



Richtlinie Kennzeichnung und Beschriftung Gebäudetechnik

Fachkompetenzen Nachhaltigkeit
Fachstelle Energie- und Gebäudetechnik

Zürich, Juli 2022, Version 3.0

Herausgeberin

Stadt Zürich
Amt für Hochbauten
Postfach, 8021 Zürich

Tel. +41 44 412 11 11
www.stadt-zuerich.ch/

Redaktionelle Bearbeitung

Markus Simon

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Geltungsbereich	4
1.3	Verantwortung und Aktualisierung	4
1.4	Mitgeltende Dokumente	4
2	Kennzeichnungssystem	5
2.1	Allgemein	5
2.2	Aufteilung der Angaben in Kennzeichnungsblöcken	5
2.3	Kennzeichnungsblock «Ort»	6
2.4	Kennzeichnungsblock «Anlage»	7
2.5	Kennzeichnungsblock «Betriebsmittel» (Komponenten)	8
2.6	Kennzeichnungsblock «Funktion»	9
3	Beschriftungskonzept	10
3.1	Medienbezeichnungen und Abkürzungen	10
3.2	Kennfarben Medienbezeichnungen	12
3.3	Beschriftung von Anlagen und Betriebsmittel	12
3.3.1	Anlagebeschriftungen	12
3.3.2	Betriebsmittelbeschriftungen (Aktivkomponenten)	13
3.3.3	Anlage- und Betriebsmittelbeschriftungen (Passivkomponenten)	14
3.3.4	Medienbeschriftungen	15
3.3.5	Beschriftung Revisionsöffnungen und Apparate in Doppeldecken	16
3.4	Beschriftungen Schaltgerätekombinationen (SGK)	17
3.4.1	Farben	17
3.4.2	Beschriftung	17
3.4.3	Bedien- und Anzeigeelemente	18
3.4.4	Hauptschalter und Netzeinspeisung	18
3.5	Beschriftungen Hauptkabel	19
3.6	Beschriftungen Trassen	19
3.7	Beschriftungen Kabel, Steckdosen und Abzweigdosen	20
3.7.1	Universelle Kommunikationsverkabelung (UKV)	20
3.7.2	Kabel	20
3.7.3	Steckdosen und Abzweigdosen	21
4	Anhang	23
4.1	Erläuterungen und Beispiele Betriebsmittelkennzeichnung	23

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage

Das vorliegende Kennzeichnungssystem und Beschriftungskonzept der Gebäudetechnik ist in Zusammenarbeit mit der Immobilien Stadt Zürich (IMMO) entstanden.

Das nachfolgende Kennzeichnungssystem lehnt sich an die Empfehlung der KBOB (Koordination der Bau- und Liegenschaftsorgane des Bundes) an.

Das Kennzeichnungskonzept definiert die Kennzeichnungen für Betriebsmittel wie Schaltgerätekombinationen, betriebstechnische Anlagen (BTA), Messeinrichtungen, Apparate und Kabel sowie für die Adressierung der Datenpunkte im Prozess- und im Gebäudeautomationssystem.

1.2 Geltungsbereich

Das Kennzeichnungssystem gilt für die gebäudetechnischen Anlagen der Bauten der Stadt Zürich. Bei allen Neubauten und bei weitgehendem oder vollständigem Ersatz der Gebäudetechnik-Installationen ist der vorliegende Standard umzusetzen. Bei Teilerneuerung sowie kleineren Umbauten oder Erweiterungen sind die Massnahmen im Bereich der Kennzeichnung und Beschriftungen im Sinne dieses Konzepts und unter der Berücksichtigung der Verhältnismässigkeit festzulegen.

1.3 Verantwortung und Aktualisierung

Für die Pflege und Aktualisierung ist die Fachstelle Energie- und Gebäudetechnik des AHB verantwortlich.

Revisionsdatum	Version	Hauptänderungen
01.09.2007	V 2.2	Erste offizielle Ausgabe
01.07.2022	V 3.0	Überarbeitung

1.4 Mitgeltende Dokumente

Diese Richtlinie Kennzeichnung und Beschriftung Gebäudetechnik bildet eine Ergänzung der Empfehlung Gebäudetechnik der KBOB (Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren) und zur Richtlinie Gebäudetechnik (Ergänzung zur KBOB-Empfehlung Gebäudetechnik) des Hochbaudepartements der Stadt Zürich.

Download als PDF unter: www.stadt-zuerich.ch/egt > Vorgaben

Die KBOB-Empfehlung Gebäudetechnik ist verfügbar unter www.kbob.ch > Themen und Leistungen > Gebäudetechnik

2 KENNZEICHNUNGSSYSTEM

2.1 Allgemein

Das Kennzeichensystem erlaubt es, die Bestandteile der technischen Gebäudeeinrichtung inklusive deren Aufstellungsort beziehungsweise Einbauort systematisch zu bezeichnen.

Das Kennzeichnungssystem enthält Regeln für die Bildung und Anwendung von Bezeichnungen für Betriebsmittel wie:

- Schaltgerätekombinationen (SGK)
- Betriebstechnische Anlagen (BTA)
- Messtechnische Anlagen (MTA)
- Aggregate, Apparate, Sensoren und Aktoren
- GA-Systemkomponenten und Informationen (z.B. Datenpunkte)
- Bauliche Anlagen (BA)

2.2 Aufteilung der Angaben in Kennzeichnungsblöcken

Die Angaben zur Kennzeichnung der Betriebsmittel sind in 6 Kennzeichnungsblöcke aufgeteilt. Die Anzahl der Kennzeichnungsblöcke richtet sich nach dem Informationsgehalt der zu bezeichnenden Betriebsmittel.

Vorzeichen	Kennzeichnungsblock
S	Standort
G	Gebäude
	Ort (Stockwerk und Raum)
=	Anlage
.	Betriebsmittel, Strompfad
:	Funktion (Gebäudeautomation)

Adress-Struktur

Standort	Gebäude	Stockwerk	Raum	Anlage	Betriebsmittel	Funktion
SNNNN	GNNNNN	AANN	. XXX	= ANN	. ANN	: XXX....

