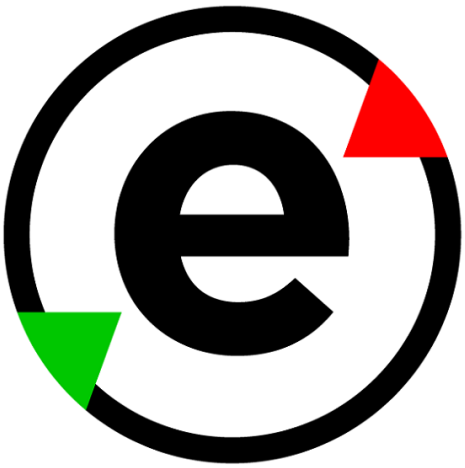


1 EINLEITUNG 3

1.1 ESMART 3
1.2 ZWECK DIESER BESCHREIBUNG 3

2 KOMPONENTEN DES SYSTEMS UND PRINZIPSCHEMATA 4

2.1 LIEFERUMFANG DES MATERIALS 4
2.2 SCHALTPLANDARSTELLUNG DES WOHNBEREICHS 5
2.3 PRINZIPSCHEMA DES BETRIEBSRAUMS (GEBÄUDE) 6
2.4 ESMART-TOUCH (TOUCHSCREEN) 6
2.5 ESMART-BOX (ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT) 7
2.6 ESMART-PLUGS UND IHRE ZUSÄTZLICHEN FUNKTIONEN 7
2.6.1 Beispiele für die Verkabelung von eSMART-plugs und eSMART-temp 7

3 DETAILS ZU DEN FUNKTIONALITÄTEN 8

3.1 VIDEO-TÜRSPRECHANLAGEN 8
3.1.1 Technische Daten (Video-Türsprechanlagen) 8
3.1.2 Technische Daten (Türklingel) 8
3.2 REGULIERUNG DER HEIZUNG, ZIMMER FÜR ZIMMER 8
3.2.1 Technische Daten (eSMART-plug und eSMART-temp) 9
3.3 ÜBERWACHUNG DES ENERGIEVERBRAUCHS 9
3.3.1 Technische Daten (eSMART-box) 10

4 HAUSVERWALTUNG - FERNÜBERWACHUNGSSERVICE 10

4.1 SCHNITTSTELLE FÜR DIE FERNÜBERWACHUNG 10
4.2 GEWÄHRLEISTUNG FÜR DIE FEHLERFREIE FUNKTION 10

5 ZUSÄTZLICHE REGELUNGEN 10

6 ANHANG - VERGLEICH VERKABELUNG/MATERIAL, ESMART-BUILDING VS TRADITIONNELLER LÖSUNG. 11

6.1 BEISPIEL EINER VERKABELUNG IN EINER WOHNUNG 12

1 EINLEITUNG

1.1 eSMART

eSMART-building vereint alle Basisfunktionen des Wohnbereichs auf einem einzigen interaktiven Touchscreen an der Wand, oder aus der Ferne mit Hilfe einer Applikation über das Smartphone.

- Videotelefonie;
- Regulierung der Heizung, separat für jeden Raum;
- Kontrolle des Energiekonsums in Echtzeit sowie die Protokollierung der Daten aus der Vergangenheit (Elektrizität, Heizung und Warmwasser);
- Steuerung der Beleuchtung, der ferngesteuerten Schalter und Rollos (optional);

Dieser Touchscreen bietet auch Funktionen für die moderne interaktive Kommunikation:

- die Möglichkeit, sich Ziele bezüglich des Energieverbrauchs zu setzen und diese zu verfolgen;
- Abruf von Informationen über den Ortsteil, das lokale Wetter, aktuelle Nachrichten oder öffentliche Verkehrsmittel
- die Möglichkeit, Nachrichten zu schreiben (virtuelle Post-It's) oder einen Familienkalender zu führen;
- die Möglichkeit, Informationen vom Verwalter oder Hauswart zu erhalten

Die Systeme von eSMART funktionieren auf der Basis der modernen Powerline-Communication-Technologie (PLC), die hinter alle gängigen elektrischen Geräte geschaltet werden, deren Auswahl dem Bauträger oder Besitzer überlassen wird (z. B. Schalter oder Steckdosen). Aus diesem Grund sind keine zusätzlichen Leitungen, oder Eingriffe in die elektrische Schalttafel notwendig. Es ist ausbaufähig und kann mit zusätzlichen Funktionserweiterungen anderer Module von eSMART oder mit Produkten der Technologie Z-Wave ausgestattet werden.

Das System **eSMART-building** ist konform zum geltenden Energiegesetz und erlaubt die gesonderte Regulierung der Heizung gemäss der Energieeffizienz und Gebäudeautomation nach SIA 386.110, Klasse B der Tabelle 2 (Automatische Einzelraumregelung mit Hilfe von Thermostatventilen oder durch elektronische Regeleinrichtungen und präsenzabhängiger Steuerung) Das Produkt kann mit Hilfe zusätzlicher Sensoren bis hin zur Klasse A ausgebaut werden. Bitte kontaktieren Sie uns bei Interesse.

1.2 Zweck dieser Beschreibung

Die vorliegende Detail-Beschreibung hat den Zweck, sowohl den Lieferumfang, den Einbau und Inbetriebnahme, als auch den Leistungsumfang des Basissystems **eSMART-building** im Detail aufzuführen. Dieses Basissystem bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- *Zugangsverwaltung des Gebäudes* durch die Installation von Gegensprechanlagen mit digitalem Selektivruf und Zahlencodeschloss für die Haupttüren, gesteuert über den Touchscreen an der Wand, auf den das Bild des Videophons übertragen wird (Gewerk Elektrizität);
- *Regulierung der Heizung für jedes Zimmer der Wohnung*, manuelle Änderung der parametrierten Temperatur-Sollwerte über den Touchscreen an der Wand (Gewerk Heizung und Elektrizität)
- *Anzeige und Verfolgung der Verbräuche* an den unterschiedlichen Zählern (diese sind nicht im Lieferumfang enthalten) für Wasser, Warmwasser, Heizung und Strom, gesondert abrufbar, sowohl in Echtzeit als auch pro gewünschtem Zeitraum (Gewerk Heizung, Sanitär und Elektrizität);
- *Separate Steuerung der Beleuchtung und/oder der Steckdosen* jedes Raums, ohne Veränderungen der vorgesehenen Schaltsysteme (Gewerk Elektrizität):
- Fernsteuerung dieser Anlagen durch ein Smartphone

Die komplette Installation ist kompatibel mit einem Fernüberwachungssystem, das folgende Leistungen bietet:

- Abfrage der erfassten Daten zum Energieverbrauch (Wasser, Warmwasser, Heizung und Elektrizität) pro Wohneinheit;
- Kommunikation mit den Touchscreens der Wohnung;

