



**Kanton Zürich
Baudirektion
Hochbauamt**

Richtlinie Gebäudetechnik **Schaltgerätekombination**

3. Dezember 2018

© **2018 Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt**

Fachkoordination Gebäudetechnik, Beat Wüthrich

3. Dezember 2018

Ingress: Die im vorliegenden Text zur Vereinfachung verwendeten Funktionsbezeichnungen gelten auch für weibliche Funktionsträger.

Die vorliegende Richtlinie wurde an der Sitzung der Geschäftsleitung HBA vom 18. Januar 2017 in Kraft gesetzt und am 3. Dezember 2018 durch die Fachkoordination Gebäudetechnik überarbeitet.

Richtlinie Gebäudetechnik

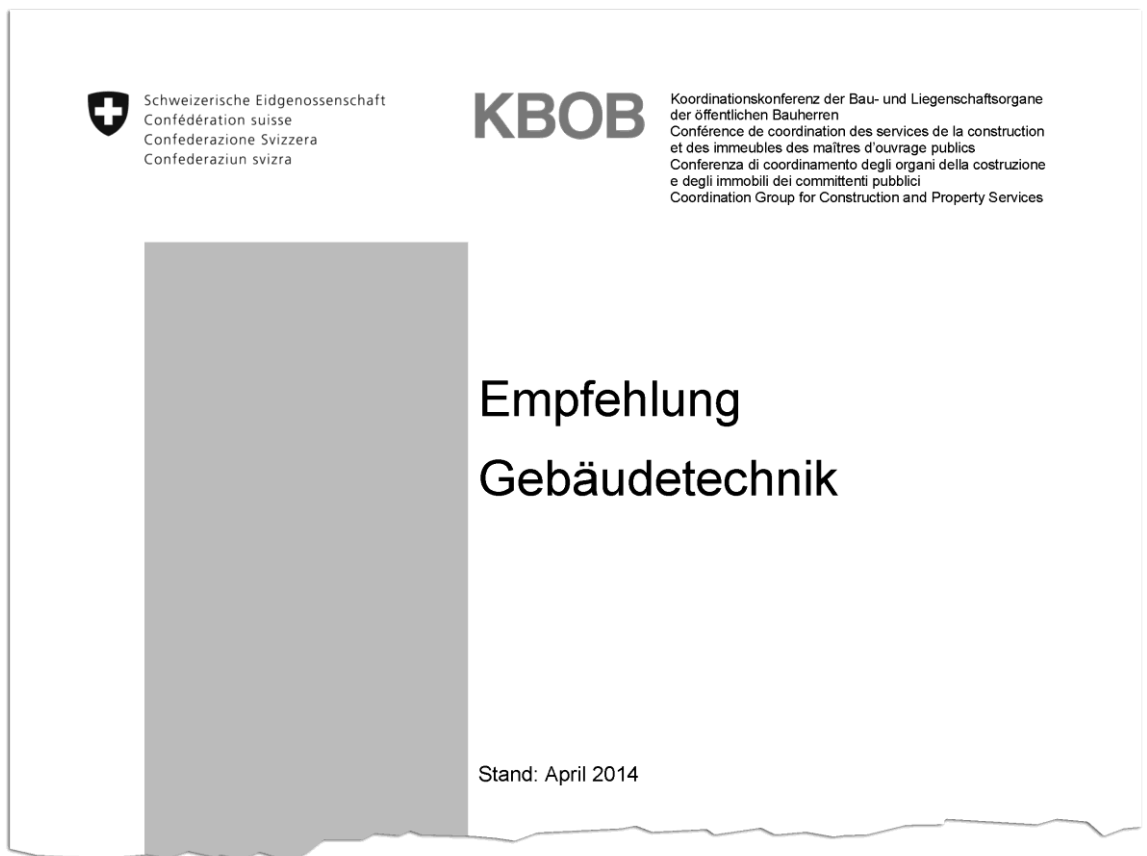
Schaltgerätekombination

1. Allgemeine Grundsätze	4
2. Auszug „KBOB-Empfehlung“	4
Teil 2 - Elektroanlagen	5
Planung und Ausführung	5
3. Ergänzungen des Hochbauamtes	6
3.1 Konstruktion	6
3.2 Schutzeinrichtungen	6
3.3 Klemmen	6
3.4 Verdrahtung	6
3.5 Signalisation	6
3.6 Beschriftung	7
3.7 Messungen	7
3.8 Kompensations- und Saugkreisanlagen	7
3.9 Verschiedenes, Ausbau	7
Anhang 1: Schaltgerätekombination Checkliste	8

1. Allgemeine Grundsätze

Für die Bauvorhaben des Hochbauamtes des Kantons Zürich ist die Empfehlung Gebäudetechnik der KBOB (Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren) in vollem Umfang anzuwenden. Das Kapitel "Ergänzungen des Hochbauamtes" beschränkt sich auf wenige Ergänzungen und Präzisierungen dazu. Bei Widersprüchen gehen die Vorgaben des HBA der KBOB-Empfehlung vor.

2. Auszug „KBOB-Empfehlung“



Teil 2 – Elektroanlagen Planung und Ausführung

Schaltgerätekombinationen	<ul style="list-style-type: none">- Hauptverteilungen (HV) sind als bauartgeprüfte Schaltgerätekombination nach EN 61439-X zu errichten. Für den Überspannungsschutz sind sicherungslose Ableiter gemäss Blitz-Schutz-Zonenkonzept einzusetzen.- Die Anlagen sind möglichst optimal im Gebäude zu platzieren, Montagen in Bereichen unterhalb des Grundwasserspiegels sind zu vermeiden.