Für die Datenstellen in den einzelnen Kennzeichnungsblöcken sind nur arabische Ziffern und lateinische Buchstaben zu verwenden. Grossbuchstaben sind zu bevorzugen.

- A = alphabetische Datenstelle (Buchstabe)
- N = numerische Datenstelle (Ziffer)
- X = alphanumerische Datenstelle (Buchstabe oder Ziffer)

2.3 Kennzeichnungsblock «Ort»

Die 5-stellige Standortbezeichnung und 6-stellige Gebäudebezeichnung wird nach der Portfoliostruktur der Immobilien Stadt Zürich (IMMO) definiert. Die Stockwerke sind gemäss der CAD-Richtlinie zu bezeichnen. Der Raum wird pro Stockwerk mit einer 3-stelligen fortlaufenden Nummer bezeichnet. Bei einem Funktionsraum (Technik) ist die 3-stellige Nummer mit 7 beginnend.

S NNNN		G NNNNN		AA NN			. XXX	
Standort		Gebäude		Stockwerk			Raum	
Vorzeichen	Nummer	Vorzeichen	Nummer	Bez.	Zählung	Geschoss	Vorzeichen	Nummer
S	0142	G	00372	UG	03	3. Untergeschoss	.	001
				UG	02	2. Untergeschoss		002
				UG	01	1. Untergeschoss		003
				EG	00	Erdgeschoss		013
				ZG	01	Zwischengeschoss		025
				UZ	01	Untere Zwischengeschoss		068
				OG	01	1. Obergeschoss		708
				OG	02	2. Obergeschoss		
				OG	11	11. Obergeschoss		
				DG	01	Dachgeschoss		
				AN	99	Ansicht 01-99		
				FA	99	Fassade 01-99		

Beispiel: **S0142 G00372 UG01.003**

Liegt der Bezugspunkt einer Anlage ausserhalb eines Stockwerkes oder für Komponenten (z.B. Aussentemperaturfühler), die in die Gebäudeautomation eingebunden aber keiner Anlage zugeordnet werden können, ist der Kennzeichnungsblock «Ort» mittels Raumergänzungen festzulegen.

. XXX		
Raum		
Vorzeichen	Nummer	Raumergänzung
.	NN1	Nord
	NO1	Nordost
	OO1	Ost
	SO1	Südost
	SS1	Süd
	SW1	Südwest
	WW1	West
	NW1	Nordwest
	MM1	Mitte

Beispiel: **S0142 G00372 FA02.NO1**

2.4 Kennzeichnungsblock «Anlage»

Bei der Bestimmung der Ortskennzeichnung einer Anlage ist der Aufstellungsort der Schaltgerätekombination massgebend, auf welcher die Anlage steuerungstechnisch integriert ist. Für die Anlagen gleicher Gewerke ist die Anlagennummer fortlaufend über das ganze Gebäude zu vergeben.

=	A		NN
Vorzeichen	Kennbuchstabe	Gewerkbezogen	fortlaufende Nummer
=	A	Sicherheit	01
	B	Beleuchtung	99
	C	Kommunikation / Gebäudeautomation	
	D	Dampf	
	E	Elektro (Niederspannung)	
	F	Brandmeldeanlage	
	G	Gas	
	H	Heizung	
	I		
	J	Transportanlagen	
	K	Kälte	
	L	Lüftung / Klima	
	M	Mittelspannungsanlage	
	N	Notstrom	
	O	Oel	
	P	Druckluft	
	Q	Primär-Messungen	
	R	Sekundär-Messungen	
	S	Sanitär	
	T	Schaltgerätekombinationen (SGK)	
	U	USV-Anlage	
	V	Video- / Audio- / Evakuationsanlagen	
	W	Wasseraufbereitung	
	X	GA-Komponenten	
	Y	Spezialanlagen	
	Z	Zutrittskontrolle	

Zur eindeutigen Identifikation einer Anlage soll ihr der Aufstellungsort zugeordnet werden. Damit das Kennzeichen nicht zu lang wird, ist es sinnvoll sich auf das absolut Notwendige zu beschränken. So genügt es bei vielen Liegenschaften für die Ortskennzeichnung (Aufstellungsort) nur die Gliederungsstufen Stockwerk und Raum zu verwenden. Das Kennzeichen des Aufstellungsortes kombiniert mit dem Kennzeichen der Anlage lautet dann wie folgt:

Beispiel: **UG01.005=L02**

2.5 Kennzeichnungsblock «Betriebsmittel» (Komponenten)

Der Kennzeichnungsblock «Betriebsmittel» umfasst eine alphabetische Datenstelle für die Kennzeichnung der Betriebsmittel-Art (gemäss DIN EN 61346-2:2000) und zwei numerische Datenstellen für die Betriebsmittel-Nummer. Begriffe, Erläuterungen und weiterführende Beschreibungen zu den Betriebsmitteln sind im Anhang unter der Ziffer 4.1 definiert.

.	A	NN	
Vorzeichen	Kennbuchstabe	Betriebsmittel-Aufgabe	fortlaufende Nummer
.	A	Zwei oder mehrere Zwecke und Aufgaben	01
	B	Umwandlung einer physikalischen Eigenschaft zu einem Signal	99
	C	Speicherung Energie und Informationen	
	D	<i>Reserviert für spätere Normung</i>	
	E	Bereitstellung von Strahlung und Energie	
	F	Schutz eines Energie- oder Signalfusses, Schutz von Personen	
	G	Generatoren, Stromversorgung, Photovoltaik	
	H	<i>Reserviert für spätere Normung</i>	
	I	<i>Reserviert für spätere Normung</i>	
	J	<i>Reserviert für spätere Normung</i>	
	K	Verarbeiten, Bereitstellung von Signalen und Informationen	
	L	<i>Reserviert für spätere Normung</i>	
	M	Bereitstellen mechanischer Energie	
	N	<i>Reserviert für spätere Normung</i>	
	O	<i>Nicht anwendbar</i>	
	P	Darstellung von Informationen	
	Q	Schalten und variieren eines Energie- / Materialflusses	
	R	Begrenzen eines Energie- / Materialflusses	
	S	Umwandlung manueller Tätigkeit in ein Signal	
	T	Umwandlung von Energie unter Beibehaltung der Energieart	
	U	Halten von Objekten in definierter Lage	
	V	Bearbeiten von Materialien	
	W	Leiten, Führen von Energie und Signalen	
	X	Verbinden von Objekten	
	Y	Schützen, Relais	
	Z		

Damit ersichtlich ist, zu welcher Anlage die Betriebsmittel gehören, werden deren Kennzeichen mit der Anlagebezeichnung inkl. Aufstellungsort kombiniert.

