



# KaControl-Tableau SEL mit BACnet

Typ 3232122/3232123

## ► Montage- und Installationsanleitung

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!

Kampmann GmbH  
Friedrich-Ebert-Str. 128–130  
49811 Lingen (Ems)

**T** +49 591 7108-0  
**F** +49 591 7108-300  
**E** [info@kampmann.de](mailto:info@kampmann.de)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 ▶ Einführung</b>	<b>5</b>
<b>2 ▶ Leitungsverlegung (STEP 1)</b>	<b>6</b>
▶ 2.1 Allgemeine Hinweise	6
▶ 2.2 Kampmann-Geräte mit KaControl-Tableau SEL mit Raumbediengerät und Alarmmeldung nur vom Master	7
▶ 2.3 Kampmann-Geräte mit KaControl-Tableau SEL mit Raumbediengerät und Alarmmeldung vom Master und Slave	8
▶ 2.4 Kampmann-Geräte mit KaControl-Tableau SEL ohne Raumbediengerät und Alarmmeldung nur vom Master	9
▶ 2.5 Kampmann-Geräte mit KaControl-Tableau SEL ohne Raumbediengerät und Alarmmeldung vom Master und Slave	10
▶ 2.6 Abschlusswiderstände in einem Modbus-System	11
<b>3 ▶ Einbau der KaControl Modbus-Karten (STEP 2)</b>	<b>12</b>
<b>4 ▶ Konfiguration Modbus-Netzwerk (STEP 3)</b>	<b>13</b>
▶ 4.1 Allgemeines	13
▶ 4.2 Konfiguration der Modbus-ID	13
▶ 4.3 Zuordnungstabelle Modbus-Netzwerk (Adresszuweisung)	15
▶ 4.4 Zuordnungstabelle Modbus-ID für ein Musteranlage	16
▶ 4.5 Vorlage zur Dokumentation der Adresszuweisung im Modbus-Netzwerk	17
<b>5 ▶ Informationen</b>	<b>18</b>
▶ 5.1 Übersicht über die Menüstruktur	18
▶ 5.2 Übersicht der Multifunktions-Ein- und Ausgänge	19
<b>6 ▶ Automatische Verbindung der Modbus-Teilnehmer mit dem KaControl-Tableau SEL nach Spannungsreset (STEP 4)</b>	<b>20</b>
<b>7 ▶ Einführung BACnet</b>	<b>21</b>
<b>8 ▶ Überprüfung der Modbus-Teilnehmer mittels Webbrowser (STEP 5)</b>	<b>22</b>
<b>9 ▶ Konfiguration der BACnet/IP-Schnittstelle (STEP 6)</b>	<b>23</b>
▶ 9.1 Netzwerkeinstellungen	24
▶ 9.2 BACnet-Einstellungen	25
<b>10 ▶ BACnet-Objekte</b>	<b>26</b>



# 1 ► Einführung

---



## ACHTUNG!

Jegliche elektrische Arbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Vorgaben aus den Installationsanleitungen der Kampmann-Produkte zu beachten sind.

KaControl-Steuerplatinen werden standardmäßig ohne Modbus-Karte ausgeliefert. Die spätere Nachrüstung ist jederzeit möglich, wobei die notwendige Leitungsverlegung (siehe STEP 1 / Abschnitt 2) frühzeitig geplant und ausgeführt werden muss.

## Technische Spezifikationen:

KaControl-Tableau SEL	
Protokoll zum Kampmann-Netzwerk:	Modbus
Max. Anzahl der Kampmann-Geräte pro Tableau:	- 144 Geräte in 24 Regelzonen (siehe Abschnitt 4.3)
Gehäuse:	Wandgehäuse
Spannungsversorgung:	230 VAC / 50Hz
Schutzart:	IP54
Abmessungen B x H x T:	290 x 240 x 110 mm
Optional mit BACnet	
Protokoll zum GA-Netzwerk:	- BACnet IP - BACnet Ethernet
BACnet Standard Device:	- siehe PICS
Anzahl BACnet-Objekte:	- siehe EDE-File

## 2 ▶ Leitungsverlegung (STEP 1)

### 2.1 Allgemeine Hinweise



#### ACHTUNG!

Das KaControl-Tableau SEL muss bauseits zwingend separat abgesichert werden!



Als BUS-Leitungen sind abgeschirmte, paarig verseilte Leitungen zu verwenden, z.B. CAT.5 (AWG23), aber mindestens gleichwertig.



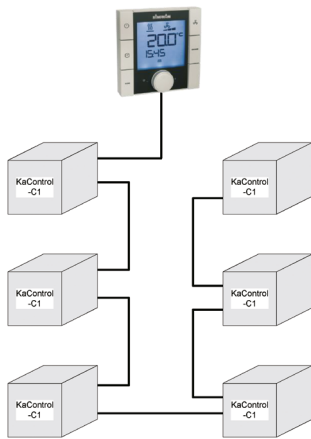
Bei der Verlegung der Bus-Leitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z.B. in Abzweigdosen, zu vermeiden.  
Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!