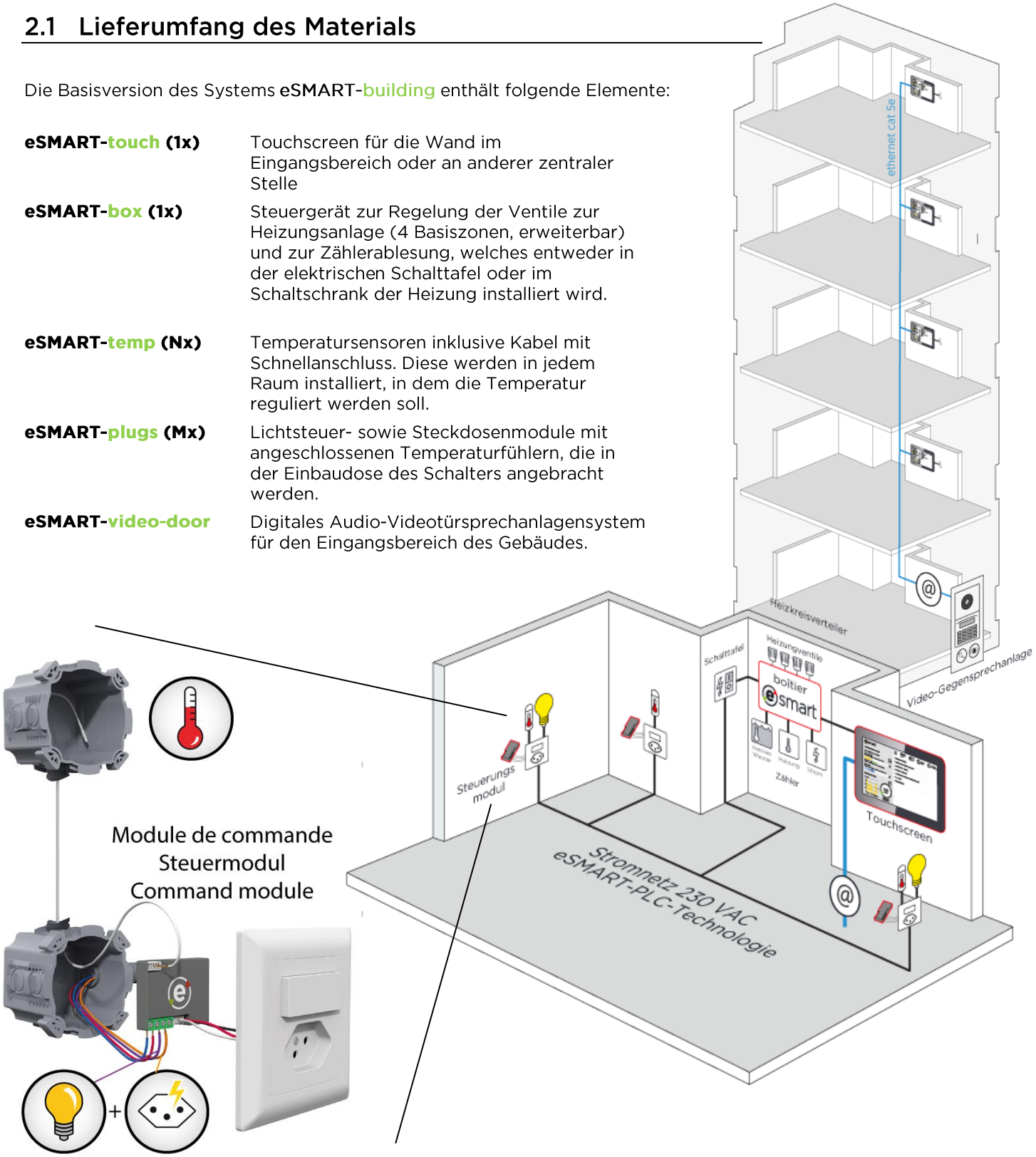
- Überwachung des Heizungssystems (optional, hier nicht weiter ausgeführt)

2 KOMPONENTEN DES SYSTEMS UND PRINZIPSCHEMATA

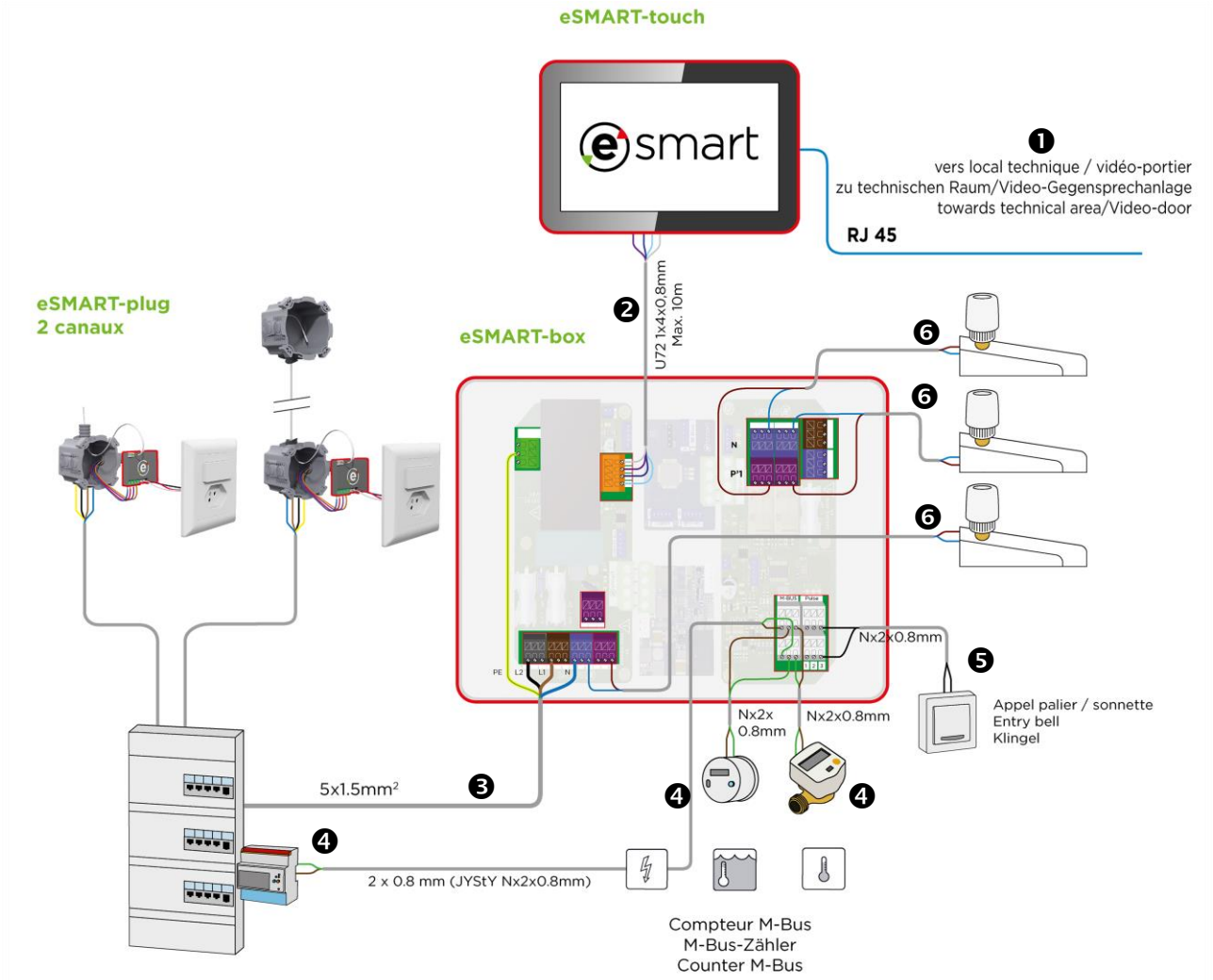
2.1 Lieferumfang des Materials

Die Basisversion des Systems **eSMART-building** enthält folgende Elemente:

eSMART-touch (1x)	Touchscreen für die Wand im Eingangsbereich oder an anderer zentraler Stelle
eSMART-box (1x)	Steuergerät zur Regelung der Ventile zur Heizungsanlage (4 Basiszonen, erweiterbar) und zur Zählerablesung, welches entweder in der elektrischen Schalttafel oder im Schaltschrank der Heizung installiert wird.
eSMART-temp (Nx)	Temperatursensoren inklusive Kabel mit Schnellanschluss. Diese werden in jedem Raum installiert, in dem die Temperatur reguliert werden soll.
eSMART-plugs (Mx)	Lichtsteuer- sowie Steckdosenmodule mit angeschlossenen Temperaturfühlern, die in der Einbaudose des Schalters angebracht werden.
eSMART-video-door	Digitales Audio-Videotürsprechanlagensystem für den Eingangsbereich des Gebäudes.



2.2 Schaltplandarstellung des Wohnbereichs



❶ **eSMART-touch <-> Betriebsraum.** *CAT5e-UTP-Kabel oder höher des Typs RJ45 Maximale Distanz von 100 m.*
Funktionen wie Videosprechtechnik, Informationen, Aktualisierung und Verbindung zum Smartphone.

❷ **eSMART-touch <-> eSMART-box.** *Kabel U72 1x4x0,8 mm. Maximale Distanz von 10 m.*
Versorgung und Verbindung zwischen dem Bildschirm und der BOX. Für grössere Distanzen über 10 m bitte eSMART kontaktieren.

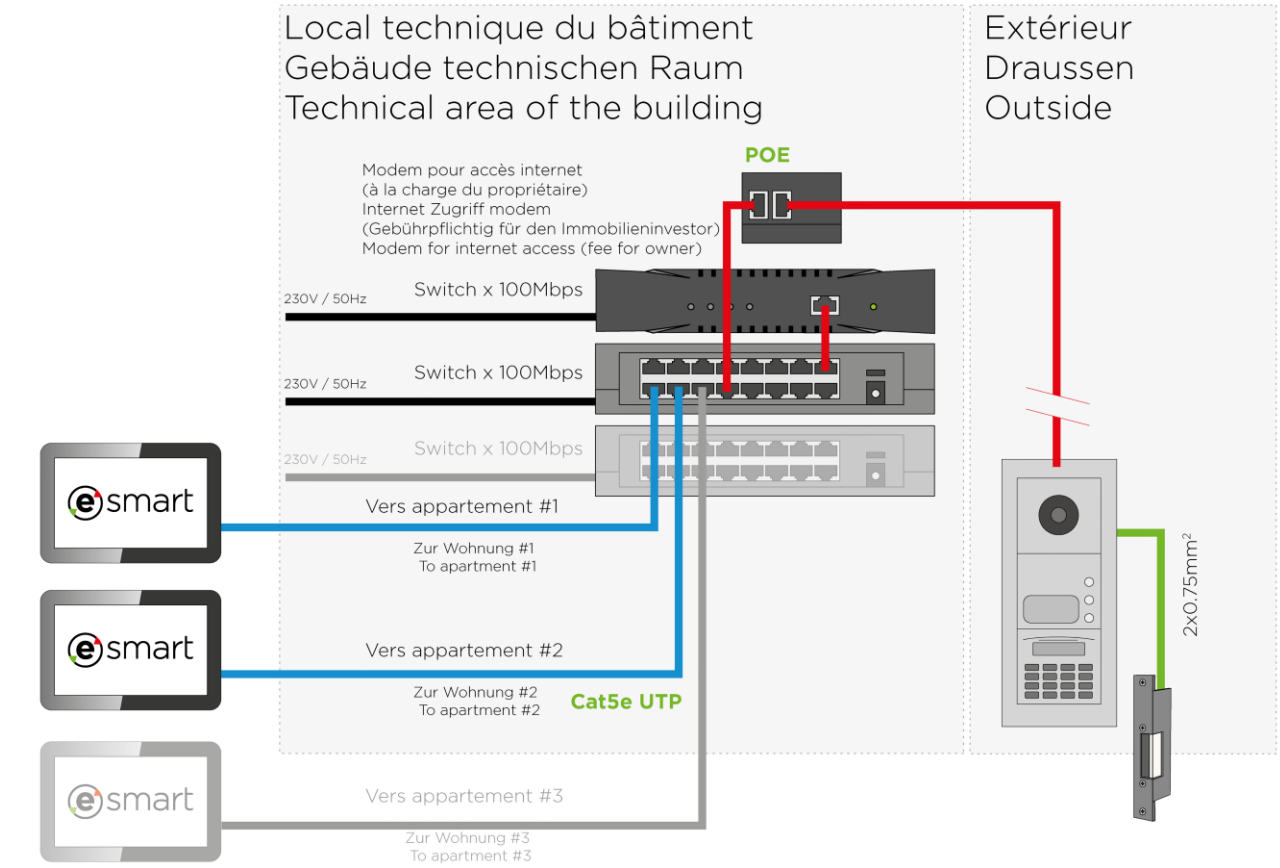
❸ **eSMART-box <-> elektrische Schalttafel.** Dreiphasenkabel 5x1.5 mm²
Versorgung der eSMART-box und Kommunikation über das Stromnetz und den eSMART-plugs. Verbindung zum Dreiphasen-Leistungsschalter, falls verwendet (z. B. für die Küche oder Waschmaschine)

❹ **eSMART-box <-> M-Bus-Zähler** *Kabel J-Y(St)Y 2*2*0,8 mm. Maximale Distanz von 350 m.*
Ablesung der M-Bus-Zähler für Wärme, Warmwasser über das System.

❺ **eSMART-box <-> Türklingel.** *Kabel U72 2x0,8 mm. Maximale Distanz von 25 m.*
Bietet die Möglichkeit, das Klingelsignal aus dem Eingangsbereich auf den Bildschirm zu übertragen und den Klingelton nach individuellem Wunsch zu ändern.