Das Kennzeichen für einen Temperaturfühler schreibt sich somit wie folgt:

Beispiel: **S0142 G00372 UG01.005=L02.B01**

Für alle Komponenten (Feldgeräte, Aggregate) die in die Gebäudeautomation eingebunden werden, ist die Kennzeichnung gem. obenstehender Tabelle und Beispiel zwingend vorzunehmen.

Apparate, welche in keinem Zusammenhang mit der Gebäudeautomation stehen (Steckdosen, Leitungsschutzschalter usw.) können gemäss Strompfadbezeichnung aus den Schemas und Ausführungsdokumenten beschriftet werden.

Beispiel: **S0142 G00372 UG01.005=E01.F499**

(siehe Beispiele gemäss Kapitel 3.7 Beschriftungen Kabel, Steckdosen und Abzweigdosen)

2.6 Kennzeichnungsblock «Funktion»

:	A		XXX.....
Vorzeichen	Kennbuchstabe	Funktions-Art	fortlaufende Nummer
	D	Ereignismeldungen	1 - 999
	Z	Zählwerte	
	S	Schaltbefehle	
	M	Messwerte	
	Y	Stellbefehle	
	H	Virtuelle Punkte digital	
	W	Virtuelle Punkte analog	

Beispiele für Komponenten einer Anlage:

Der Schaltbefehl für den Motor «M01» des Zuluftventilators einer Anlage wird wie folgt bezeichnet:

S0142 G00372 UG01.705=L02.M01:S1

Das Signal des Frostschtwächters «F01» einer Anlage unter Berücksichtigung des Kennzeichens der Anlage inkl. Aufstellungsort wird wie folgt bezeichnet:

S0142 G00372 UG01.705=L02.F01:D1

Das analoge Signal des Aussenluft-Temperaturfühlers «B01» einer Anlage unter Berücksichtigung des Kennzeichens der Anlage inkl. Aufstellungsort wird wie folgt bezeichnet:

S0142 G00372 UG01.705=L02.B01:M1

3 BESCHRIFTUNGSKONZEPT

3.1 Medienbezeichnungen und Abkürzungen

Durch die gesamte Projektabwicklung (umfasst alle Planungsphasen mit sämtlichen Dokumenten wie Pläne, Schemata, Prinzipschemata, technischen Beschrieben usw.) sind die nachfolgenden Terminologien und Abkürzungen anzuwenden. Es sind die entsprechenden Legenden auf den Plänen und Schemata darzustellen.

Gewerke	Medium / Klartext	Bezeichnung/Abkürzung
Elektro	Niederspannung	ENS
	Mittelspannung	EMS
	Elektro Eigenerzeugung	EEA
	Elektro Rückspeisung	ERS
	Elektro Wärmepumpe	EWP
	Elektro PV-Contracting Eigenverbrauch	ECE
	Elektro PV-Contracting Produktion	ECP
	Elektro PV-Contracting Rückspeisung	ECR
	Elektro PV Eigenverbrauch	EPE
	Elektro PV Produktion	EPP
	Elektro PV Rückspeisung	EPR
	Hauptverteilung	EHV
	Unterverteilung	EUV
	Elektro Kleinspannung (Schwachstrom)	EKS
	Universelle Kommunikationsverkabelung	UKV
Heizung	Heizung (Wärmeverteilung)	HEI
	Heizung Vorlauf	HEV
	Heizung Rücklauf	HER
	Wärmerückgewinnung	WRG
	Wärmerückgewinnung Vorlauf	WRV
	Wärmerückgewinnung Rücklauf	WRR
	Fernwärme Vorlauf	FWV
	Fernwärme Rücklauf	FWR
	Fernwärme	FWZ
	Nahwärme (Verteilung in andere Gebäude)	NWZ
	Nahwärme Contracting	NWC
	Heizoel	OEL
	Holz	HOL
	Holzschnitzel	HOS
	Holzpellets	HOP
	Holzabfälle (Holzspäne)	HOA
Stückholz	HOB	
Kälte	Kühlwasser	KAE
	Kühlwasser Vorlauf	KAV
	Kühlwasser Rücklauf	KAR
	Rückkühlung	RUE
	Rückkühlung Vorlauf	RUV
	Rückkühlung Rücklauf	RUR
	Fernkälte	FKA
	Fernkälte Vorlauf	FKV

Gewerke	Medium / Klartext	Bezeichnung/Abkürzung
Kälte	Fernkälte Rücklauf	FKR
	Nahkälte Conrtacting	NKC
Lüftung / Klima	Aussenluft	AUL
	Zuluft	ZUL
	Abluft	ABL
	Umluft	UML
	Fortluft	FOL
	Mischluft	MIL
Sanitär	Trinkwasser kalt	WTK
	Feuerlöschwasser (inkl. Sprinkler)	WKF
	Regenabwasser	WAR
	Sickerwasser	WSI
	Schmutzwasser	WAS
	Trinkwasser warm	WTW
	Warmwasser Zirkulation	WTZ
	Solar Warmwasser / Heizung	SWH
	Enthärtetes Wasser	WEH
	Entsalztes Wasser	WES
	Laborkühlwasser	KLK
	gefiltertes Regenwasser (Grauwasser)	WKG
	Erdgas	GAS
	Erdgas flüssig	GAF
	andere Gase	GAX
	Biogas	GAB
Erdgas Prozess	GAP	
Druckluft	GAL	
Diverse	Diverse Medien (z.B. Schnee)	MED
Energiedatenbank	Wasser Umweltwärme, Wärmegewinnung	WUM
	Luft Umweltwärme, Wärmegewinnung	LUM
	Betriebsmeldung Stunden	BMH
	Betriebsmeldung Starts	BMS
	Betriebsmeldung Meldung	BMM
	Störung	ALS
	Alarm	ALA
	Betriebsmeldung Modulation	BMP
	Globalstrahlung	GCM
	Energiebezugsfläche	EBF

3.2 Kennfarben Medienbezeichnungen

Die Grund-Kennzeichnung der ausgeführten Installationen erfolgt nach SIA 410/1.

