemmenblock, Klemmenleiste
XE	Anschließen an Erdpotential oder Bezugspotential	Potentialausgleichsanschluss, Erdungsklemme, Schirmanschlussklemme
XF	Verbinden in Datenübertragungsnetzen	Anschlussverteiler, Hub
XG	Verbinden von elektrischen Signalträgern	Anschlusselement, Steckverbinder, Signalverteiler,
XH	Verbinden (optisch) von Signalen	Optischer Anschluss
XJ	Nicht angewendet	
XK	Nicht angewendet	
XL	Verbinden starrer Umschließungen für Stoffströme	Anschlussstutzen, Flansch, Rohrleitungskupplung
XM	Verbinden flexibler Umschließungen für Stoffströme	Schlauchverbinder, Schlauchkupplung
XN	Verbinden von Objekten zur Übertragung von mechanischer Energie, nicht trennbar	Kupplung (starr)
XP	Verbinden von Objekten zur Übertragung von mechanischer Energie (schaltbar/variabel)	Schaltkupplung, Trennkupplung
XQ	Verbinden von Objekten, unlösbar	Klebverbindung, Lötverbindung, Schweißverbindung
XR	Verbinden von Objekten, lösbar	Haken, Öse
XS	Nicht angewendet	
XT	Nicht angewendet	
XU	Nicht angewendet	
XV	Nicht angewendet	
XW	Nicht angewendet	
XX	Nicht angewendet	
XZ	Kombinierte Aufgaben	

Tabelle 2: Definitionen und Kennbuchstaben für Bauteile bezogen auf die Anlagen

Beispiel:

<i>_TL004_BT001</i>	<i>4. Lüftungsanlage, davon der 1. Temperaturfühler</i>
<i>_TK011_BT001</i>	<i>11. Kälteanlage, davon der 1. Temperaturfühler (z.B. VL-Temperaturfühler der Anlage 011)</i>
<i>_TR101_BT001</i>	<i>1. Raumautomation, davon der erste Temperaturfühler (Eineindeutigkeit nur über Koordinaten gegeben)</i>

4.4 Kennzeichnungsblock SIGNAL

4.4.1 Adressstruktur

Der Kennzeichnungsblock «SIGNAL» definiert die Zugehörigkeit/Aufschaltung der Datenpunkte (Signal) auf die jeweilige Automationsstation sowie die Signalart und -nummer.

Grundsätzlich wird diese Information erst in der Projektphase «Ausführung» vorgenommen.

SIGNAL	
TZ	GS1
Trennzeichen	Signalart/-nummer
_	ANNN

A= alphabetische Zeichenstellen; N= numerische Zeichenstellen; X= alphanumerische Zeichenstelle

4.4.2 GS1 – Signalart/-nummer

Die Kennzeichnung der Signale (Ein-/Ausgänge) erfolgt in der Gliederungsstufe «Signalart/-nummer» mittels einem alphabetischen und drei numerischen Datenstellen. Die Kennbuchstaben sind gemäss nachfolgender Tabelle anzuwenden. Die Signale werden pro Bauteil fortlaufende nummeriert (001 bis 999).

Kennbuchstabe	Beschreibung des Signals	Anwendungsbereich
D	Stellen, Sollwert	Analoger Ausgang (AA)
E	Befehl, Schalten	Binärer Ausgang (BA)
J	Verknüpftes Signal, binär (Zwischenergebnis)	Virtuelles binäres Signal (VB)
K	Verknüpftes Signal, analog (Zwischenergebnis)	Virtuelles analoges Signal (VA)
R	Meldesignal (Zustand, Status, Störung)	Binärer Eingang (BE)
T	Prozesssignal, analog (Messgrösse)	Analoger Eingang (AE)
Z	Zählwert	Zählwert (ZE)

Beispiel:

_E001 1. Schaltbefehl (Freigabe/Sperren) von Motor

_R001 1. Betriebsrückmeldung von Motor

5. Kennzeichnung Bau

Bauliche Anlagen werden grundsätzlich nicht nach dem Kennzeichnungssystem für Neubauten gekennzeichnet. Eine Ausnahme bildet die Nummerierung der Türen, Fenster, Akustikschotte und Brandschotte, die angelehnt an die Adressstruktur des Kennzeichnungssystems gekennzeichnet werden.

5.1 Adressstruktur

Das Kennzeichnungssystem Bau soll die Kennzeichnung der Bautechnischen Anlagen (Bauliche Anlagen) ermöglichen. Für das Universitätsspital Basel wird folgende Adressstruktur im **Bereich des BAU** verwendet:

Kennzeichnungsblock						
ORT					PRODUKT	
GS1	TZ	GS2	TZ	GS3	TZ	GS1
Gebäude	-	Ebene/ Geschoss	-	Zone/ Koordinaten	-	Anlage
NNN	-	AANN	-	AAXXX	-	AANNN

A= alphabetische Zeichenstellen; N= numerische Zeichenstellen; X= alphanumerische Zeichenstelle

5.2 Kennzeichnungsblock ORT

Die Kennzeichnung des Kennzeichnungsblock ORT erfolgt gemäss Kapitel 3.

