

Kennzeichnungssystem und Beschriftungskonzept



Standard

Gebäudetechnik

Version: V 2.2
Dokumentdatum: 1. September 2007



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Ausgangslage	3
1.2	Gültigkeitsbereich	3
1.3	Verantwortlich / Aktualisierung	3
1.4	Mitgeltende Dokumente	3
2	Kennzeichnungssystem	4
2.1	Aufbau des Kennzeichensystems	4
2.2	Anwendung des Kennzeichnungssystems	4
2.3	Aufteilung der Angaben in Kennzeichnungsblöcken	5
2.4	Ortskennzeichnung (Aufstellungsort)	5
2.5	Kennzeichnung Anlage	6
2.6	Kennzeichnung Komponenten	7
2.7	Kennzeichnung Signal	14
3	Beschriftungskonzept	15
3.1	Medienbezeichnungen und Abkürzungen	15
3.2	Bezeichnungsschilder / Beschriftungen	16
3.2.1	Bezeichnungsschilder Feldapparate HLKKSE	16
3.2.2	Anlagenbezeichnungs- / Leistungsschilder	17
3.2.3	Bezeichnungsschilder Verteiler und Komponenten ohne separate Anlagennummer	18
3.2.4	Medienpfeile für Leitungen und Kanäle	19
3.2.5	Beschriftung Schaltgerätekombinationen (SGK)	21
3.2.6	Bezeichnungsschilder Apparate auf Schaltgerätekombinationen	21
3.2.7	Bezeichnungen Hauptkabel	22
3.2.8	Bezeichnungen / Beschriftungen Universelle Kommunikationsverkabelung (UKV)	23
3.2.9	Beschriftungen Installationskabel	23
3.2.10	Beschriftungen Steckdosen / Abzweigdosen	23



1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Das vorliegende Kennzeichnungssystem und Beschriftungskonzept der Gebäudetechnik ist in Zusammenarbeit mit der Immobilien-Bewirtschaftung (IMMO) der Stadt Zürich entstanden. Berücksichtigt wurden die Vorgaben der Portfoliostruktur und der Parameter für das Energie- und Anlagenmonitoring (IMMO-Box) der IMMO.

1.2 Gültigkeitsbereich

Das Kennzeichnungssystem ist in Anlehnung an die Norm DIN EN 6779-12, in Verbindung mit DIN 6779-1, DIN EN 61346-1 und DIN EN 61346-2, aufgebaut und gilt für die haustechnischen 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 Konzeptes und unter der Berücksichtigung der Verhältnismässigkeit festzulegen.

1.3 Verantwortlich / Aktualisierung

Mindestens **einmal jährlich ist der Standard** zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren. Für die Pflege und Aktualisierung ist die Fachstelle Energie- und Gebäudetechnik des AHB verantwortlich.

Revisionsdatum	Version	Hauptänderungen

1.4 Mitgeltende Dokumente

Dieses Kennzeichnungssystem und Beschriftungskonzept bildet eine Ergänzung zu den **Richtlinien Gebäudetechnik** (Richtlinien^{GT}) des Hochbaudepartementes der Stadt Zürich.

Download unter:

http://www.stadt-zuerich.ch/internet/hbd/home/beraten/fachstellen/energie_gebaeudetechnik.html

2 Kennzeichnungssystem

2.1 Aufbau des Kennzeichensystems

Das Kennzeichensystem erlaubt es, die Bestandteile der technischen Gebäudeeinrichtung inkl. deren Aufstellungsort, ev. Einbauort, systematisch zu bezeichnen und wo notwendig mit dem Signalkennzeichen zu ergänzen, z.B. für die Definition der Datenpunkte (DP) des Gebäudeautomationssystems.

2.2 Anwendung des Kennzeichnungssystems

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

- Schaltgeräte- Kombinationen (SGK)
- Betriebstechnische Anlagen (BTA)
- Messtechnische Anlagen (MTA)
- Aggregate, Apparate, Sensoren und Aktoren
- GA-Systemkomponenten und Informationen (z.B. Datenpunkte)
- ev. elektronische Dokumentationen (z.B. Datei- Bezeichnungen)
- Bauliche Anlagen (BA)

Grundsätzlich sollten nur Objekte gekennzeichnet werden, die für die Bewirtschaftung eines Gebäudes 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 zuhalten sind
- Objekte prüfpflichtig sind
- Objekte Energie umwandeln
- Objekte für die Sicherheit relevant sind