Medium	Farbe	Schrift
Sanitär	grün	weiss
Gas	gelb	schwarz
Heizung	rot	weiss
Lüftung	blau	weiss
Kälte	blau	weiss
Elektro	gelb	schwarz

3.3 Beschriftung von Anlagen und Betriebsmittel

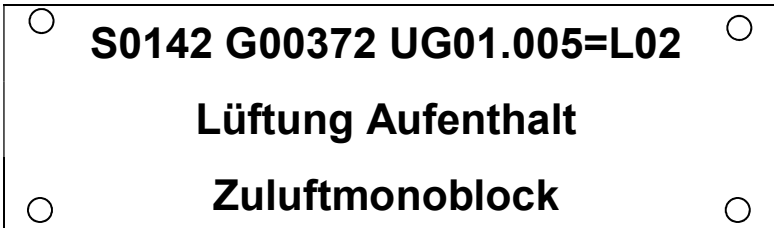
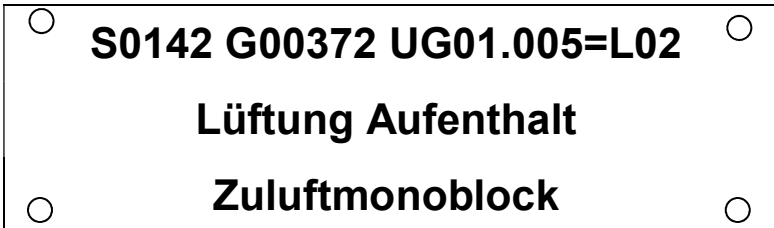
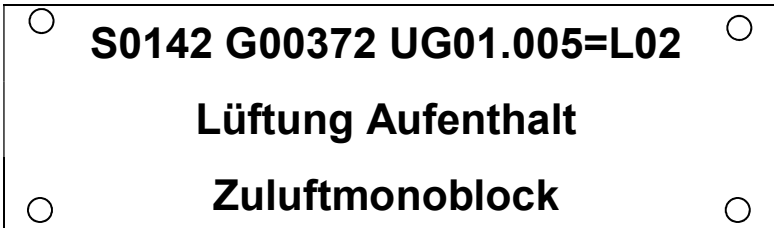
Sämtliche Anlagen bzw. Anlagenteile wie Zu- und Abluftgeräte, Stellmotoren, Fühler, Thermostate, Ventile etc. sind mit Bezeichnungsschildern zu versehen. Die Texte auf den Schildern müssen mit den Bezeichnungen auf den Plänen bzw. Schemata übereinstimmen.

3.3.1 Anlagebeschriftungen

Es sind alle Gewerke (HLKSE), Apparate oder Anlagen wie Pumpen, Ventilatoren, Monoblocks, Kältemaschinen, Rückkühler, Wasser- und Abwasserförderung, Wasseraufbereitung, Wassererwärmung, Heizkessel, Wärmetauscher, Speicher, Transformatoren usw. mit einem Anlageschild und mit einem Leistungsschild (Typenschild) des Lieferanten zu versehen.

Die Anlageschilder und Leistungsschilder sind auf der Revisionsseite gut sichtbar anzubringen.

Beispiel Anlageschild

	Kennzeichnung
	Anlagebezeichnung
	Betriebsmittelbezeichnung

(Beispiel nicht massstäblich)

Ausführung

Material:	Kunststoff halogenfrei
Schild- und Schriftfarbe:	Gemäss Kapitel 3.2
Schriftgrösse:	Anlageschild 14 mm (Gross- und Kleinschreibung)
Schrifttyp:	Arial
Abmessungen:	Breite 200 mm Höhe 100 mm
Befestigung:	4 Befestigungslöcher \varnothing 3 mm Das Schild wird mit 4 Schrauben gut lesbar am Anlagenteil befestigt.

Sofern das Schild vom Apparatelieferanten nicht die erforderlichen Informationen enthält oder die Ablesbarkeit beeinträchtigt wird, ist ein zusätzliches Schild mit allen erforderlichen Informationen anzubringen.

Beispiel Anlage-/Leistungsschild

S0142 G00372 UG01.005=L02	Kennzeichnung
Lüftung Aufenthalt	Anlagebezeichnung
Zuluftmonoblock	Betriebsmittelbezeichnung
Monoblock Fabrikat Sevenair Typ xy	
Luftmenge 6'000 m3/h	
Förderdruck 350 Pa	
WRG 20 kW	
Luftkühler 12 kW	
Lufterhitzer 6 kW	
Motorenleistung 3 kW	Leistungsdaten

(Beispiel nicht massstäblich)

Ausführung

Material:	Kunststoff halogenfrei
Schild- und Schriftfarbe:	Gemäss Kapitel 3.2
Schriftgrösse:	Anlageschild 14 mm (Gross- und Kleinschreibung) Leistungsdaten 8 mm
Schrifttyp:	Arial
Abmessungen:	Breite 200 mm Höhe nach Bedarf
Befestigung:	4 Befestigungslöcher Ø 3 mm Das Schild wird mit 4 Schrauben gut lesbar am Anlagenteil befestigt.

3.3.2 Betriebsmittelbeschriftungen (Aktivkomponenten)

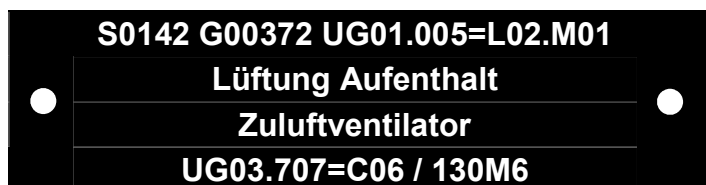
Die Kennzeichnung von Feldgeräten wie z.B. Pumpen, Ventile, Klappen, Ventilatoren, Motoren und Fühler usw. setzen sich aus Klartexten und verschiedenen Kennzeichnungsblöcken zusammen.