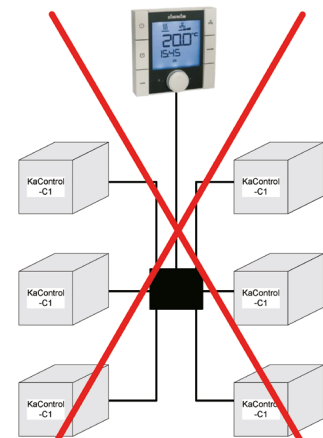
#### ACHTUNG!

Wird kein Raumbediengerät verwendet, muss zwingend ein 1 k $\Omega$  Widerstand am Mastergerät zwischen „V+“ und „GND“ eingesetzt werden (autom. Master-Erkennung).

- Alle Kleinspannungsleitungen sind auf kürzestem Wege zu verlegen.
- Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung ist, z.B. durch metallische Trennsteg auf Kabelbühnen, zu gewährleisten.
- Als Kleinspannungs- und Bus-Leitungen sind ausschließlich abgeschirmte Leitungen zu verwenden.
- Alle Bus-Leitungen müssen linienförmig verlegt werden. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig (siehe Abbildung 1).
- Der KaController wird über eine Bus-Verbindung an die jeweilige KaControl-Steuerplatine angeschlossen.
- Die Modbus-Schnittstellenkarten müssen in das jeweilige Gerät eingesteckt und über eine Bus-Verbindung miteinander verbunden werden.



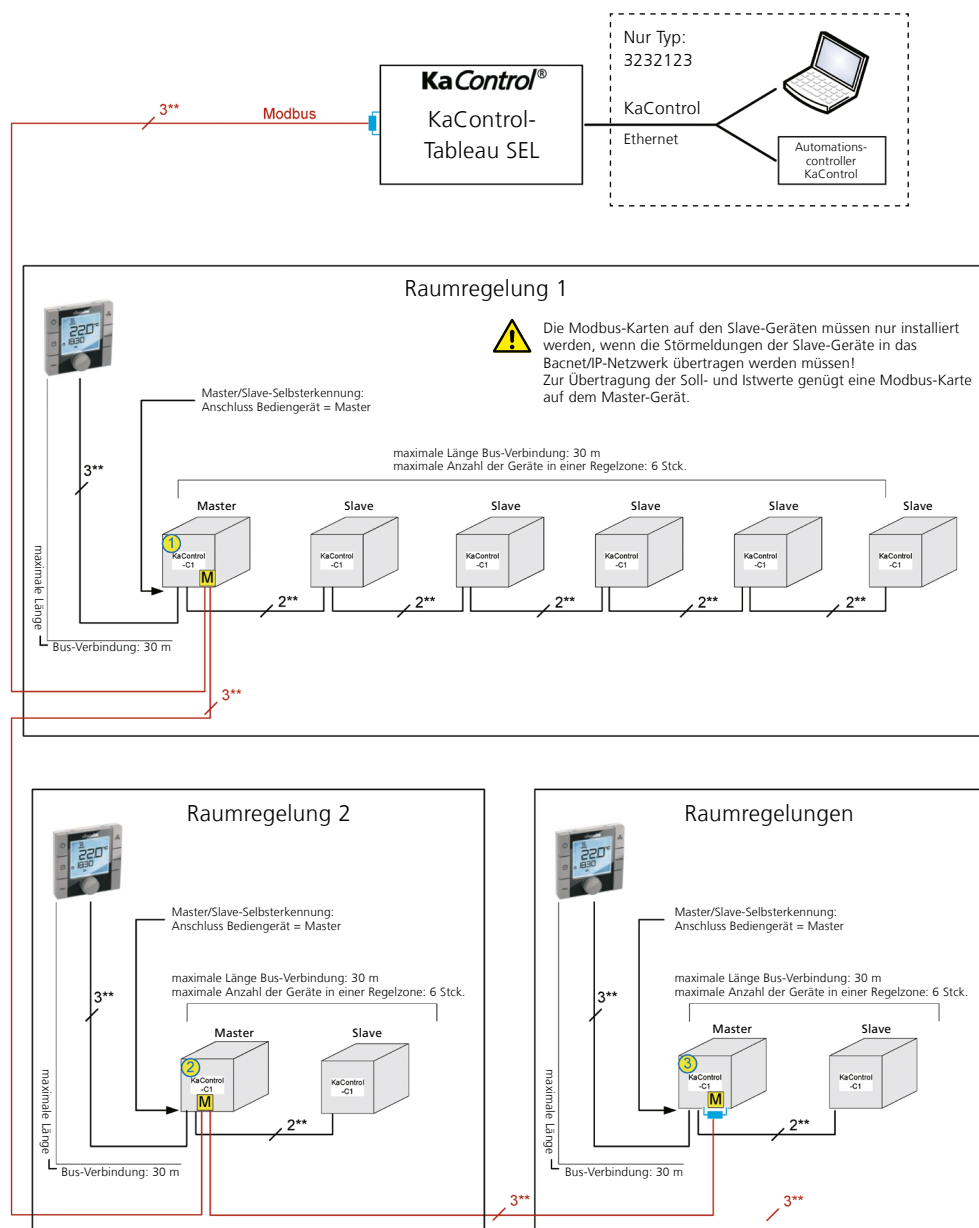
**Richtig!** Linienförmige Verbindung der Bus-Leitung.