❻ **eSMART-box <-> Heizventile.** *Flexibles PVC-Kabel 2 x 0,75 mm²*
Regelung und Steuerung der Thermoelektrik der Fussbodenheizung

2.3 Prinzipschema des Betriebsraums (Gebäude)



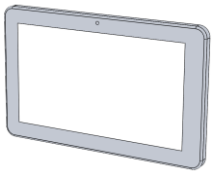
Bemerkung: ***Für das System eSMART-building wird eine Internetverbindung benötigt, die durch den Gebäudeeigentümer bereitgestellt werden muss.*** *Die Anzahl der Switch-Ports richtet sich nach der Anzahl der zu verbindenden Wohnungen im Gebäude.*

2.4 eSMART-touch (Touchscreen)

Der Touchscreen-Monitor ist die Informations- und Steuerzentrale der Wohnung (10 Zoll). Es ist eine Informationszentrale und dient der Kontrolle des Wohnbereichs. Zwei verschiedene Montagemöglichkeiten an der Wand sind je nach Ausführung wählbar:

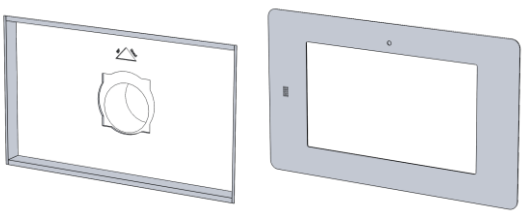
a) Sichtbare Montage an der Wand:
Bildschirmgrösse: **285 x 165 x 14 mm.**
Leerraum links: min. 30 mm.

Einbaudose 1x Doppelgrösse Kombi 2x1 Typ HSB Weibel hinter für die Verkabelung einbauen (horizontale Position).



b) Einbettung in die Wand:
Abmasse der Einbettung: **291 x 177 x 25 mm.**

Einbaudose 1x Grösse **78 x 78 x 58 mm** hinter für die Verkabelung einbauen.



Generell: Einplanung der Verbindungen ❶ und ❷ (siehe Schema der vorhergehenden Seite), um den Touchscreen zu befestigen.

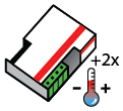
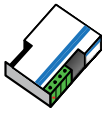
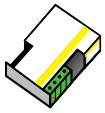
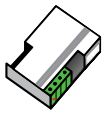
2.5 eSMART-box (Elektronisches Steuergerät)

Das elektronische Steuergerät **eSMART**-box steuert die Heizventile (4 Basiszonen, erweiterbar) und die Zählerablesung. Es sollte prinzipiell im Heizkreisverteiler angebracht und mit der elektrischen Schalttafel verbunden werden.

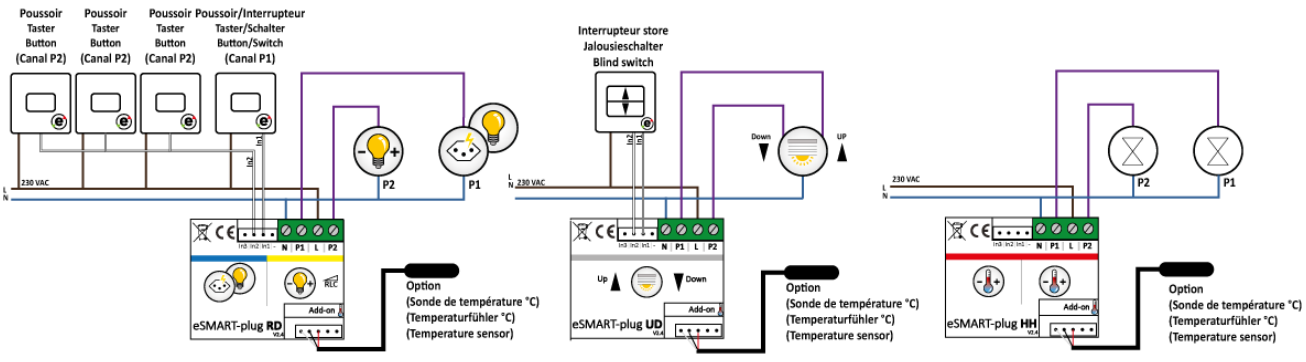
Abmasse: 150 mm x 200 mm x 75 mm

2.6 eSMART-plugs und ihre zusätzlichen Funktionen

Das System **eSMART**-building ist erweiterbar und bietet jederzeit die Möglichkeit, zusätzliche Funktionen hinzuzufügen. Updates können abgerufen und hochgeladen werden, ohne die vorhandenen Module oder Schnittstellen des Systems zu erneuern.

Modularten	optisch	Bemerkungen
Modul für zusätzliche Heizsysteme eSMART-plug-hh (heat-heat). Maximal 2 x 10A.		Bei mehr als 4 Regulierungszonen der Heizung.
Zusätzliche Zweifach-Beleuchtung (rr) eSMART-plug-rr (Relais-Relais). Maximal 2 x 10A.		1 Leuchte / Steckdose + 1 Leuchte / Steckdose
Zusätzliche Zweifach-Beleuchtung (rd) eSMART-plug-rd (Relais-Dimmer). Maximal 1 x 10A (relais) / 1 x 150W (Dimmer).		1 Leuchte / Steckdose + 1 Leuchte mit Intensitätsvariation
Zusätzliche Zweifach-Beleuchtung (dd) eSMART-plug-dd (Dimmer-Dimmer). Maximal 2 x 150 W (Dimmer).		Für 2 Leuchten mit Intensitätsvariation
Modul für Rollos oder Jalousien (ud) eSMART-plug-ud (store). Maximal 2 x 10A pro Kanal für die Hebe- und Senkeinrichtung.		Für die Hebe- und Senkeinrichtung, sowie Stellung und Ausrichtung.
Erweiterungs-Modul Treiber für die Leuchten eSMART-analog (2 Eingänge + 2 Ausgänge). Varianten 0..10V / 1..10V.		Mit eSMART-plug zu verbinden.

2.6.1 Beispiele für die Verkabelung von eSMART-plugs und eSMART-temp

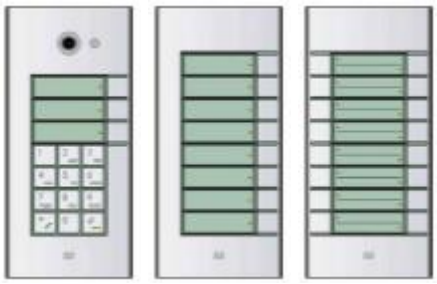


Bemerkung: **Einplanung eines Phase- und Nullleiters pro Modul.** *Die Verbindung zu den Eingängen für Schalter//Taster (IN 1,2,3) kann Eingangsspannungen bis zu 230 VAC einlesen. Der Temperatursensor ist mit dem Eingang « add-on » verbunden.*

3 DETAILS ZU DEN FUNKTIONALITÄTEN

3.1 Video-Türsprechanlagen

Die Platine für den Eingangsbereich enthält in der Grundausstattung 6 Ruftasten + ein numerisches Tastenfeld, das die Möglichkeit bietet, die Tür mit Hilfe eines 4-steligen Codes + # zu öffnen. Eine Option "Badge" kann auf Wunsch geliefert werden. Eine Erweiterung von 8 oder 16 Ruftasten mit identischen Abmessungen ist lieferbar.