Bezeichnung von Betriebsmitteln mit Schaltgerätekombination im gleichen Raum

S0142 G00372 UG01.005=L02.M01	Kennzeichnung
Lüftung Aufenthalt	Anlagebezeichnung
Zuluftventilator	Betriebsmittelbezeichnung
UG01.005=C06 / 130M6	SGK und Strompfadbezeichnung

(Beispiel nicht massstäblich)

Bezeichnung von Betriebsmitteln mit Schaltgerätekombination in anderem Raum
und/oder Geschoss



Kennzeichnung
Anlagebezeichnung
Betriebsmittelbezeichnung
SGK und Strompfadbezeichnung

(Beispiel nicht massstäblich)

Ausführung

Material:	Kunststoff halogenfrei
Schildfarbe:	schwarz
Schriftfarbe	weiss
Schriftgrösse:	ca. 4 mm (Gross- und Kleinschreibung)
Schrifttyp:	Arial
Abmessungen:	Breite 100 mm Höhe 30 mm
Befestigung:	2 Befestigungslöcher \varnothing 3 mm Das Schild wird mit Kette und S-Haken an das Elektrokabel bei der Gehäuseseinführung gehängt (an Kabelschlaufe). Wo dies nicht möglich ist, wird das Schild mit 2 Schrauben an die Wand oder den Kanal befestigt (nicht auf demontierbare Geräte).

3.3.3 Anlage- und Betriebsmittelbeschriftungen (Passivkomponenten)

Passive Anlagen und Apparate wie z.B. Verteilergruppen, Entlüftungen, Entleerungen, Speicher, Wärme- und Kältetauscher, Systemfilter (Betriebsmittel ohne separate Anlagenummer, ohne elektrischen Anschluss) die jedoch für den Betrieb und Unterhalt zum Verständnis der Funktion oder Bedienung benötigt werden, sind mit Schilder zu bezeichnen.

Bezeichnung



Kennzeichnung
Anlagebezeichnung
Medium

(Beispiel nicht massstäblich)

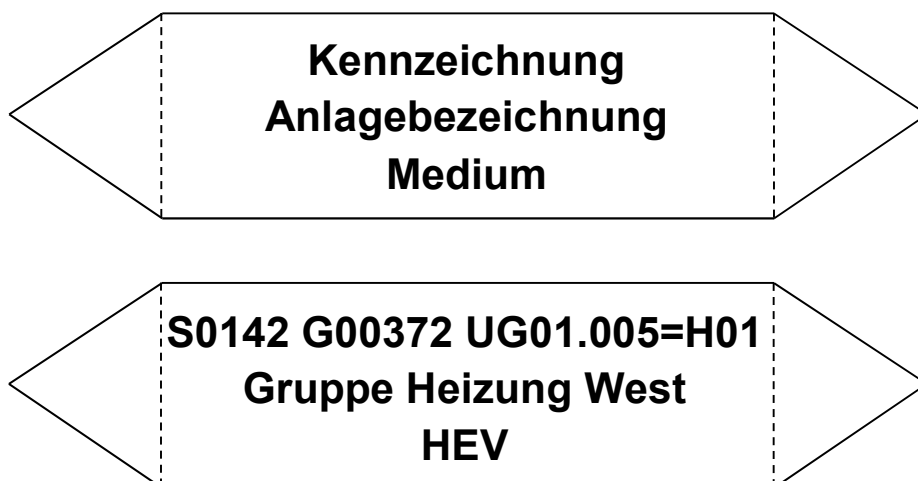
Ausführung

Material:	Kunststoff halogenfrei
Schild- und Schriftfarbe:	Gemäss Kapitel 3.2
Schriftgrösse:	Anlageschild 14 mm (Gross- und Kleinschreibung) Leistungsschild 8 mm
Schrifttyp:	Arial
Abmessungen:	je nach Textmenge, min. Breite 100 mm min. Höhe 50 mm
Befestigung:	4 Befestigungslöcher \varnothing 3 mm Das Schild wird grundsätzlich mit 4 Schrauben gut sichtbar an nicht demontierbaren Teile wie Abdeckungen usw. befestigt. An Verteilern auf Schilderhalter oder Schilderschiene. Trägerplatte oder Schiene sind mittels entsprechenden Haltern stabil auf Leitungen oder Wand zu befestigen. Befestigung auf Leitungsdämmungen ist nicht erlaubt.

3.3.4 Medienbeschriftungen

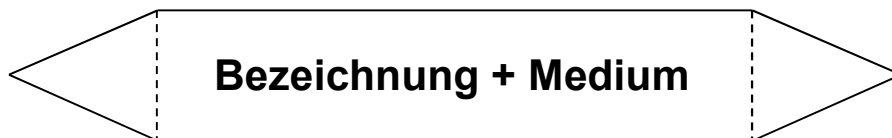
Rohrleitungen und Kanäle sind übersichtlich, klar, unverwechselbar und dauerhaft durch Medienpfeile zu kennzeichnen. Sie sind insbesondere vor und nach Durchdringungen von Raum- bzw. Stockwerktrennungen, bei Schachtein- und Schachtaustritten, bei Abzweigungen sowie neben Stellarmaturen und Apparaten (Ventilatoren, Monoblocks usw.) zu beschildern. Gerade Leitungen sind im Gebäude so oft wie nötig zu kennzeichnen. In geschossweise abgeschotteten Schächten ist pro Geschoss ein Schild anzubringen. Alle Austritte ins Freie (Dach, Lichtschacht, Schächte usw.) sind mit witterungsbeständigen Schildern zu beschriften. In den Zentralen sind die Leitungen und Kanäle so zu kennzeichnen, dass eine Zuordnung zu den verschiedenen Systemen und Anlagen eindeutig erkennbar ist.