**Falsch!** Sternförmige Verbindung der Bus-Leitung.

Abbildung 1: Richtige und falsche Bus-Leitungsverlegung.

## 2.2 Kampmann-Geräte mit KaControl-Tableau SEL mit Raumbediengerät und Alarmmeldung nur vom Master



An den einzelnen Regelteilen ist die Anzahl der erforderlichen Anschlussadern inkl. Schutzleiter angegeben.

\* Abgeschirmte Leitung (z.B. IY(ST)Y, 0,8 mm), getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

\*\* Abgeschirmte, paarig versilberte Leitungen, z.B. CAT5 (AWG23), mindestens gleichwertig, getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

### Hinweis:

Die Slave-Geräte kommunizieren mit dem Master-Gerät ausschließlich über die 2-adrige KaControl-Bus-Verbindung und nicht über die Modbus-Verbindung!

Abbildung 2: Kampmann-Geräte mit Raumbediengerät und Alarrmeldung nur vom Master.

### Maximal zulässige Leitungslängen

Gesamtlänge Bus-Leitungen zwischen den Lüftungsgeräten	max. 30 m
Gesamtlänge Bus-Leitung zwischen Raumbediengerät und Führungsgerät	max. 30 m
Gesamtlänge Bus-Leitung der Modbus-Verbindungen	max. 500 m

**KaControl®**  
KaControl-  
Tableau SEL

Nur Typ:  
3232123

KaControl

Ethernet

Automations-  
controller  
KaControl

**Raumregelung 1**

Die Modbus-Karten auf den Slave-Geräten müssen nur installiert werden, wenn die Störmeldungen der Slave-Geräte in das Bacnet/IP-Netzwerk übertragen werden müssen!  
Zur Übertragung der Soll- und Istwerte genügt eine Modbus-Karte auf dem Master-Gerät.

Master/Slave-Selbsterkennung:  
Anschluss Bediengerät = Master

maximale Länge Bus-Verbindung: 30 m  
maximale Anzahl der Geräte in einer Regelzone: 6 Stck.

maximale Länge

Bus-Verbindung: 30 m

**Raumregelung 2**

Master/Slave-Selbsterkennung:  
Anschluss Bediengerät = Master

maximale Länge Bus-Verbindung: 30 m  
maximale Anzahl der Geräte in einer Regelzone: 6 Stck.

maximale Länge

Bus-Verbindung: 30 m

**Raumregelungen**

Master/Slave-Selbsterkennung:  
Anschluss Bediengerät = Master

maximale Länge Bus-Verbindung: 30 m  
maximale Anzahl der Geräte in einer Regelzone: 6 Stck.

maximale Länge

Bus-Verbindung: 30 m

**Hinweis:**  
Die Slave-Geräte kommunizieren mit dem Master-Gerät ausschließlich über die 2-adrige KaControl-Bus-Verbindung und nicht über die Modbus-Verbindung!

Abbildung 3: Kampmann-Geräte mit Raumbediengerät und Alarmmeldung vom Master und Slave.

Maximal zulässige Leitungslängen	
Gesamtlänge Bus-Leitungen zwischen den Lüftungsgeräten	max. 30 m
Gesamtlänge Bus-Leitung zwischen Raumbediengerät und Führungsgerät	max. 30 m
Gesamtlänge Bus-Leitung der Modbus-Verbindungen	max. 500 m