Jede Kurzbezeichnung mit Buchstaben, Ziffern und Vorzeichen steht in fester Verbindung mit einem Klartext. Es darf keine Bezeichnungsblöcke geben, denen für die allgemeine Verständlichkeit nicht auch ein Klartext zugeordnet ist. Bei der Textvergabe wird die gleiche Struktur wie bei der Adressierung eingehalten. Mit der Einhaltung dieser Systematik bei den Klartexten können verschiedenartige Beschreibungen von identischen Geräten vermieden werden. Es sollte in der einen Anlage nicht ein „Zuluftventilator“ und in der anderen Anlage ein „Ventilator Zuluft“ beschrieben werden.

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

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

2.3 Aufteilung der Angaben in Kennzeichnungsblöcken

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

Präfix/Vorzeichen	Kennzeichnungsblock
S	Standort
G	Gebäude
	Ort (Stockwerk und Raum)
=	Anlage
.	Komponente, Strompfad
:	Anschluss, Funktion, Signal

Adress-Struktur

Standort	Gebäude	Stockwerk	Raum	Anlage	Komponente	Signalart und Signalnummer
Sxxxx	Gxxxxx	AAxx	. xxx	= Axx	. Axx	: xx...

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

A = alphabetische Datenstelle (Buchstabe)

x = alphanumerische Datenstelle (Buchstabe oder Ziffer)

2.4 Ortskennzeichnung (Aufstellungsort)

Die 5-stellige Standortbezeichnung und 6-stellige Gebäudebezeichnung wird nach der Portfoliostruktur der Immobilien-Bewirtschaftung (IMMO) definiert und durch das CAFM-Team festgelegt. Die Stockwerke sind gemäss nachfolgender Systematik mit 2 Buchstaben und einer 2-stelligen Nummer 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 xxxx		G xxxxx		AA xx			. xxx	
Standort		Gebäude		Stockwerk			Raum	
Präfix	Nummer	Präfix	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		021
				EZ	01	Zwischengeschoss		025
				UZ	01	Unterschwischengeschoss		068
				OZ	01	Oberschwischengeschoss		079
				OG	01	1. Obergeschoss		088
				OG	02	2. Obergeschoss		125
				OG	10	10. Obergeschoss		125
				OG	11	11. Obergeschoss		705

Beispiel: **S0142 G00372 UG01.705**

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, sind die Ortskennzeichnungen mittels Raumergänzungen festzulegen.

.	XXX	
Raum		
Vorzeichen	Nummer Abk.	Raumergänzung
.	Fxx	Fassade
	Dxx	Dach
	Uxx	Umgebung

.	XXX	
Raum		
Vorzeichen	Nummer Abk.	Raumergänzung
.	xNN	Nord
	xNO	Nordost
	xOO	Ost
	xSO	Südost
	xSS	Süd
	xSW	Südwest
	xWW	West
	xNW	Nordwest
	xMM	Mitte

Beispiel: **S0142 G00372 OG02.FNO**

2.5 Kennzeichnung 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		XX
Vorzeichen	Kennbuchstabe	Gewerkbezogen	Funktionsbezogen	fortlaufende Nummer
	C	Automatisierungstechnische Anlagen	Automatisierungstechnische Funktionseinheiten	11
	D	Datentechnische Anlagen	Datentechnische Funktionseinheiten	35
	E	Elektrotechnische Anlagen	Elektrotechnische Versorgung	
	F	Fernmelde- und IT-Anlagen	Fernmelde- und IT-Funktionseinheiten	
	H	Wärmeversorgungsanlagen	Wärmeversorgung	
	J	Förderanlagen	Fördertechnische Funktionseinheiten	
	K	Kältetechnische Anlagen	Kälteversorgung	
	L	Raumluftechnische Anlagen	Raumluftechnische Versorgung	
	M	Medienversorgungsanlagen	Medienversorgung	
	P	Feuerlöschanlagen / Feuerlöscher	Feuerlösch-Funktionseinheiten	
	Q	Küchentechnische Anlagen	Küchentechnische Funktionseinheiten	
	S	Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen	Abwasser-, Wasser- und Gasversorgung	
	V	Entsorgungsanlagen	Entsorgung	
	X	Nutzungsspezifische Anlagen (z. B. Lagersysteme)	Nutzungsspezifische Funktionseinheiten	
	Y	Übergeordnet, zusammenfassende Anlagen	Übergeordnet, zusammenfassende Funktionseinheiten	
	Z	Sonstige Anlagen	Sonstige Funktionseinheiten	