Bezeichnung 3 Zeilen



(Beispiel nicht massstäblich)

Bezeichnung 1 Zeile



Ausführung

Material:	Selbstklebende Kunststoffpfeile	
Schild- und Schriftfarbe:	Gemäss Kapitel 3.2	
Schriftgrösse:	8 mm (Gross- und Kleinschreibung)	
Schrifttyp:	Arial	
Abmessungen:	3-zeilig	Breite 150 mm / Höhe 40 mm
	1-zeilig	Breite 150 mm / Höhe 30 mm
Befestigung:	Dauerhaft und nicht an demontierbaren Teilen wie Abdeckungen	

3.3.5 Beschriftung Revisionsöffnungen und Apparate in Doppeldecken

Apparate hinter Revisionsöffnungen und in Doppeldecken müssen an den Revisionsdeckeln sowie an den Deckenplatten diskret und doch sichtbar bezeichnet werden. Bei den Bezeichnungen sind Symbole zu verwenden. In Ausnahmefällen sind Texte zugelassen.

Nachfolgend sind Beispiele aufgeführt (in Anlehnung an SIA 410). Im Zweifelsfall ist die Bezeichnung mit der Bauherrschaft abzusprechen bzw. vorzuschlagen und festzulegen.

Symbol	Medium	Betriebsmittel, Apparate
	Elektro	Abzweigdose
	Elektro	Steckdose
	Heizung, Kälte, Sanitär	Ventil
	Heizung, Kälte, Sanitär	Absperrorgan
	Lüftung	Ventilator
	Lüftung	Volumenstrom-Regler
	Elektro / Lüftung	Motor

Ausführung

Material: Selbstklebende Folie
 Schrifttyp: Arial
 Abmessungen: ca. 20 mm x 20 mm
 Befestigung: Dauerhaft

3.4 Beschriftungen Schaltgerätekombinationen (SGK)

3.4.1 Farben

Elektro: goldgelb RAL 1004
 Elektro Mittelspannung: orange RAL 2000
 Heizung/Lüftung/Klima/Kälte/Sanitär: lichtblau RAL 5012
 UKV: hellgrau RAL 7035
 Sockelrahmen: schwarz RAL 9005

3.4.2 Beschriftung

Kennzeichnung	Feld-Nr.	Feld-Nr.
Anlagebezeichnung		

S0142 G00372 UG01.005=E01	1	2
Unterverteilung		

Ausführung

Material:	Selbstklebende Folie
Schriftfarbe:	schwarz
Schriftgrösse:	30 mm (Gross- und Kleinschreibung)
Schrifttyp:	Arial
Befestigung:	Dauerhaft

3.4.3 Bedien- und Anzeigeelemente

Alle Bedienungs- und Anzeigeelemente auf Türen und in den Schaltgerätekombinationen sind mit Bezeichnungsschildern zu beschriften.

Bezeichnung



(Beispiel nicht massstäblich)

Ausführung

Material:	Kunststoff halogenfrei
Schildfarbe:	schwarz
Schriftfarbe	weiss
Schriftgrösse:	4 mm (Gross- und Kleinschreibung)
Schrifttyp:	Arial
Abmessungen:	Breite 50 mm
	Höhe 20 mm
Befestigung:	2 Befestigungslöcher Ø 3 mm
	Das Schild wird mit 2 Schrauben über dem Apparat befestigt.

3.4.4 Hauptschalter und Netzeinspeisung

Alle Hauptschalter und Einspeisungen der Schaltgerätekombinationen sind mit Bezeichnungsschildern zu beschriften.

Bezeichnung

Einspeisung von	Abgang / Kennzeichnung Anlage Ziel / Kennzeichnung	Kabelquerschnitt Spannung max. Strom in A
Einspeisung von	NS-HV S0142 G00372 UG02.012=E01.22F5	5 x 16 mm ²
Lüftung	S0142 G00372 UG01.005=L01	230/400V I max. 60 A

(Beispiel nicht massstäblich)

Ausführung

Material:	Kunststoff halogenfrei	
Schildfarbe:	schwarz	
Schriftfarbe:	weiss	
Schriftgrösse:	4 mm (Gross- und Kleinschreibung)	
Schrifttyp:	Arial	
Abmessungen:	Breite	100 mm
	Höhe	20 mm
Befestigung:	Dauerhaft geklebt oder geschraubt.	

3.5 Beschriftungen Hauptkabel

Alle Stark- und Schwachstrom-Hauptkabel (Zuleitungen zu Schaltgerätekombinationen, Unterverteilungen, Schwachstromverteiler usw.) sind an beiden Enden des Kabels sowie in den Steigzonen einmal pro Stockwerk mit Bezeichnungsschildern zu versehen.

Bezeichnung

Medium	Abgang / Kennzeichnung Funktion / Netz oder Anlage Ziel / Kennzeichnung	Kabeltyp Spannung Querschnitt
ENS	NS-HV S0142 G00372 UG02.012=E01.22F5 Zuleitung Normalnetz Lüftung S0142 G00372 UG01.005=L01	C _{CA} -Kabel 230/400V 5 x 16 mm ²
UKV	S0142 G00372 UG02.013 HV 03/501-600 Zuleitung Telefon Rack 02A	U72 M C _{CA} 50x4x0,8

(Beispiel nicht massstäblich)

Ausführung

Material:	Kunststoff-Schildprofil transparent halogenfrei	
Schildfarbe:	gelb	
Schriftfarbe:	schwarz	
Schriftgrösse:	ca. 4 mm (Gross- und Kleinschreibung)	
Schrifttyp:	Arial	
Abmessungen:	Breite	120 mm
	Höhe	20 mm
Befestigung:	2 Kabelbinder	

3.6 Beschriftungen Trassen

Bei sämtlichen Sicherheitstragsystemen (Kabeltrassen, Kabelpritschen, Steigetrassen usw.) für Funktionserhalt-Installationen sind am Anfang und am Ende, bei jeder Richtungsänderung und Abzweigung, in den Steigzonen in allen Stockwerken sowie vor und nach den Brandabschottungen entsprechende Kennzeichnungen anzubringen. Es muss sichergestellt werden, dass das Sicherheitskabeltragsystem nicht zweckentfremdet wird.