## 2.4 Kampmann Geräte mit KaControl-Tableau SEL ohne Raumbediengerät und Alarmmeldung nur vom Master

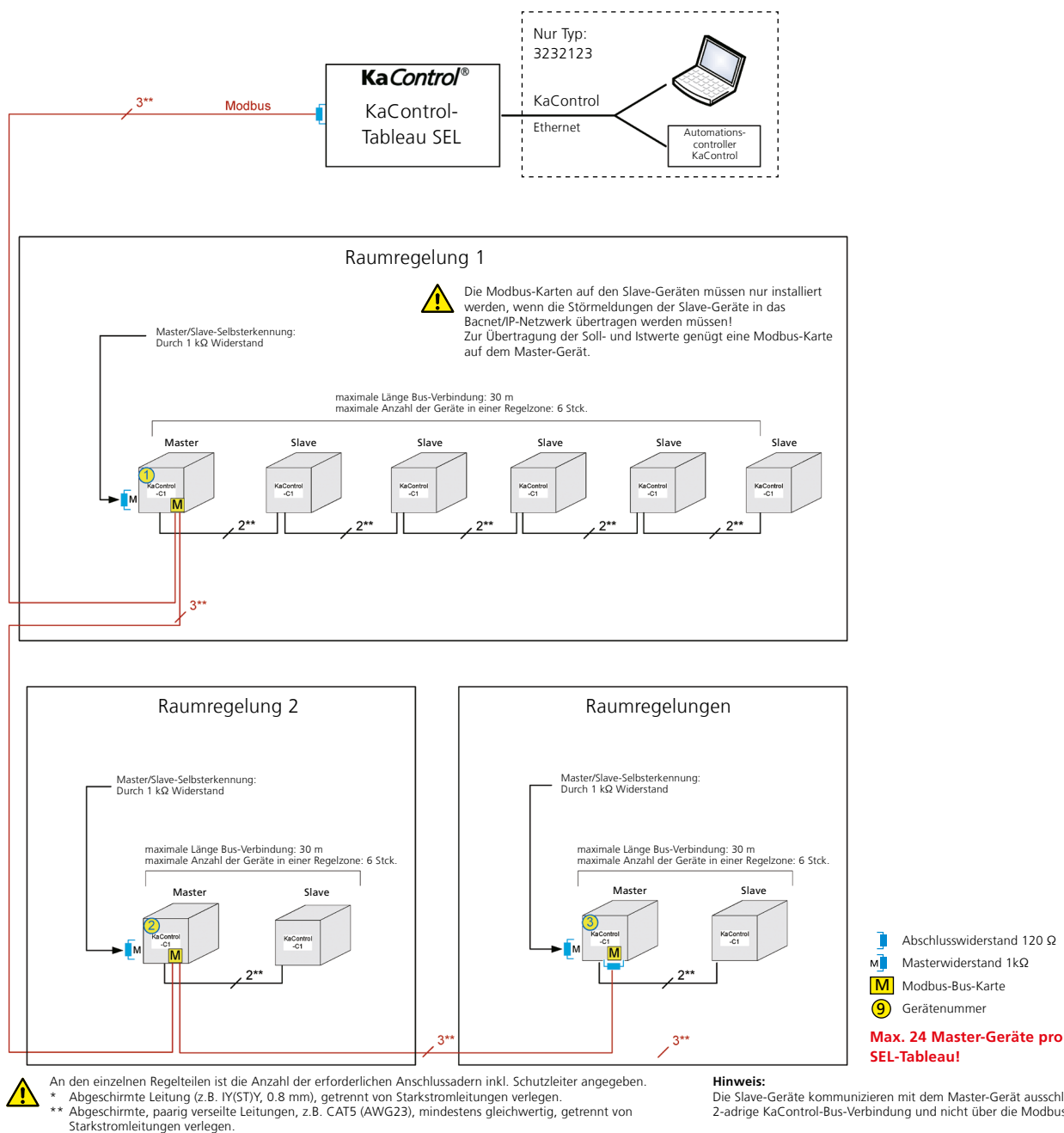


Abbildung 4: Kampmann-Geräte ohne Raumbediengerät und Alarmmeldung nur vom Master.

### Maximal zulässige Leitungslängen

Gesamtlänge Bus-Leitungen zwischen den Lüftungsgeräten	max. 30 m
Gesamtlänge Bus-Leitung der Modbus-Verbindungen	max. 500 m