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: **UG01.705=L02**

2.6 Kennzeichnung Komponenten

Vorzeichen	A			Nachstehender Inhalt dieser drei Spalten sind Beispiele und können unter Berücksichtigung der Spalte «Bedeutung» ergänzt werden	fortlaufende Nummer pro Anlage	
	Kennbuchstabe	Bedeutung	Funktion			
	A	Objekt, welches zwei oder mehr verschiedene Funktionen zusammenfasst.	-	Ventilatorkonvektoren Zuluftgerät Touchscreen	-	01 23 99
	B	Objekt zur Überwachung und Aufspüren oder Feststellen von Ereignissen	entdecken überwachen aufspüren wiegen messen	Bewegungsmelder Brandwächter Feuchtfühler 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	Einbauschränk Einbauregel	



.	A				XX	
Vorzeichen	Kennbuchstabe	Bedeutung	Nachstehender Inhalt dieser drei Spalten sind Beispiele und können unter Berücksichtigung der Spalte «Bedeutung» ergänzt werden			fortlaufende Nummer pro Anlage
			Funktion	Komponenten der BTA, MTA	Komponenten der BA	
	E	Objekt zur Erzeugung von Wärme, Kälte und / oder von anderer Strahlung	kühlen heizen wärmetauschen beleuchten strahlen senden	Absorptionsheizmaschine Absorptionskühlmaschine 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- / Feuererückgewinner Wärmerückgewinner Wärmetauscher Wärmepumpe		
	F	Objekt, welches direkt oder indirekt einen Fluss, Personal oder 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	Anstrich Bekleidung Belag Fassadenelement Geländer Fluchttüre Fluchtfenster Rammschutz	

.		A			XX	
Vorzeichen	Kennbuchstabe	Bedeutung	Nachstehender Inhalt dieser drei Spalten sind Beispiele und können unter Berücksichtigung der Spalte «Bedeutung» ergänzt werden			fortlaufende Nummer pro Anlage
			Funktion	Komponenten der BTA, MTA	Komponenten der BA	
	G	Objekt zur Erzeugung eines Flusses von Material, Energie oder Signale	erzeugen herstellen pumpen transportieren	Akkumulator Batterie Dynamo ESV-Batterie und Ladeeinrichtung ESV-Generator Förderer Gebläse Generator Lift Lüfter Pumpen Ventilator		
	H	Objekt, welches Einzelsignale oder -Daten in sichtbarer, hörbarer oder spürbarer (fühlbarer) Form ausgibt.	alarmieren kommunizieren anzeigen melden informieren darstellen drucken warnen	Anzeigeeinheit Akustisches Signalgerät Drucker DV-Ausgabegerät Klingel Lautsprecher LED Meldegerät Optisches Signalgerät Schauglas Signallampe Uhr		
	K	Objekt, welches Signale für die Steuerung und Regelung anderer Objekte empfängt, verarbeitet, bereitstellt.	öffnen (von Informationskreisen) positionieren schliessen (von Informationskreisen) regeln schalten steuern verschieben (zeitlich) verzögern synchronisieren	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	antreiben betätigen	Antriebsmotor Elektromotor ESV-Antrieb (Verbrennungsmotor) Federspeicherantrieb Fluidantrieb Fluidmotor Fluidzylinder Linearmotor Magnetspule Mechanischer Stellantrieb Motor Stellantrieb Turbine Verbrennungsmotor Wärmemaschine		

.	A			XX		
	Vorzeichen	Kennbuchstabe	Bedeutung		Nachstehender Inhalt dieser drei Spalten sind Beispiele und können unter Berücksichtigung der Spalte «Bedeutung» ergänzt werden	fortlaufende Nummer pro Anlage
			Funktion	Komponenten der BTA, MTA	Komponenten der BA	
	P	Objekt, welches kontinuierlich gemessene, gezählte oder integrierte Werte präsentiert Vor-Ort-Messungen und Vor-Ort-Anzeigen	anzeigen messen registrieren zählen	Ampèremeter Anzeiger (mechanisch) Betriebsstundenzähler Durchflussmesser Ereigniszähler Gaszähler Geigerzähler Manometer Schauglas Synchronoskop Thermometer Voltmeter Waage Wasserzähler Wattmeter Wattstundenzähler		
	Q	Objekt, welches einen Energie- oder Materialfluss variiert	kuppeln, öffnen, schalten, schliessen	Absperrelemente Absperklappe Absperrschieber Absperrventil Armaturen Klappe Kupplung Lastschütz Leistungsschalter Leistungs transistor Luftklappe Luftschieber Regelventil Schleuse Sicherungsschalter Sicherungstrennschalter Stellglieder Stellventil Thyristor Trenner Volumenstromregler Volumenstromsteller	Absperrung Barriere Drehkreuz Schranke Tor Tür Türblatt Zaun	