5.3 Kennzeichnungsblock PRODUKT

5.3.1 Adressstruktur

Der Kennzeichnungsblock «PRODUKT» definiert die zu kennzeichnenden Anlagen (Teilbauwerke).

PRODUKT	
TZ	GS1
Trennzeichen	Anlage
-	AANNN

A= alphabetische Zeichenstellen; N= numerische Zeichenstellen; X= alphanumerische Zeichenstelle

5.3.2 GS1 – Anlage

Die Kennzeichnung der Anlagen erfolgt in der Gliederungsstufe «Anlage» mittels zwei alphabetischen und drei numerischen Datenstellen. Die Kennbuchstaben sind gemäss Tabelle 3 anzuwenden. Die Anlagen der gleichen Art (gleiche Kennbuchstaben) erhalten pro Raum eine fortlaufende Zählnummer (001 bis 999). Wo notwendig bzw. sinnvoll, können und sollen die Zählnummern gruppiert werden.

Kennbuchstabe	Bauliche Anlagen (Teilbauwerke)	Zählnummer	Bezeichnung
BB	Brandschotte, Brandschutzmanschetten, etc.	001 – 999	Fortlaufende Nummerierung
BS	Sonstige Schotte, z.B. Akustik, etc.	001 – 999	Fortlaufende Nummerierung
BA	Aussparungen, Montageöffnungen in der Decke	001 – 999	Fortlaufende Nummerierung
BF	Fenster innen / aussen, Oblichter, etc.	001 – 999	Fortlaufende Nummerierung
BT	Türen, Revisionsöffnungen, MTA-, STA- und Lifttüren, Brandschutzvorhänge, Rolltore	001 – 999	Fortlaufende Nummerierung

Tabelle 3: Liste Anlagen-Kennzeichnung Bau (Teilbauwerke)

Beispiel:

022_OG10_EC090_BT001 Gebäude 22, 10. Obergeschoss, Raum EC090, Türe Nr. 1
 022_OG08_EF062_BT001 Gebäude 22, Raum EF062, Aussentüre Nr. 1 der Liftanlage Nr. 1
 022_YYYY_FF064_TJ001_QQ001 Gebäude 22, Raum FF064, Liftanlage 1, Innentüre Nr. 1

5.3.2.1. Nummerierungs-Regel Türen, etc.

- Grundsätzlich wird die Raumnummer des Raumes verwendet, in dessen Richtung die Türe öffnet.
- Bei Türen, welche von einem Gang aus in einen Raum führen, wird die Raumnummer des Raumes verwendet. Auch wenn die Türe nach aussen in Richtung Gang öffnet.
- Bei Türen zwischen zwei Räumen, wird immer die Raumnummer des Raumes verwendet, in dessen Richtung die Türe aufgeht. Ausnahme; Diese Türe ist der einzige Zugang zu diesem Raum (gefangener Raum) und geht nach aussen auf. In diesem Fall wird die Nummer des gefangenen Raumes verwendet.
- Bei Türen zwischen Gängen wird ebenfalls die Raumnummer des Ganges verwendet, in dessen Richtung die Türe öffnet.
- Bei Schiebetüren zwischen Gängen kann eine der beiden Raumnummern gewählt werden, sofern diese Türe nicht die einzige Türe zu einem der Gänge ist.
- Bei Lifttüren wird die äussere dem entsprechenden Raum, die innere der Liftanlage zugeordnet.
- Revisionsöffnungen, MTA- und STA-Türen, Rolll Tore und Brandschutzvorhänge werden immer dem Raum zugeordnet, auf dessen Wandseite sie sich befinden.

5.3.2.2. Nummerierungs-Regel Fenster, etc.

- Die Zähl-Nummern werden beginnend mit dem ersten Fenster auf der linken Seite eines Raumes im Uhrzeigersinn vergeben. Oblichter in der Decke sind immer dem Raum darunter zuzuordnen.

5.3.2.3. Nummerierungs-Regel Brand- und Akustikschotte, etc.

- Die Zähl-Nummern werden von der Haupteingangstüre aus auf der linken Seite eines Raumes beginnend im Uhrzeigersinn vergeben. Hierbei kann das Schott wahlweise einem der beiden Räume, welche es abschliesst zugeordnet werden.

5.3.2.4. Nummerierungs-Regel Montageöffnungen, etc.

- Montageöffnungen in der Decke werden immer dem darunter liegenden Raum zugeordnet.

5.3.3 Technische Bauteile

Sind in diesen Baulichen Anlagen technische Bauteile eingebaut (Fensterkontakt, Türschliesser, EXIT-Controller, Storenmotoren usw.), werden diese der entsprechenden technischen Anlage gemäss Kapitel 4 zugeordnet.