## 2.5 Kampmann Geräte mit KaControl-Tableau SEL ohne Raumbediengerät und Alarmmeldung vom Master und Slave

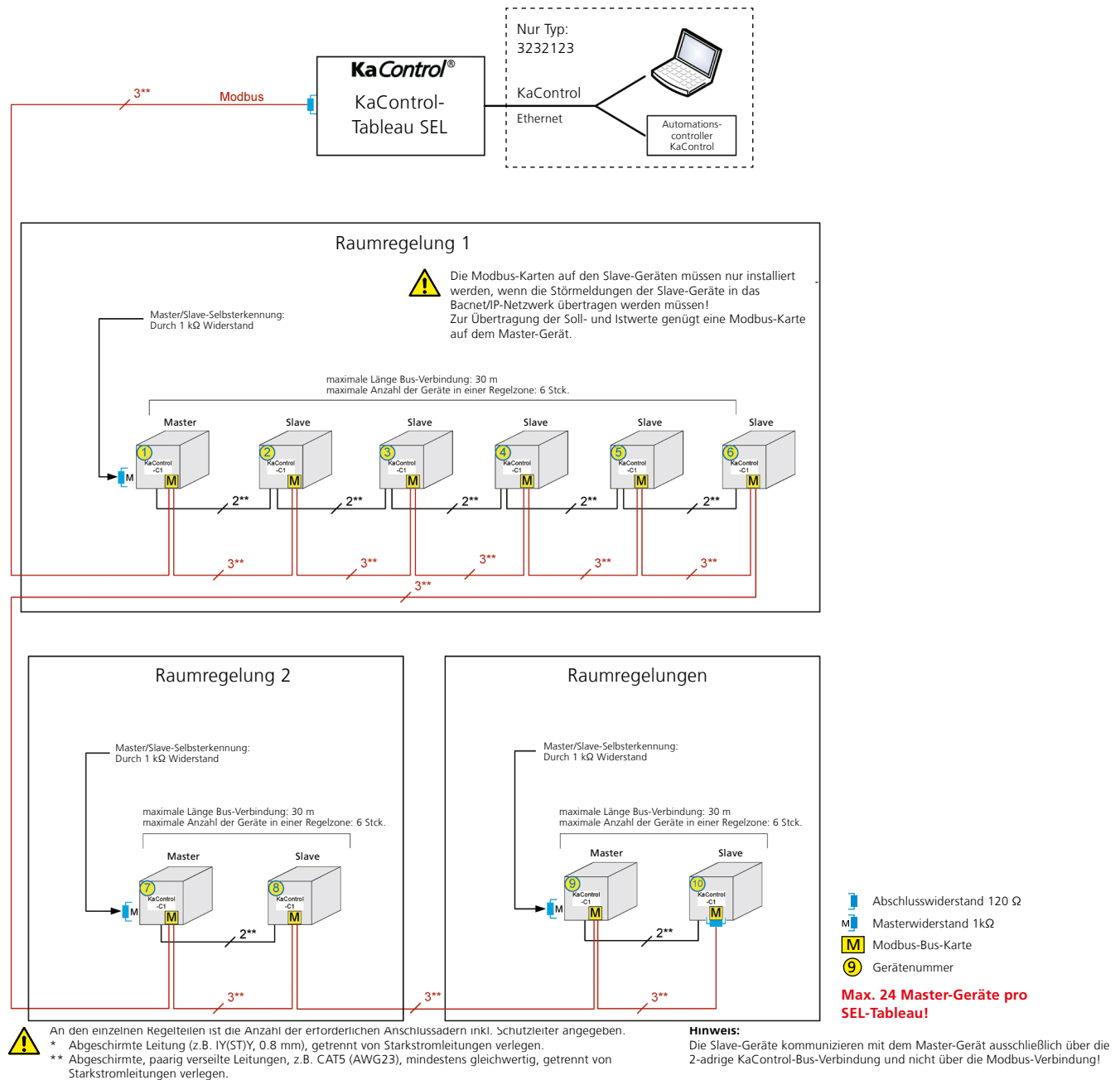


Abbildung 5: Kampmann-Geräte ohne Raumbediengerät und Alarmmeldung vom Master und Slave.

Maximal zulässige Leitungslängen	
Gesamtlänge Bus-Leitungen zwischen den Lüftungsgeräten	max. 30 m
Gesamtlänge Bus-Leitung der Modbus-Verbindungen	max. 500 m

## 2.6 Abschlusswiderstände in einem Modbus-System

An den offenen Kabelenden (erster und letzter Teilnehmer in einem Bus-System) entstehen immer Leitungsreflexionen. Diese sind um so stärker, je größer die gewählte Baudrate ist. Um die Reflexionen möglichst gering zu halten, findet ein Abschlusswiderstand Einsatz. Durch die Widerstände wird ein definiertes Ruhepotential erreicht.

- Die Bus-Leitungen zwischen den Modbus-Karten müssen linienförmig ausgeführt werden.
- Vor Setzen der Abschlusswiderstände ist die Steuereinheit spannungsfrei zu schalten.
- Am KaControl-Tableau SEL (Modbus-Schnittstelle) und der letzten Modbus-Karte in einer Bus-Linie muss ein Abschlusswiderstand zwischen den Klemmen „+“ und „-“ angeschlossen werden.
- **Widerstandswert Abschlusswiderstand: 120  $\Omega$ !**

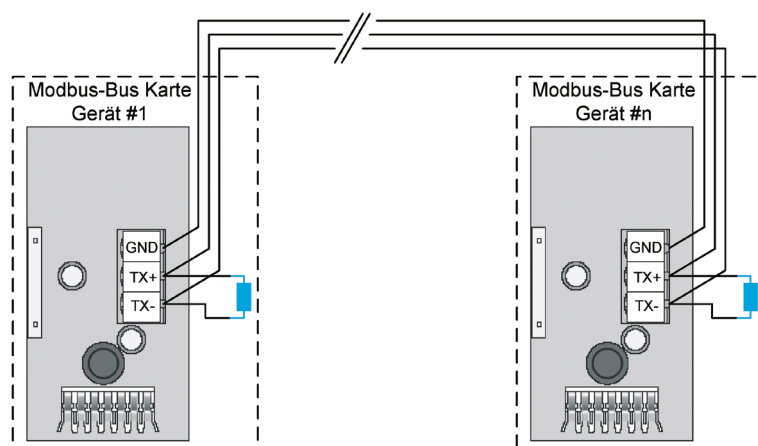


Abbildung 6: Abschlusswiderstände Modbus-System.