.	A				XX	
Vorzeichen	Kennbuchstabe	Bedeutung	Nachstehender Inhalt dieser drei Spalten sind Beispiele und können unter Berücksichtigung der Spalte «Bedeutung» ergänzt werden			fortlaufende Nummer pro Anlage
			Funktion	Komponenten der BTA, MTA	Komponenten der BA	
	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 Drosselelement Drosselklappe Drosselscheibe Drosselspule Einstelldrossel Freiauslöser Luft-Festwiderstand Luftauslass Luftblende Luftdurchlass Messblende zur Flussbegrenzung Rückschlagarmatur Rückschlagklappe Rückschlagventil Rückstauverschlüsse Schalldämpfer Stossdämpfe Verriegelungsgerät Widerstand	Ausmauerung Blendschutz Dämmung Dichtung Fenster Rollladen Spritzschutz Storen Türstopper Verdunkelung Verputz Wand (nicht tragend)	
	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		
	T	Objekt, welches eine Form von Energie oder Information in eine andere Form derselben Art von Energie oder Information umformt.	dehnen; modulieren; transformieren; umformen; verdichten; verstärken	AC/DC-Umformer Drehmomentwandler Druckverstärker ESV-Verstärker Fluidverstärker Frequenzumrichter Frequenzwandler Getriebe Gleichrichter Kettentriebe Leistungstransformator Messumformer Messwertgeber Messwertwandler Modulator Riementriebe Signalumformer Signalwandler Verstärker Wandler		

.	A				XX	
Vorzeichen	Kennbuchstabe	Bedeutung	Nachstehender Inhalt dieser drei Spalten sind Beispiele und können unter Berücksichtigung der Spalte «Bedeutung» ergänzt werden			fortlaufende Nummer pro Anlage
			Funktion	Komponenten der BTA, MTA	Komponenten der BA	
	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	Binder Bodenelektrant Boden Decke Fachwerk Fundament Halterung Podest Rahmen Sturz Träger Unterzug Überzug	
	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		

.		A			XX	
Vorzeichen	Kennbuchstabe	Bedeutung	Nachstehender Inhalt dieser drei Spalten sind Beispiele und können unter Berücksichtigung der Spalte «Bedeutung» ergänzt werden			fortlaufende Nummer pro Anlage
			Funktion	Komponenten der BTA, MTA	Komponenten der BA	
	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, Luftschaft, Rohrleitung, Sammler, Sammelschiene, Schlauch, Schornstein Spiegel, Verbindung (mechanisch), Verteiler, Welle	Drainage, Kamin, Kanal, Rampe, Schacht, Schornstein, Treppe	
	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	Armierung, Beschlag, Bewehrung, Schliessung, Stütze, Wand (tragend)	
	Y	Objekt übergeordneter Komponenten	Virtueller Zähler	IMMO-Box		

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

Das Kennzeichen für einen Temperaturfühler schreibt sich somit wie folgt:

Beispiel: **S0142 G00372 UG01.705=L02.B01**

Für alle Komponenten (Feldgeräte, Aggregate) die in die Gebäudeautomation eingebunden werden, ist die Kennzeichnung gem. oben stehender 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 UG01.705=E01.236F4**

(siehe Beispiele gemäss Kapitel Bezeichnungsschilder / Beschriftungen)

2.7 Kennzeichnung Signal

:	X			X...
Vorzeichen	Kennbuchstabe	Beschreibung des Signals	Anwendungsbereich	fortlaufende Nummer
	A	Befehl (Handeingriff)	Bedienen und Beobachten	01
	B	Analogsignal (Sollwert)		345
	D	Stellen, Sollwert	Automatisierungssysteme	
	E	Befehl, Schalten		
	F	Rückmeldung		
	G	Meldesignal (Zustand, Status, Störung)		
	H	Grenzsignal, binär		
	J	Verknüpftes Signal, binär (Zwischenergebnis)		
	K	Verknüpftes Signal, analog (Zwischenergebnisse)		
	P	Befehl (Handeingriff vor Ort)	Prozessperipherie, Feldebene	
	Q	Rückmeldung		
	R	Meldesignal (Zustand, Status, Störung)		
	S	Grenzsignal, binary		
	T	Prozesssignal, analog (Messgrösse)		
	Z	Zählwert		