Bezeichnung

Achtung Kabelanlage nur für elektrischen Funktionserhalt	Kabelanlage gemäss DIN 4102 Teil 12 Funktionserhalt Klasse E _____		Lieferant
	Einrichter der Kabelanlage	Prüfzeugnis Nr.	
	Prüfzeugnis Inhaber	Herstellungsjahr	

Ausführung

Material:	Kunststoffschriftband	
Schildfarbe:	weiss	
Schriftfarbe:	schwarz	
Schriftgrösse:	ca. 12 - 24 mm	
Schrifttyp:	Arial	
Abmessungen:	Breite	ca. 250 mm
	Höhe	ca. 40 – 45 mm
Befestigung:	selbstklebend, dauerhaft	

3.7 Beschriftungen Kabel, Steckdosen und Abzweigdosen

3.7.1 Universelle Kommunikationsverkabelung (UKV)

Für die Beschriftungen und Beschilderungen von UKV-Installationen gelten die folgenden Richtlinien der Immobilien Stadt Zürich (IMMO) sowie der Organisation und Informatik (OIZ) der Stadt Zürich:

- Kommunikationsverkabelung Verwaltungsgebäude
- Kommunikationsverkabelung Schulgebäude

3.7.2 Kabel

Sämtliche Installationskabel (Stark- und Schwachstrom) sind an beiden Enden des Kabels mit Beschriftungen zu versehen.

Bezeichnung Seite Schaltgerätekombination, Zentralen usw.

F499	Klemmen- / Strompfad-Nr.
-------------	--------------------------

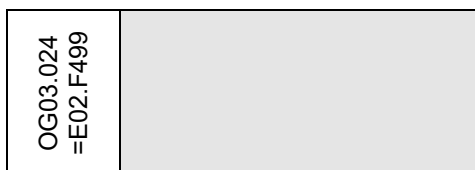
Bezeichnung Seite Installation

OG03.024=E02.F499	Kennzeichnung
--------------------------	---------------

Ausführung

Material:	Kabelmarkierer mit Schutzfolie
Schildfarbe:	weiss-transparent
Schriftfarbe:	schwarz
Schriftgrösse:	ca. 4 mm
Schrifttyp:	Arial (oder Handbeschriftung)
Abmessungen:	je nach Kabeldimension
Befestigung:	selbstklebend

Beispiel



3.7.3 Steckdosen und Abzweigdosen

Sämtliche Steckdosen und Abzweigdosen sind dauerhaft zu beschriften. Verdeckt montierte Abzweigdosen (in Doppeldecken, Steigzonen) sind für das einfache Auffinden zusätzlich zur Abzweigdosenbeschriftung gut sichtbar mit einer Markierung des Standortes zu versehen.

Falls mehrere Steckdosen in einem Raum oder Bereich auf verschiedene Sicherungsgruppen aufgeteilt sind, müssen alle Steckdosen einzeln beschriftet werden (Vorschrift).

Bezeichnung Steckdosen



Ausführung

Material:	Abdeckrahmen Steckdosen
Schriftfarbe:	Gravur schwarz oder weiss je nach Farbe der Abdeckung
Schriftgrösse:	ca. 4 mm
Schrifttyp:	Arial

Bezeichnung Abzweigdosen

OG03.024=E02.F745 Licht Schulzimmer OG03.012

Kennzeichnung
Anlagebezeichnung

Ausführung

Material:	Kunststoffschriftband
Schildfarbe:	weiss
Schriftfarbe:	schwarz
Schriftgrösse:	ca. 4 mm
Schrifttyp:	Arial
Abmessungen:	Höhe 12 - 24 mm
Befestigung:	selbstklebend, dauerhaft

4 ANHANG

4.1 Erläuterungen und Beispiele Betriebsmittelkennzeichnung

Kennbuchstabe	Bedeutung	Funktion	Typische Produkte
A	Objekt, welches zwei oder mehr verschiedene Funktionen zusammenfasst.	-	Ventilatorkonvektoren Zuluftgerät Touchscreen
B	Objekt zur Überwachung und zum Aufspüren oder Feststellen von Ereignissen	entdecken überwachen aufspüren wiegen messen	Bewegungsmelder Brandwächter Feuchtefühler Fühler Grenzschalter Messblende Messelement Messwertgeber Messwiderstand Mikrophon Näherungsfühler Photozelle Positionsschalter Rauchwächter Sensor Tachogenerator Temperaturwächter ÜW-Einrichtung Videokamera Wächter / Begrenzer
C	Objekt, in dem Material, Energie oder Information zur späteren Verwendung gespeichert ist	aufzeichnen speichern	Aufzeichnungsgerät Ausdehnungsgefäss Behälter Dampfakkumulator DV-Speichergeräte Eisspeicher Ereignisschreiber ESV-Brennstofflager Gefäss Kondensator Pufferspeicher Spannungsschreiber Speicher Tank Wasserkessel, Zisterne

Kennbuchstabe	Bedeutung	Funktion	Typische Produkte
E	Objekt zur Erzeugung von Wärme, Kälte und / oder von anderer Strahlung	kühlen heizen wärmetauschen beleuchten strahlen senden	Absorbtionsheizmaschine Absorbtionskühlmaschine Antenne Beleuchtung Boiler Brenner Elektrolufterhitzer Elektroerhitzer Gaslampe Gefrierschrank Glühbirne Heizmaschine Heizung Heizkörper Kältemaschine Kompressionsheizmaschine Kompressionskühlmaschine Kühlschrank Kühlturm Lampe Leuchte Leuchtstofflampe Lufterwärmer Lufterhitzer Luftkühler Radiator Strahl-Heizmaschine Strahl-Kühlmaschine Umformer Verflüssiger Verdampfer Wärmeerzeuger Wärme- / Feuchterückgewinner Wärmerückgewinner Wärmetauscher Wärmepumpe
F	Objekt, welches direkt oder indirekt einen Fluss, Personal oder eine Einrichtung vor gefährlichen oder unerwünschten Zuständen schützt.	absorbieren isolieren bewachen verhindern schützen sichern abschirmen	Berstplatte Brandschutzklappe (BSK) Buchholtz Relais Erdungselektrode Frostschutz Isolator Kabelschirm Kathodische Schutzanode Leitungsschutzschalter Puffer Schutzrelais Sicherheitsarmatur Sicherheitsventil Thermischer Überlastauslöser Thermisches Überlastrelais Überdruckventil Überspannungsableiter Überströmklappe
G	Objekt zur Erzeugung eines Flusses von Material, Energie oder Signalen	erzeugen herstellen pumpen transportieren	Akkumulator Batterie Dynamo ESV-Batterie und Ladeeinrichtung ESV-Generator Förderer Gebläse Generator Lift Lüfter Pumpen Ventilator