# 3 Einbau der KaControl Modbus-Karten (STEP 2)

---

## Katherm-Board

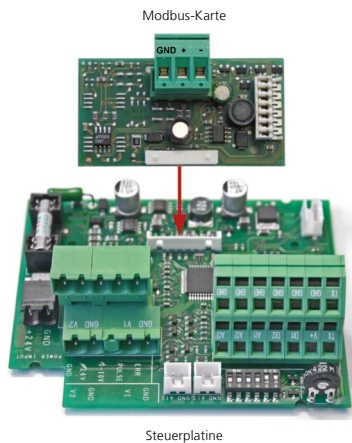


Abbildung 7: Steuerplatine mit Modbus-Karte



Für „alle“ Anschlussarbeiten ist das Kampmann-Gerät spannungsfrei zu schalten.

- Die Steuerplatine zur Aufnahme der Modbus-Karte ist in der Steuereinheit im Kampmann-Gerät eingebaut.
- Zum Aufstecken der Modbus-Karte die Steuereinheit öffnen und die Modbus-Karte auf die KaControl-Steuerplatine stecken (siehe Abbildung 7).

# 4 Konfiguration Modbus-Netzwerk (STEP 3)

## 4.1 Allgemeines

Jede KaControl-Steuerplatine mit einer Modbus-Karte muss adressiert werden. Die Modbus-ID der jeweiligen Steuerplatine ist mittels des KaControllers zu konfigurieren.

Für spätere Service- und Wartungsarbeiten ist die Modbus-ID mittels eines Aufklebers auf der Steuerplatine und in eine separate Tabelle mit Angabe „Einbauort Steuerplatine – Modbus-ID“ zu dokumentieren.

Über die Modbus-ID werden die einzelnen KaControl-Steuerplatten vom KaControl-Tableau SEL angesprochen.

**Die Zuordnung der Modbus-IDs ist im Abschnitt 4.3 beschrieben.**

## 4.2 Konfiguration der Modbus-ID



Zur Einstellung der Modbus-ID sind folgende Bedienschritte auszuführen:

- Der KaController ist auszuschalten durch:
  - Drücken der ON/OFF-Taste
  - oder
  - Drücken des Navigators für min. 5 Sek.
  - oder
  - Drehen des Navigators links herum bis OFF angezeigt wird.
- Aufrufen des Servicemenüs durch Drücken des Navigators für mindestens 10 Sekunden. Im Display wird in Sequenz der Hinweis „Para“ und anschließend „CODE“ mit dem Wert 000 eingeblendet.
- Durch Drehen des Navigators das Passwort (Code) **22** anwählen und durch Drücken des Navigators bestätigen. Sie befinden sich nun in der **Serviceebene 1** und auf dem Display wird die aktuelle Softwareversion (P000=...) angezeigt.
- Durch Drehen des Navigators den Parameter P92 (Zugang zur Serviceebene 2) anwählen und den Wert P92=**66** einstellen. Sie befinden sich nun in der **Serviceebene 2** und können durch Drehen des Navigators die Parameter gemäß Tabelle eintragen.
- Einstellen von Parametern:
  - Durch Drehen des Navigators den Parameter anwählen.
  - Durch Drücken des Navigators den Editiermodus aufrufen.
  - Durch Drehen des Navigators den gewünschten Wert einstellen.
  - Durch Drücken des Navigators den neuen Wert abspeichern.
- Es gibt 3 Optionen das Servicemenü zu verlassen und die Standardansicht aufzurufen:
  - Für länger als 2 Minuten keine Bedienung über den Navigator ausführen
  - oder
  - für min. 5 Sekunden den Navigator gedrückt halten
  - oder
  - durch Drehen des Navigators die Anzeige „ESC“ im Display anwählen und die Anwahl durch Drücken des Navigators bestätigen.