Einige 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:E1

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

S0142 G00372 UG01.705=L02.F01:R1

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:T1

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
	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
	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
	Fernkälte Rücklauf	FKR
Lüftung / Klima	Aussenluft	AUL
	Zuluft	ZUL
	Abluft	ABL
	Umluft	UML
	Fortluft	FOL
	Mischluft	MIL
Sanitär	Trinkwasser kalt	WTK
	Feuerlöschwasser (inkl. Sprinkler)	WKF

Gewerke	Medium / Klartext	Bezeichnung/Abkürzung
Sanitär	Regenabwasser	WAR
	Sickerwasser	WSI
	Schmutzwasser	WAS
	Trinkwasser warm	WTW
	Warmwasser Zirkulation	WTZ
	Enthärtetes Wasser	WEH
	Entsalztes Wasser	WES
	Laborkühlwasser	KLK
	gefiltertes Regenwasser (Grauwasser)	WKG
	Erdgas	GAS
	Erdgas flüssig	GAF
	andere Gase	GAX
	Druckluft	GAL
Diverse	Diverse Medien (z.B. Schnee)	MED
IMMO-Box / Ener- giedatenbank	Elektro Niederspannung Niedertarif	ENN
	Elektro Niederspannung Hochtarif	ENH
	Elektro Niederspannung Tarifsinal	ENT
	Elektro Wärmepumpe Niedertarif	EWN
	Elektro Wärmepumpe Hochtarif	EWH
	Wasser Umweltwärme, Wärmegewinnung	WUM
	Luft Umweltwärme, Wärmegewinnung	LUM
	Betriebsmeldung Stunden	BMH
	Betriebsmeldung Starts	BMS
	Betriebsmeldung Meldung	BMM
	Meldung	ALM
	Störung	ALS
	Alarm	ALA

3.2 Bezeichnungsschilder / Beschriftungen

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.

3.2.1 Bezeichnungsschilder Feldapparate HLKKE

Die Kennzeichnung auf dem Apparat-Bezeichnungsschild setzt sich aus Klartexten und verschiedenen Kennzeichnungsblöcken zusammen.

Bezeichnung

<p>S0142 G00372 UG01.705=L02.M01</p> <p>Lüftung Aufenthalt</p> <p>Zuluftventilator</p> <p>130M6</p>

Kennzeichnung
Anlagebezeichnung
Apparatebezeichnung
Strompfadbezeichnung

(Beispiel nicht massstäblich)

Ausführung

Material:	Aluminium	
Schildfarbe:	schwarz (matt eloxiert)	
Schriftfarbe	Aluminium graviert	
Schriftgrösse:	ca. 4 mm (Gross- und Kleinschreibung)	
Schrifttyp:	Arial	
Abmessungen:	Breite	100 mm
	Höhe	30 mm
Befestigung:	2 Befestigungslöcher Ø 3 mm	

Das Schild wird mit Kette und S-Haken an das Elektrokabel bei der Gehäuseeinführung gehängt (an Kabelschlaufe). Wo dies nicht möglich ist, wird das Schild an die Wand oder den Kanal mit 2 Schrauben befestigt (nicht auf demontierbare Geräte).

3.2.2 Anlagenbezeichnungs- / Leistungsschilder

Es sind für alle Gewerke (HLKSE) Apparate oder Anlagen wie Pumpen, Ventilatoren, Monoblocs, 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.

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

Bezeichnung

S0142 G00372 UG01.705=L02	Kennzeichnung
Lüftung Aufenthalt	Anlagebezeichnung
Zuluftmonobloc	Apparate- / Geräteart

(Beispiel nicht massstäblich)

Die Leistungsdaten der entsprechenden Komponenten sind unfassend zu beschriften. Die Leistungsdaten haben den ausgeführten Auslegungsdaten der Komponente zu entsprechen. Die nachfolgenden Leistungsschilder mit den aufgelisteten Daten sind Beispiele und gelten für die übrigen Komponenten sinngemäss.