Kennbuchstabe	Bedeutung	Funktion	Typische Produkte
K	Objekt, welches Signale für die Steuerung und Regelung anderer Objekte empfängt, verarbeitet, bereitstellt.	<ul style="list-style-type: none"> öffnen (von Informationskreisen) positionieren schliessen (von Informationskreisen) regeln schalten steuern verschieben (zeitlich) verzögern synchronisieren 	<ul style="list-style-type: none"> Analogbaustein Elektronisches Ventil Fluidregler Hilfsschütz Magnetventil Messrelais Mikroprozessor Parallelschaltgerät Regler Schalter Schaltrelais Steuereinrichtung Steuerventil Transistor Ventilstellungsregler Verzögerungsglied Zeitrelais
M	Objekt, welches kinetische Energie zur Betätigung bzw. zum Antrieb anderer Objekte bereitstellt	<ul style="list-style-type: none"> antreiben betätigen 	<ul style="list-style-type: none"> Antriebsmotor Elektromotor ESV-Antrieb (Verbrennungsmotor) Federspeicherantrieb Fluidantrieb Fluidmotor Fluidzylinder Linearmotor Magnetspule Mechanischer Stellantrieb Motor Stellantrieb Turbine Verbrennungsmotor Wärmemaschine
P	<p>Objekt, welches Einzelsignale oder Daten in sichtbarer oder hörbarer Form ausgibt.</p> <p>Vor-Ort-Messungen und Vor-Ort-Anzeigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> alarmieren kommunizieren anzeigen melden messen informieren darstellen registrieren zählen 	<ul style="list-style-type: none"> Ampèremeter Anzeigeeinheit Anzeiger (mechanisch) Akustisches Signalgerät Betriebsstundenzähler Durchflussmesser Drucker Ereigniszähler Gaszähler Geigerzähler Lautsprecher LED Meldegerät Manometer Schauglas Signallampe Synchronoskop Thermometer Uhr Voltmeter Waage Wasserezähler Wattmeter Wattstundenzähler

Kennbuchstabe	Bedeutung	Funktion	Typische Produkte
Q	Objekt, welches einen Energie- oder Materialfluss variiert	kuppeln öffnen schalten schliessen	Absperrelemente Absperreklappe Absperrschieber Absperrentil Armaturen Klappe Kupplung Lastschütz Leistungsschalter Leistungs transistor Luftklappe Luftschieber Regelventil Schleuse Sicherungsschalter Sicherungstrennschalter Stellglieder Stellventil Thyristor Trenner Volumenstromregler Volumenstromsteller
R	Objekt, welches Bewegung und Fluss von Energie, Information oder Material einschränkt	begrenzen blockieren beschränken dämpfen	Abgasschalldämpfer Abgleichdrossel Abgleichelement Abluftdurchlass Arretierung Begrenzer Blockiergerät Dämpfungskörper Diffusor Diode Drosselement Drosselklappe Drosselscheibe Drosselspule Einstelldrossel Freiauslöser Luft-Festwiderstand Luftauslass Luftblende Luftdurchlass Messblende zur Flussbegrenzung Rückschlagarmatur Rückschlagklappe Rückschlagventil Rückstauverschlüsse Schalldämpfer Stossdämpfer Verriegelungsgerät Widerstand
S	Objekt, welches eine Schnittstelle zur manuellen Eingabe oder zur Auswahl von Informationen aus einem System bereitstellt.	bedienen beeinflussen manuell steuern wählen	Bedienelemente DV-Eingabegeräte Lichtgriffel Maus Rollkugel Tast-Bildschirm Tastatur Tastschalter Touchpanel Wahlschalter

Kennbuchstabe	Bedeutung	Funktion	Typische Produkte
T	Objekt, welches eine Form von Energie oder Information in eine andere Form derselben Art von Energie oder Information umwandelt.	dehnen modulieren transformieren umformen verdichten verstärken	AC/DC-Umformer Drehmomentwandler Druckverstärker ESV-Verstärker Fluidverstärker Frequenzrichter Frequenzwandler Getriebe Gleichrichter Kettentriebe Leistungstransformator Messumformer Messwertgeber Messwertwandler Modulator Riementriebe Signalumformer Signalwandler Verstärker Wandler
U	Objekt, welches andere Objekte in bestimmter Lage festhält.	halten lagern stützen tragen	Anschlussklemmen Aufhänger Balkenträger Blockiergerät Durchführung Fundament Gehäuse Isolator Kabelanschlusskasten Kabelkanal Kabelleiter Kabelpritsche Kabelwanne Klemmenkasten Konsole Lager Mast Rollenlager Schaltschränke Schaltgerätekombination Schraube Tableau Träger Walzgerüst
V	Objekt, welches Material, Energie oder Information trennt, kombiniert oder mischt, leitet oder führt.	befeuchten entfeuchten filtern mischen trennen	Abscheider Befeuchter Entfeuchter Filter Gitter Induktionsgerät Kammer Luftbefeuchter Luftentfeuchter Luftfilter Mischer Mischkammer Mischkasten Mischregler Rechen Schmutzfänger Sieb Tropfenabscheider Verteilkammer Wetterschutzgitter

Kennbuchstabe	Bedeutung	Funktion	Typische Produkte
W	Objekt, welches Material, Energie oder Information von einem Ort zu einem anderen leitet oder führt.	leiten führen	Abgasleitung Abläufe Datenbusleitung, Datenleitung DÜ-Einrichtung Elektrische Leitung Kabel Kamin Kanal Leiter Lichtwellenleiter Luftleitung Luftlenkeinrichtung Luftschacht Rohrleitung Sammler Sammelschiene Schlauch Schornstein Spiegel Verbindung (mechanisch) Verteiler Welle
X	Objekt, welches eine statische Verbindung herstellt.	Koppeln kuppeln verbinden	Abzweigdose Anschlussdose Anschlussklemmleiste Antriebskupplung Elektroverteiler Flansch Haken Klemme, Klemmenleiste Rohrleitungskupplung Schlauchanschlussstück Schnelltrennkupplung Verbinder (elektrisch) Verbindungsdose