Für die Konfiguration der Modbus-ID eines Slave-Gerätes ist der KaController **direkt** am jeweiligen Slave-Gerät anzuschließen. Es ist zwingend zu beachten, dass die KaControl-Steuerplatine spannungslos geschaltet wird, bevor der KaController angeschlossen wird! **Ebenfalls sind die Bus-Verbindungen zu anderen Steuerplatinen zu entfernen!**

#### Parametereinstellung der KaControl-Steuerplatine zur Aktivierung der Modbus-Kommunikation

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P054	0 = KaControl Protokoll 1 = Modbus-Protokoll  Zur Kommunikation einer KaControl-Steuerplatine in einem Modbus-Netzwerk muss der Parameter P054 auf P054=1 gestellt werden!	0	0	1	-
P069	Modbus-Adresse	1	0	207	-

### 4.3 Zuordnungstabelle Modbus-Netzwerk (Adresszuweisung im Modbus-Netzwerk)

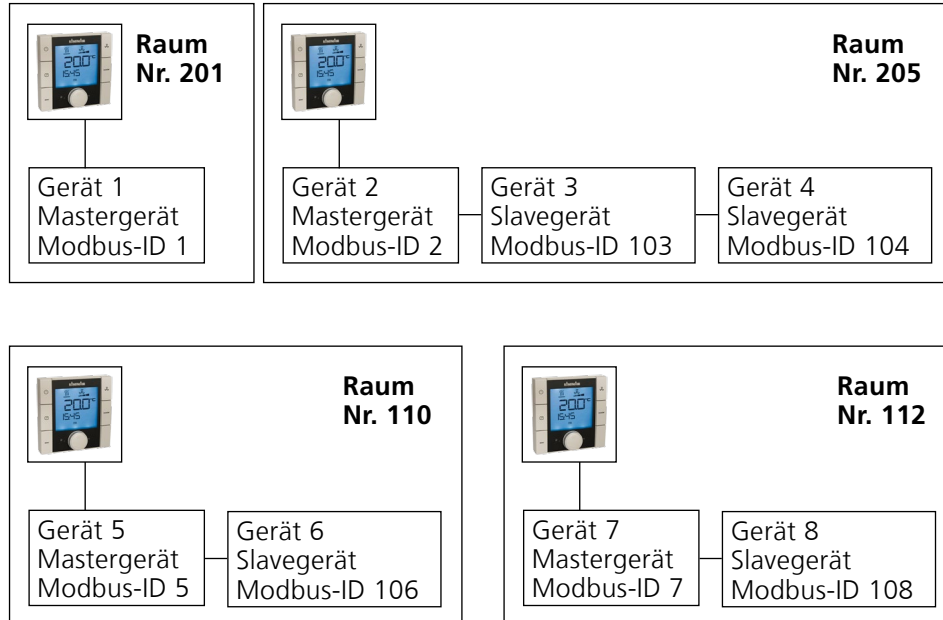
Raum-Nr.	Lfd. Nr. Gerät	Modbus-ID (P069) bei Verwendung als Master-Gerät	Modbus-ID (P069) bei Verwendung als Slave-Gerät	Bemerkungen
...	1	1	-	immer Master-Gerät
...	2	2	102	
...	3	3	103	
...	4	4	104	
...	5	5	105	
...	6	6	106	
...	7	7	107	
...	8	8	108	
...	9	9	109	
...	10	10	110	
...	11	11	111	
...	12	12	112	
...	13	13	113	
...	14	14	114	
...	15	15	115	
...	16	16	116	
...	17	17	117	
...	18	18	118	
...	19	19	119	
...	20	20	120	
...	21	21	121	
...	22	22	122	
...	23	23	123	
...	24	24	124	



Die Parameter P054 und P069 sind zwingend bei jeder KaControl-Steuerplatine mit Modbus-Karte einzustellen!

## 4.4 Zuordnungstabelle Modbus-ID für eine Musteranlage

### Musteranlage



### Zuordnungstabelle

Raum-Nr.	Lfd. Nr. Gerät	Modbus-ID (P069) bei Verwendung als Master-Gerät	Modbus-ID (P069) bei Verwendung als Slave-Gerät	Bemerkungen
201	1	1	-	Master-Gerät
205	2	2	-	Master-Gerät
205	3	-	103	Slave-Gerät
205	4	-	104	Slave-Gerät
110	5	5	-	Master-Gerät
110	6	-	106	Slave-Gerät
112	7	7	-	Master-Gerät
112	8	-	108	Slave-Gerät



Für die Konfiguration der Modbus-ID eines Slave-Gerätes ist der KaController direkt am jeweiligen Slave-Gerät anzuschließen. Es ist zwingend zu beachten, dass die KaControl-Steuerplatine spannungslos geschaltet wird, bevor der KaController angeschlossen wird!! Ebenfalls sind die Busverbindungen zu anderen Steuerplatinen zu entfernen!