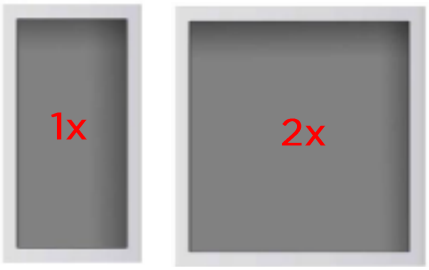


Besondere Merkmal der Video-Türsprechanlagen:

Abmasse eines Elements: 100x210x29 mm (BxHxT)
Betriebstemperatur: –20 bis +55 ºC
Schutzart: IP 53
Signalprotokoll: SIP

Einbau der Video-Türsprechanlagen:

Abmasse der eingebetteten Elemente: 1x : 125×235×46 mm (B×H×
Einbauloch: 1x : 110×220×50 ±5 mm (BxHxT).
Abmasse der eingebetteten Elemente: 2x : 225×235×46 mm (B×H×
Einbauloch: 2x : 210×220×50 ±5 mm (BxHxT).



3.1.1 Technische Daten (Video-Türsprechanlagen)

Die Video-Türsprechanlage ist mit der Haustechnik über ein CAT5e-Kabel verbunden und wird über eine Power-over-Ethernet-Leitung versorgt. Einplanung eines Racks **(19 Zoll min. 600 x 600 x 9 HE)** für die Positionierung von Switch/Router und den Steigleitungen (RJ45 Cat5). Ein Gehäuse für die IT-Komponenten wird in die Haustechnik mit eingebaut. Es enthält:

- Ein oder mehrere Switches 100Mbps (je nach Anzahl der Wohnungen im Gebäude), geliefert durch eSMART ;
- Eine Versorgung POE 802.3af, geliefert durch eSMART
- Ein Internet-Router sowie die Internetverbindung, vom Gebäudeeigentümer bereit zu stellen

Die Schliessvorrichtung der Tür (nicht mitgeliefert) soll mit 12V funktionieren, sie wird mit dem Türöffner gemäss der Empfehlungen des Herstellers mit einem Kabel 2x0,75 mm² verbunden.

1) Mode Power-NormalyClosed: Ständige **Versorgung** des Türöffners mit 12V DC; bei Öffnung der Tür wird die Stromversorgung gestoppt.
2) Mode Power-NormalyOpen: Bei Öffnung der Tür wird die **Stromversorgung von 12V DC** aktiviert; den Rest der Zeit über bleibt die Versorgung unterbrochen.

3.1.2 Technische Daten (Türklingel)

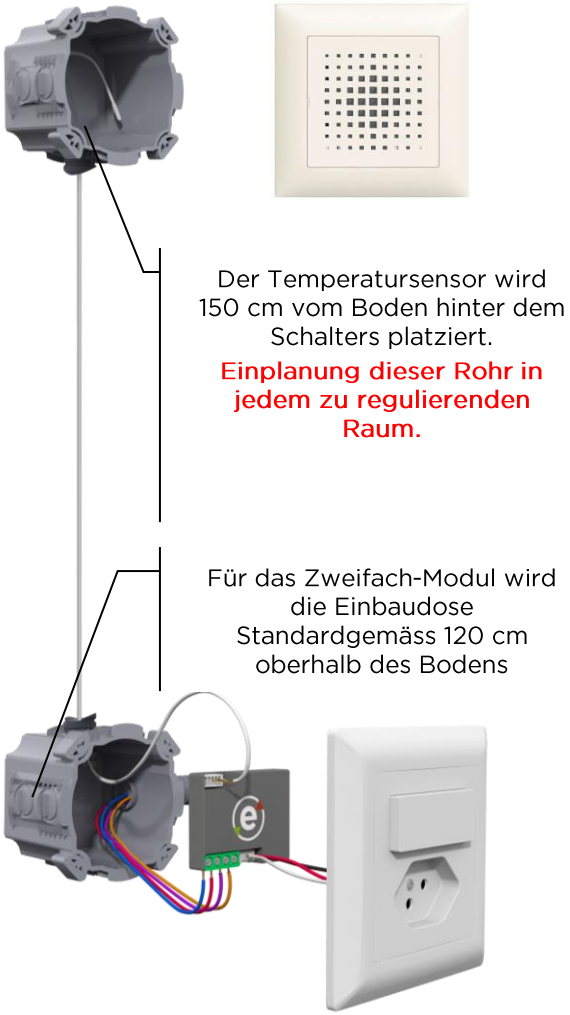
Optional kann die Türklingel / der Türöffner in jeder Wohnung durch ein Kabel U72 2 x 0,8 mm mit der Steuereinheit eSMART-box verbunden werden. In diesem Fall sollte eine entsprechende Röhre zwischen Eingang und Steuereinheit eingeplant werden.

3.2 Regulierung der Heizung, Zimmer für Zimmer

Das System **eSMART-building** steuert das Heizen des Wohnbereichs in 4 verschiedenen Zonen (erweiterbar mit den Modulen **eSMART-plug-hh**) mit Hilfe von Temperatursensoren, die in Echtzeit die Raumtemperatur jeder Zone messen. Die Regulierung ist in der Steuereinheit **eSMART-box** integriert, die nach dem Prinzip "Alles-oder-Nichts" die Ventile von Standardheizungen steuert ABN-F-230NC oder ABN-F-230NO), geliefert durch den Heizungsfachbetrieb.

Der Temperatursensor wird in einer Einbaudose installiert (h=150cm) und mit dem eSMART-plug-rr verbunden, das hinter dem Schalter angebracht wird.

Versorgungsspannung: 230V AC/50 Hz.
Verbindungen: Schraubklemmen, max. 1.5mm Leitung.
Schutzgrad: IP20 EN 605029.
Leistungsaufnahme: 0.3 W
Raumtemperatur: -25°C...+45°C.