- Die Anlagen sind generell mit einem Eingangs-Hauptschalter auszustatten.- Vor dem Hauptschalter ist eine Steckdose Typ „T25“ mit FI- / LS-Schutzschalter vorzusehen.- Bis 63A sind Leitungsschutzschalter als Überstromunterbrecher zu projektieren.- Über 63A sind NH-Sicherungen / Leistungsschalter (inkl. Selektivitätsberechnung) zu planen.- Für Erweiterungen ist eine Platzreserve von 20 – 30 % vorzusehen.
---------------------------	--

3. Ergänzungen des Hochbauamtes

3.1 Konstruktion

- In jeder Schaltgerätekombination sind geeignete Vorrichtungen (nicht geklebt) zur Aufbewahrung der Schemaunterlagen (Format A4) und zur Unterbringung von Reserve-Schmelzeinsätzen vorzusehen.
- Es sind genügend Traversen für die Apparatemontage mit angemessener Reserve einzubauen (Reserveraum ca. 30%).
- Sämtliche Türen müssen mit einem 4-Kant-Stangenschloss ausgerüstet sein (falls im Leistungsverzeichnis nicht anderes vermerkt: 6 x 6 mm). Allfällige Schliesspläne sind zu berücksichtigen.

3.2 Schutzeinrichtungen

- Es muss ein vollständiges Konzept für Erdung, Potentialausgleich, Blitz- und Überspannungsschutz erstellt werden. Dieses muss auch Vorkehrungen für den Schutz von Informatik- Kommunikations- und Bussystemen enthalten.
- Im Zusammenhang mit Solarstromanlagen sind bei Leistungen über 63A Leistungsschalter oder dergleichen einzusetzen, sofern diese zur Absicherung der Wechselrichter der Anlage dienen. Die Vorgaben der Wechselrichterhersteller sind dabei zwingend einzuhalten.

3.3 Klemmen

- Bei Leistungsabgängen soll soweit als möglich auf Abgangsklemmen verzichtet werden. Bei der Apparateanordnung ist darauf entsprechend Rücksicht zu nehmen.

3.4 Verdrahtung

- Allgemein: Die Verdrahtung muss ausgeführt werden. Es kann ein Nachweis verlangt werden.
 - Der Neutralleiter darf nicht reduziert werden.
- Die Litzenverdrahtung ist mit TQ-Litze und Aderendhülsen oder Kabelschuhen auszuführen.
- Abgeschirmte Kabel sind mit Schirmanschlussklemmen anzuschliessen.