<u>Monobloc:</u>	Fabrikat	<u>Kältemaschine:</u>	Fabrikat
	Baujahr		Baujahr
	Filterklasse ZUL/ABL		Kälteleistung
	Luftmengen ZUL/ABL		Kondensatorleistung
	Elektroleistung		Elektroleistung
	Stromaufnahme		Stromart
	Luftheritzerleistung		Stromaufnahme
	Luftkühlerleistung		Kältemittel
	WRG Systemart		
	WRG Leistung		

<u>Förderanlagen:</u>	Fördervolumenstrom Förderhöhe Baujahr	<u>Wasseraufbereitung:</u>	Volumenstrom bei einem Druckverlust von bar Austauschkapazität Harzart Steuerungsart Baujahr
<u>Wassererwärmer:</u>	Speichervolumen Speichermaterial Prüfdruck Leistung Aufheizzeit Baujahr	<u>Speicher:</u>	Speichervolumen Speichermaterial Prüfdruck Baujahr
<u>Elektromotoren:</u>	Anschlusswert/Leistung Spannung Baujahr	<u>Druckluftherzeugung:</u>	Fördervolumen bei bar Steuerungsart Baujahr bar
<u>USV-Anlage:</u>	Fabrikat Leistung Stromart Baujahr	<u>Druckluftaufbereitung:</u>	Fördervolumen bei einem Druckverlust von bar Taupunkt Drucklufttr. Oelfreiheit Baujahr
<u>Ersatznetzanlage:</u>	Fabrikat Leistung Stromart Baujahr		
<u>Transformator:</u>	Fabrikat Leistung Stromart Baujahr		

Ausführung

Material:	Aluminium oder Kunststoff halogenfrei
Schildfarbe:	Nach Kennzeichnung SIA 410/1 Sanitär (grün), Heizung (rot), Lüftung (blau), Kälte (grün), Gas (gelb), Elektro (gelb)
Schriftfarbe	Nach Kennzeichnung SIA 410/1 grüne/blaue/rote Schilder weiss, gelbe Schilder schwarz
Schriftgrösse:	Anlageschild; 14 mm (Gross- und Kleinschreibung) Leistungsschild; 8 mm
Schrifttyp:	Arial
Abmessungen:	Breite 200 mm Höhe 100 mm
Befestigung:	4 Befestigungslöcher Ø 3 mm Das Schild wird mit 4 Schrauben gut leserlich an dem Anlagen- teil befestigt.

3.2.3 Bezeichnungsschilder Verteiler und Komponenten ohne separate Anlagennummer

Zu bezeichnen sind sämtliche Verteiler bzw. jede Gruppe (Heizung, Kälte, Sanitär usw.), Entlüftungen, Entleerungen und Komponenten ohne separate Anlagennummer (ohne elektrischen Anschluss), die jedoch für den Betrieb und Unterhalt zum Verständnis der Funktion oder Bedienung benötigt werden.

Bezeichnung



Kennzeichnung

Anlagebezeichnung

Medium

(Beispiel nicht massstäblich)

Ausführung

Material:	Aluminium oder Kunststoff halogenfrei
Schildfarbe:	Nach Kennzeichnung SIA 410/1 Sanitär (grün), Heizung (rot), Lüftung (blau), Kälte (grün), Gas (gelb)
Schriftfarbe	Nach Kennzeichnung SIA 410/1 grüne/blau/rote Schilder weiss, gelbe Schilder schwarz
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 stabil mittels entsprechenden Haltern auf Leitungen oder Wand zu befestigen. Befestigung auf Leitungsdämmungen ist nicht erlaubt.

3.2.4 Medienpeile für Leitungen und Kanäle

Rohrleitungen und Kanäle sind übersichtlich, klar und unverwechselbar durch Medienpeile zu kennzeichnen. Sie sind insbesondere vor und nach Durchdringungen von Raum- bzw. Stockwerk-trennungen, bei Schachtein- und Schachtaustritten, bei Abzweigungen sowie neben Stellarmaturen und Apparaten (Ventilatoren, Monoblocs usw.) zu beschildern. Gerade Leitungen sind im Gebäude alle 15m und im Energiekanal oder Garage alle 30m 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 System und Anlagen eindeutig erkennbar ist.