3.2.1 Technische Daten (eSMART-plug und eSMART-temp)

Einplanung einer Röhre von 30cm vertikal hinter dem Schalter in jedem Raum (Heizzone) und einer Einbaudose für jeden Sensor.

a) eSMART empfiehlt die Verwendung von Einbaudosen der Grösse 78 x 78 x 58 mm.
Beispiel: AGRO Art-N°9918/E-N° 372 002 929

b) Die Einbaudose mit dem Temperatursensor mit einem perforierten Abdeckset des Typs Feller oder ähnlichem versehen.
Beispiel : Feller EDIZIOduo colore 920-3070.F.61

3.3 Überwachung des Energieverbrauchs

Das System liefert einen allgemeinen Überblick zu den Energieverbräuchen des Wohnbereichs. Die Messdaten des Energieverbrauchs werden mit Hilfe der **eSMART-box** über ein integriertes M-Bus-Interface erfasst. Das Basissystem liefert folgende Messungen mittels M-Bus kompatiblen Zählern über die Primäradressen:

Elektrizität Adresse M-Bus: 1	EMU	Allrounder 3/75
	Schneider	IEM3135
Heizung* Adresse M-Bus: 2	TECHEM	Compact IV S
	Aquametro	Amtron E-30
	Siemens	WFM533
		UH-50
		WSM506, 515, 525
	Landis+Gyr	UH-50
	GWF	CF51
		UltraMaXX
	NeoVac	Supercal 739 Superstatic 749/789

*Impulseingang nicht unterstützt

Warmwasser 1 Adresse M-Bus: 3 **Warmwasser 2** Adresse M-Bus: 4	TECHEM	m-bus S III
		Modularis
	Aquametro	Saphir E
		Sonic D
	GWF	Unico 2
	NeoVac	Modules M-Bus Art.: 6.040.015
Kaltwasser 1 Adresse M-Bus: 5 **Kaltwasser 2** Adresse M-Bus: 9	TECHEM	m-bus S III
		Modularis
	Diehl	Corona E
	Siemens	WFZ31
	Aquametro	Saphir E
	NeoVac	Modules M-Bus Art.: 6.040.015

⚠ Andere Zählertypen: **Kompatibilität vorab** mit eSMART abzuklären, die Zähler müssen die Daten in Echtzeit auf das M-Bus-Interface übertragen.

3.3.1 Technische Daten (eSMART-box)

Verbindung der Zähler mit der Steuereinheit **eSMART-box** mit M-Bus-Kabeln, 2-adrige Telefonkabel (JYstY N*2*0,8mm).
Maximale Distanz: 350 m

4 HAUSVERWALTUNG - FERNÜBERWACHUNGSSERVICE

4.1 Schnittstelle für die Fernüberwachung

- Die komplette Anlage ist mit einem Fernüberwachungssystem kompatibel. Die Verwaltung und der Hauswart haben über einen persönlichen gesicherten Bereich per Internet Zugriff auf die Bildschirme aller Wohnungen des Gebäudes: http://webplatform.myesmart.net

  Dieser Service bietet folgende Möglichkeiten:

  1) Das Abrufen und Exportieren der Daten bezüglich des Energieverbrauchs in Echtzeit (Elektrizität, Warmwasser, Heizung) pro Wohnung;
  2) Das Ablesen der Zähler jeder Wohnung aus der Ferne: Zugriff auf alle Verbrauchsdaten (m3) zu Elektrizität und Heizung (KWh), Wasser und Warmwasser pro Gebäude und Wohneinheit für die Zwischenabrechnung der Nebenkosten;
  3) Das Exportieren der Daten pro Periode in Form einer Excel-Tabelle für die Jahresabrechnung;
  4) Im Falle einer Störung der Zähler wird ein Warnhinweis gesendet. Verbesserung des Fakturierungsprozesses und Reduzierung der Rechtsstreitigkeiten;
  5) Die Verwalter (Hausverwaltung oder Hauswart) können über die o.g. Internetseite Nachrichten an die Mieter versenden, die diese direkt auf ihrem Bildschirm einsehen können;
  6) Die Überwachung der Heizungsanlagen (optional, hier nicht weiter erläutert)

4.2 Gewährleistung für die fehlerfreie Funktion

Innerhalb der Gewährleistungsperiode von 2 Jahren, gültig ab Datum des Erhalts, ist das für die Installation und Lieferung des Systems **eSMART-building** verantwortliche Unternehmen verpflichtet, unentgeltlich und auf seine Kosten alle auftretenden Mängel zu beheben und alle Geräte wieder in den ursprünglichen Zustand zu bringen, den sie bei Erhalt der Ware inne hatten.

eSMART hat ein System für die Ferndiagnose eingerichtet, welches die Behebung spezifischer, möglicherweise auftretender Probleme erleichtert.

5 ZUSÄTZLICHE REGELUNGEN

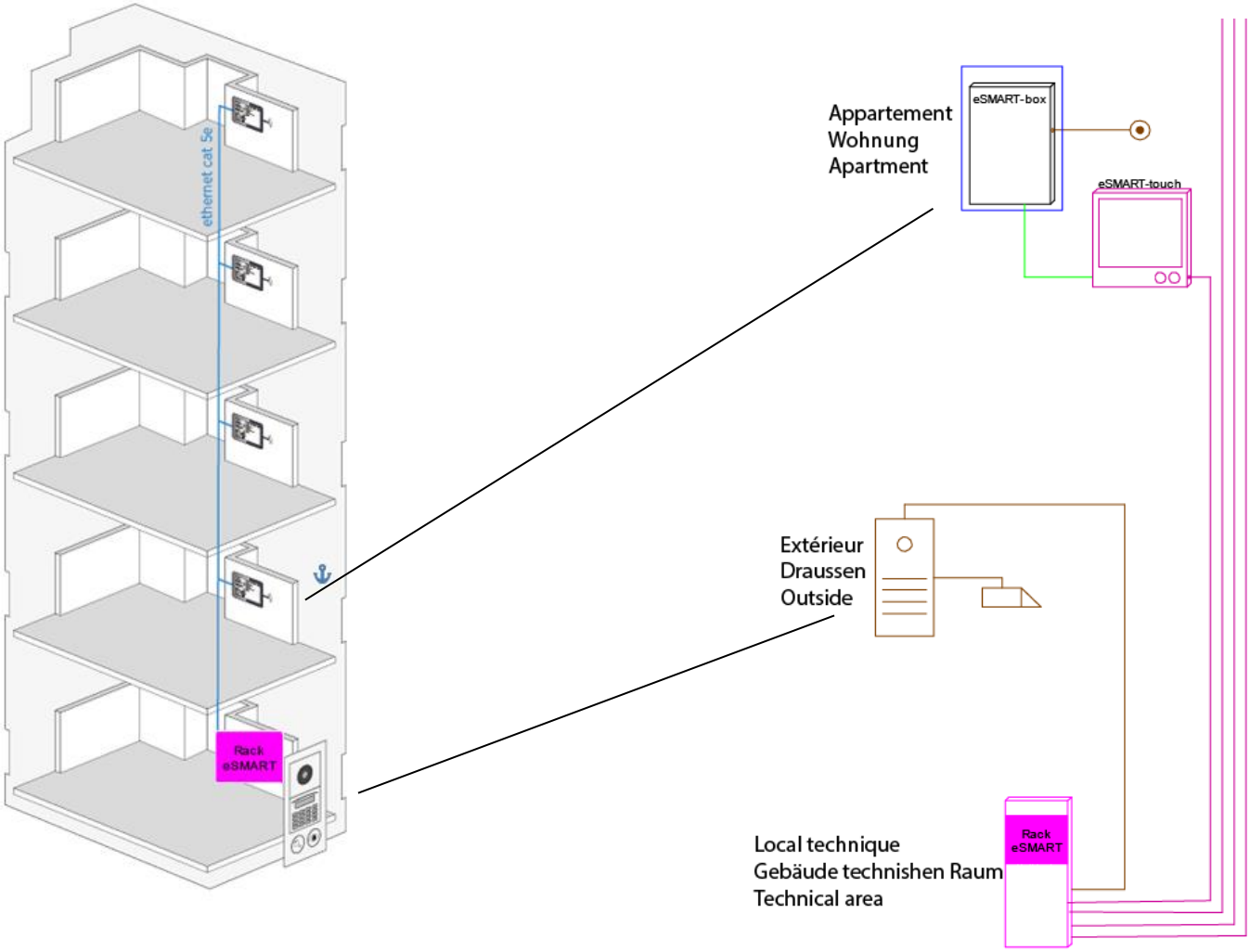
Jede technische Anfrage bitte an folgende Adresse richten:

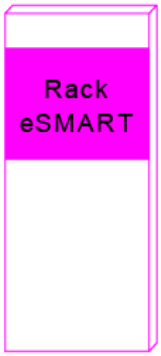
eSMART Technologies SA
Abteilung Support & After Sales
Chemin de Prévenoge 2
CH-1024 Ecublens
Tel. : +41-21 552 02 05
E-Mail: sav@myesmart.com
Internet: www.myesmart.com

6 ANHANG - VERGLEICH VERKABELUNG/MATERIAL, ESMART-BUILDING VS TRADITIONNELLER LÖSUNG.

	Beschreibung	Gewerk	Ort	Anzahl
Aus der Ausschreibung auszuschliessen				**Abzüglich**
1.	Standard-Temperatursensor	Elektrizität	In allen zu regulierenden Räumen	x nach Anzahl der zu regulierenden Räume
2.	Standard-Heizungsregulierung	Heizung	Im Heizkreisverteiler jeder Wohneinheit	1 pro Wohnung
3.	Zentrale M-Bus-Zähleranlage	Heizung	Im gemeinschaftlich genutzten Gebäudebreich (oft im Kellerbereich)	1 pro Gebäude
4.	Video-/Audio-Türsprechanlage	Elektrizität	Im Eingangsbereich des Gebäudes	1 pro Gebäude
5.	Video-/Audiophone	Elektrizität	Im Eingansgbereich der Wohnung	1 pro Wohnung
Optional	Türgong im Eingangsbereich	Elektrizität	Im Eingansgbereich der Wohnung	1 pro Wohnung
Kabel/Röhren aus der Ausschreibung auszuschliessen				**Abzüglich**
1.	Kabel/Röhren zwischen den Standard-Temperatursensoren (a.1) und dem Heizkreisregler (b.1)	Elektrizität	In allen zu regulierenden Räumen	x nach Anzahl der zu regulierenden Räume
2.	Kabel/Röhren in der M-Bus-Steigleitung	Elektrizität	Zwischen der M-Bus Zentrale und allen Wohnungen	1 pro Gebäude
3.	Verkabelung notwendig zwischen Audio-Türsprechanlage+ -Phone oder Video-Türsprechanlage+ -Phone	Elektrizität	Zwischen Eingangsbereich und allen Wohnungen	1 pro Wohnung
Zur Ausschreibung hinzuzufügendes Material				**Zusätzlich**
1.	Interaktiver Touchscreen **eSMART-touch** (Videophone, Energiemessung, Regulierung der Heizzonen etc.)	eSMART	Im Eingansgbereich der Wohnung	1 pro Wohnung
2.	**eSMART-box** Elektronische Steuereinheit Standard-Heizungsregulierung	eSMART	Im Heizkreisverteiler jeder Wohneinheit	1 pro Wohnung
3.	**eSMART-video-door** Video-Türsprechanlage	eSMART	Im Eingangsbereich des Gebäudes	1 pro Gebäude
4.	**eSMART-plug** Module + **eSMART-temp** Temperatursensoren	eSMART	In der Einbaudose der Lichtschalter in jedem zu regulierenden Raum	x nach Anzahl der zu regulierenden Räume
5.	Rack 60x60cm für die Installation Switch/Router	Elektrizität	Im gemeinschaftlich genutzten Bereich des Gebäudes (oft im Kellerbereich)	1 pro Gebäude
Kabel/Röhren zur Ausschreibung an eSMART hinzuzufügen				**Zusätzlich**
1.	Röhren zwischen den Temperatursensoren **eSMART-temp** vertikal zu den Schaltern, in einer Höhe von +30 cm + Einbaudose mit perforierter Abdeckung	Elektrizität	In allen zu regulierenden Räumen	x nach Anzahl der zu regulierenden Räume
2.	Verkabelung Video-Türsprechanlage -> Switch/Router und Steigleitungen in den Wohnungen (RJ45 Cat.5e)	Elektrizität	Gemeinschaftlicher Eingangsbereich und in allen Wohnungen	1 gemeinschaftlicher Eingang + 1 Wohnung
3.	Röhren/Kabel 1x4x0.8 mm zwischen **eSMART-box** und **eSMART-touch**	Elektrizität	Zwischen Touchscreen im Eingangsbereich und Heizkreisverteiler	1 pro Wohnung
Optional	Röhren/Kabel 1x2x0.8 mm zwischen den Ruftasten/der Türklingel und der **eSMART-box**	Elektrizität	Zwischen Haustürklingel und Heizkreisverteiler	1 pro Wohnung