3.5 Signalisation

- Farben:
 - grün: Betrieb
 - rot: Störung
 - weiss: Stellungsanzeige (Betriebszustand)
 - gelb: Aufmerksamkeitslampe

- weitere Farben für Spezialsignalisierungen
- Signalisierung:
 - Taster gedrückt = Lampenkontrolle
 - Taster aus = Betriebskontrolle mit verzögerter Nachlaufzeit
 - Ab fünf Lampen ist eine Sammelalarmeinheit mit Blinkautomat einzubauen.

3.6 Beschriftung

- Falls im Leistungsverzeichnis nichts anderes verlangt wird, gilt:
 - Die Apparate sind mit der entsprechenden Positionsnummer auf dem festmontierten und sichtbaren Teil zu bezeichnen.
 - Die Apparate in der Bedienungsfront sind mit gravierten und geschraubten Bezeichnungsschildern zu versehen.
 - An den Eingangsklemmen sind die Schaltgerätekombinationen und die Abgangssicherung zu bezeichnen.
 - Die Schaltgerätekombinationen sind mit grossen Bezeichnungsschildern auf dem oberen Rahmen zu versehen (z.B. VK-4, Ventilation OG).

3.7 Messungen

- Der Stromverbrauch von Klima- und Belüftungsanlagen mit einer installierten elektrischen Leistung von gesamthaft mehr als 5kW ist separat zu messen (BBV1)

3.8 Kompensations- und Saugkreisanlagen

- Diese sind in der Regel in der Hauptverteilung vorzusehen. In bestimmten Fällen kann eine Kompensation pro Gebäudetrakt oder Verbraucher zweckmässig sein. Werkvorschriften beachten. Reserveplatz im Betrieb vorsehen, messen, berechnen und erst dann einbauen.

3.9 Verschiedenes, Ausbau

- Pro Schaltgerätekombination ist eine Steckdose Typ 25 FI-LS 13 Amp.-geschützt vor dem Hauptschalter einzubauen.

Anhang 1: Schaltgerätekombination Checkliste

Hersteller:

Schaltgerätekombination -No.:

Aufstellungsort:

Kontrolleur: Datum:

Beanstandet:
Erledigt: ✓

Schrank

- Entspricht der Montageort den Vorschriften
- Gummidichtungen, kleben, ersetzen
- 4-kant 6 mm Schloss ölen, ersetzen, klemmt
- Türe richten, verstärken, Scharnier ölen, öffnen richtig
- Schematasche, Halterung, Reserveteile einbauen
- Blindabdeckung montieren, ersetzen
- Stopfbüchsen, Blindzapfen, einbauen, ersetzen
- Luftschlitze einbauen
-
-

Einbau und Verdrahtung

- Material halogenfrei
- Erdung: Schrank, Türen, Steuerspannung, Apparate
- Kanäle: Deckel befestigen, schliessen
- Türüberführungen, Schutzschlauch, entlasten
- Kabelzug - Entlastung
- Abdeckung montieren, reinigen, ersetzen, Befestigung, Berührungsschutz eingehalten
- Einspeisung: separat abdecken, Warnschild
- Aussparung in Abdeckung für:
- Schraubenkontrolle Stichproben: Leistung (Drehmoment)
- Schraubenkontrolle Stichproben: Steuerung
- Sind FI. - Schutzschalter richtig vor- oder nachgesichert
-
-

Beschriftung

- Herstellereklärung / Prüfbericht:
- Kasten No.:
- Bezeichnung:
- Bezeichnungsschilder Türe gem. separater Liste
- Bezeichnung gem. separater Liste
- Bezeichnungsschilder auf Abdeckplatte innen gem. separater Liste
- Apparate-Kurzbezeichnungen gem. Schema
- Schema und Legenden vorhanden und revidiert
-