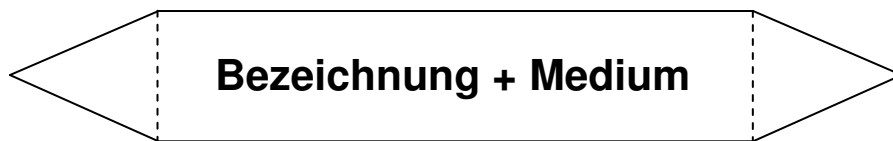
Bezeichnung 3 Zeilen



(Beispiel nicht massstäblich)



Bezeichnung 1 Zeile



Ausführung

Material:	Selbstklebende Kunststoffpfeile	
Schildfarbe:	Nach Kennzeichnung SIA 410/1 Sanitär (grün), Heizung (rot), Lüftung (blau), Kälte (grün), Gas (gelb)	
Schriftfarbe:	Nach Kennzeichnung SIA 410/1 grüne/blau/rote Schilder weiss, gelbe Schilder schwarz	
Schriftgrösse:	8 mm (Gross- und Kleinschreibung)	
Schrifttyp:	Arial	
Abmessungen:	3-zeilig hoch	Breite 150 mm / Höhe 65 mm
	3-zeilig schmal	Breite 150 mm / Höhe 40 mm
	1-zeilig	Breite 150 mm / Höhe 30 mm
Befestigung:	Dauerhaft und nicht an demontierbaren Teilen wie Abdeckungen	

3.2.5 Beschriftung Schaltgerätekombinationen (SGK)

Oberflächenfarben aussen

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

Bezeichnung Schaltschrank / Felder

Kennzeichnung Anlagebezeichnung	Feld-Nr.	Feld-Nr.

S0142 G00372 UG01.705=E01 Unterverteilung	1	2

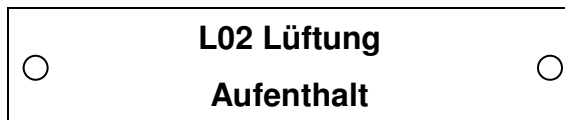
Ausführung

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

3.2.6 Bezeichnungsschilder Apparate auf Schaltgerätekombinationen

Alle Bedienungs- und Anzeigeapparate auf (Türen) und in den Schaltgerätekombinationen sind mit Bezeichnungsschildern zu beschriften.

Bezeichnung



Anlagebezeichnung

(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.	

3.2.7 Bezeichnungen 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 UG02.712=E01.22F5 Zuleitung Normalnetz Lüftung S0142 G00372 UG01.705=L01	TT-Kabel 230/400V 5 x 16 mm ²
UKV	S0142 G00372 UG02.713 HV 03/501-600 Zuleitung Telefon Rack 02A	U72 M 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	

3.2.8 Bezeichnungen / Beschriftungen Universelle Kommunikationsverkabelung (UKV)

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

- Kommunikationsverkabelung Verwaltungsgebäude
- Kommunikationsverkabelung Schulgebäude

3.2.9 Beschriftungen Installationskabel

Sämtliche Installationskabel (Stark- und Schwachstrom) sind an beiden Enden des Kabels sowie in den Steigzonen einmal pro Stockwerk mit Beschriftungen zu versehen.

Bezeichnung Seite Schaltgerätekombination, Zentralen usw.

36F7

Klemmen- / Stromfad-Nr.

Bezeichnung Seite Installation und Steigzone

OG03.024=E02.36F7

Kennzeichnung

Ausführung

Material:	Kabelmarkierer mit Schutzfolie
Schildfarbe:	weiss-transparent
Schriftfarbe:	schwarz
Schriftgrösse:	ca. 4 mm
Schrifttyp:	Arial
Abmessungen:	Breite 30 mm
Befestigung:	selbstklebend

3.2.10 Beschriftungen Steckdosen / Abzweigdosen

Sämtliche Steckdosen und Abzweigdosen sind dauerhaft zu beschriften. Verdeckt montierte Abzweigdosen (in Doppeldecken, Steigzonen) sind zusätzlich zur Abzweigdosenbeschriftung für das einfache Auffinden mit einer Markierung des Standortes gut sichtbar zu versehen. Falls mehrere Steckdosen in einem Raum oder Bereich auf verschiedene Sicherungsgruppen aufgeteilt sind, müssen alle Steckdosen einzeln beschriftet werden (Vorschrift).

Bezeichnung Steckdosen

OG03.024=E02.36F7

Kennzeichnung

Ausführung

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

Bezeichnung Abzweigdosen

OG03.024=E02.44F7
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