6.1 Beispiel einer Verkabelung in einer Wohnung

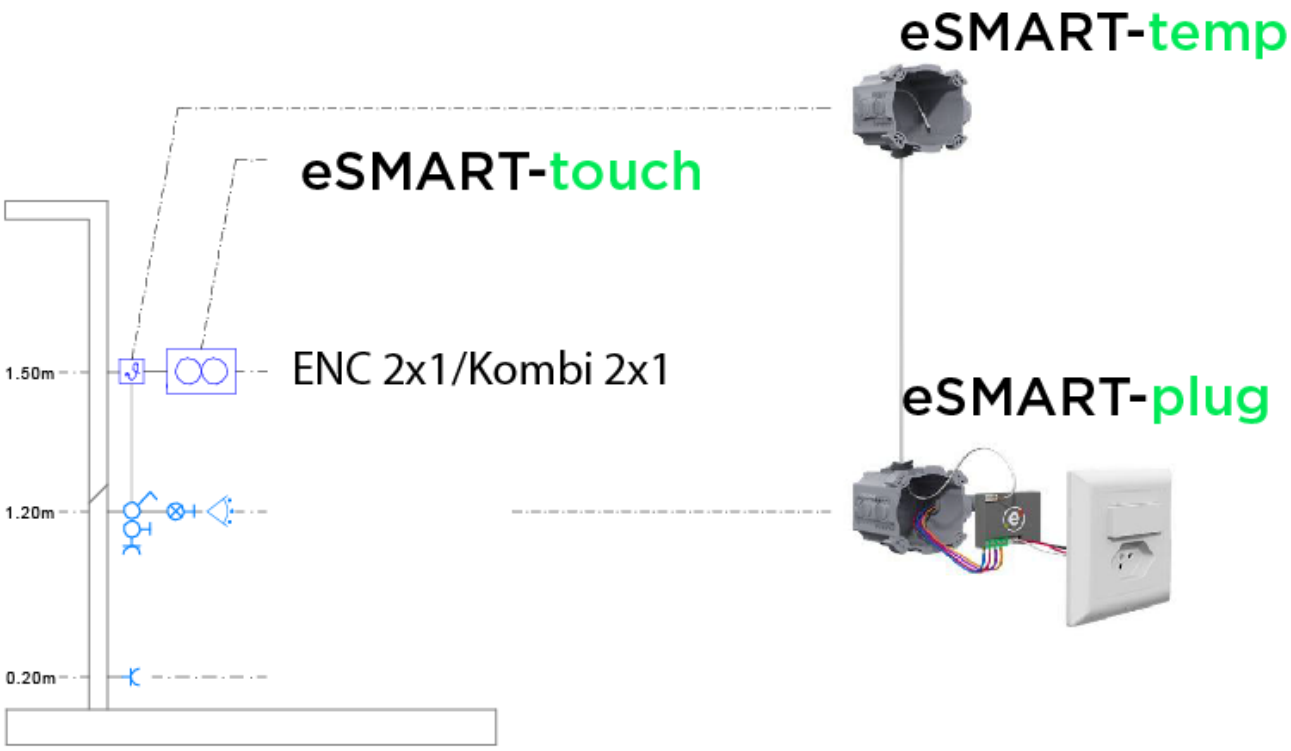


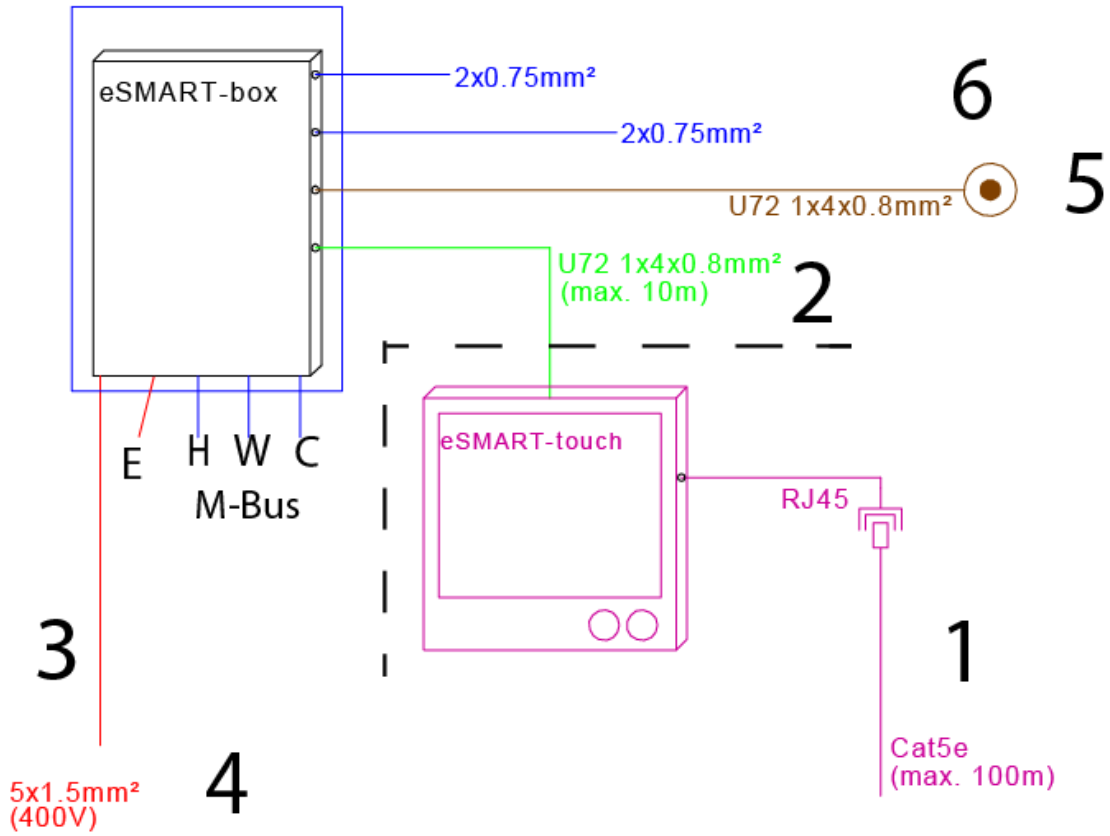


Switch + router

Vidéo-portier
Türsprechstelle
Video-door

Sonnette
Entry bell
Klingel


eSMART-temp
eSMART-touch
ENC 2x1/Kombi 2x1
eSMART-plug
1.50m
1.20m
0.20m



E : Compteur électrique / Stromzähler / Electric meter
H : Compteur chauffage / Heizungszähler / Heating meter
W : Compteur eau chaude / Warmwasserzähler / Warm water meter
C : Compteur eau froide / Kaltwasserzähler / cold water meter

❶ **eSMART-touch <-> Betriebsraum.** *CAT5e-UTP-Kabel oder höher des Typs RJ45 Maximale Distanz von 100 m.*
Funktionen wie Videosprechtechnik, Informationen, Aktualisierung und Verbindung zum Smartphone.

❷ **eSMART-touch <-> eSMART-box.** *Kabel U72 1x4x0,8 mm. Maximale Distanz von 10 m.*
Versorgung und Verbindung zwischen dem Bildschirm und der BOX. Für grössere Distanzen über 10 m bitte eSMART kontaktieren.

❸ **eSMART-box <-> elektrische Schalttafel.** Dreiphasenkabel 5x1.5 mm²
Versorgung der eSMART-box und Kommunikation über das Stromnetz und den eSMART-plugs. Verbindung zum Dreiphasen-Leistungsschalter, falls verwendet (z. B. für die Küche oder Waschmaschine)

❹ **eSMART-box <-> M-Bus-Zähler** *Kabel J-Y(St)Y 2*2*0,8 mm. Maximale Distanz von 350 m.*
Ablesung der M-Bus-Zähler für Wärme, Warmwasser über das System.

❺ **eSMART-box <-> Türklingel.** *Kabel U72 2x0,8 mm. Maximale Distanz von 25 m.*
Bietet die Möglichkeit, das Klingelsignal aus dem Eingangsbereich auf den Bildschirm zu übertragen und den Klingelton nach individuellem Wunsch zu ändern.

❻ **eSMART-box <-> Heizventile.** *Flexibles PVC-Kabel 2 x 0,75 mm²*
Regelung und Steuerung der Thermoelektrik der Fussbodenheizung