## 4.5 Vorlage zur Dokumentation der Adresszuweisung im Modbus-Netzwerk

Raum-Nr.	Lfd. Nr. Gerät	Modbus-ID (P069) bei Verwendung als Master-Gerät	Modbus-ID (P069) bei Verwendung als Slave-Gerät	Bemerkungen
...	1	1	-	immer Master-Gerät
...	2	2	102	
...	3	3	103	
...	4	4	104	
...	5	5	105	
...	6	6	106	
...	7	7	107	
...	8	8	108	
...	9	9	109	
...	10	10	110	
...	11	11	111	
...	12	12	112	
...	13	13	113	
...	14	14	114	
...	15	15	115	
...	16	16	116	
...	17	17	117	
...	18	18	118	
...	19	19	119	
...	20	20	120	
...	21	21	121	
...	22	22	122	
...	23	23	123	
...	24	24	124	

# 5 ► Informationen

## 5.1 Übersicht über die Menüstruktur

1 Anwenderebene (Hauptmenü)	11 Regelzonen	111 Zone 1-8	1111 Zone 1 ... 1118 Zone 8	- Sollwerte - On/Off - einst. Zeitprogr.
		112 Zone 9-16	1111 Zone 9 ... 1118 Zone 16	- Sollwerte - On/Off - einst. Zeitprogr.
		113 Zone 17-24	1111 Zone 17 ... 1118 Zone 24	- Sollwerte - On/Off - einst. Zeitprogr.
	12 Zeiteinstellung			
	13 Zeitschaltprogr.	131 Zeitprogramm 1	1311 Übersicht 1312 Montag ...	- Start/Stopzeit - On/Off - Tag/Eco
		132 Zeitprogramm 2	1321 Übersicht 1322 Montag ...	- Start/Stopzeit - On/Off - Tag/Eco
		133 Zeitprogramm 3	1331 Übersicht 1332 Montag ...	- Start/Stopzeit - On/Off - Tag/Eco
	14 Kommunikation	141 Kommunikation 1-12		- Online/Offline
		142 Kommunikation 13-24		- Online/Offline
	15 Fachmannebene (Passwort: „710“)	151 Zuordnung Devices	1511 Zuordnung Devices 1-12	- Master - Slave - Deaktiviert
			1512 Zuordnung Devices 13-24	- Master - Slave - Deaktiviert
			1513 Status Kommunikation Devices 1-12	- Online - Offline (nur Abfrage)
			1514 Status Kommunikation Devices 13-24	- Online - Offline (nur Abfrage)
		152 Heiz-/Kühlanforderung	1521 Nachlaufzeit, Außentemperatur	- Heiz/Kühl-Zeiten - Temp. Kühlanf.
			1522 Außenfühler	- Aktivität u. Offset
		153 Heiz-/Kühl-Umschaltung	Umschaltung von Heizbetrieb und Kühlbetrieb	
		154 Sollwertvorgabe	Grenzwerteinstellungen (Min-/Max-Werte)	
		155 Info Controller	Infos über den Controller (Softwareversion, Bios, ...)	

## 5.2 Übersicht der Multifunktions-Ein- und Ausgänge

Multifunktionseingänge:	Funktion:	Einstellmöglichkeit:
Eingang B1 (Klemme J2)	Temperaturvorgabe Sollwert über 0-10V	Sollwertbereich 8°C - 35°C (0V - 10V)
Eingang B2 (Klemme J2)	Keine Funktion	Keine
Eingang B3 (Klemme J2)	Außentemperaturfühler	Offset $\pm 9,9^{\circ}\text{C}$
Eingang B4 (Klemme J2)	Keine Funktion	Keine
Eingang B5 (Klemme J2)	Extern ON/OFF	Keine (Kontakt geschlossen: OFF)
Eingang B6 (Klemme J2)	Keine Funktion	Keine
Eingang ID1 (Klemme J2)	Umschaltung Heizen/Kühlen bei 2-Leiter	Kontakt geschlossen: heizen Kontakt geschlossen: kühlen
Eingang ID2 (Klemme J13)	Umschaltung Eco/Tag Extern	Keine (Kontakt geschlossen: Eco)

Multifunktionsausgänge:	Funktion:	Einstellmöglichkeit:
C1 / NC1 / NO1 (Klemme J3)	Kühlanforderung	Keine (C1 -> NO1 geschlossen: Kühlanforderung)
C2 / NO2 (Klemme J10)	Heizanforderung	Keine (Kontakt geschlossen: Heizanforderung)
C3 / NO3 (Klemme J11)	Sammelstörung	Keine (Kontakt geschlossen: Störung)
C3 / NO4 (Klemme J11)	Keine Funktion	Keine
C5 / NO5 (Klemme J12)	Umluft-Gerät offline	Keine (Kontakt geschlossen: offline)
C5 / NO6 (Klemme J12)	Keine Funktion	Keine

# 6 ▶ Automatische Verbindung der Modbus-Teilnehmer mit dem KaControl-Tableau SEL nach Spannungsreset (STEP 4)

---

Nach dem Herstellen der Leitungsverbindungen und der Konfiguration der KaControl-Steuerplatinen ist die Spannungsversorgung des KaControl-Tableaus zuzuschalten.



## ACHTUNG!

Das KaControl-Tableau und die Sekundärluftgeräte **nicht** gleichzeitig einschalten, da ansonsten Fehler im Bus-System auftreten können!

Nach Zuschaltung der Spannungsversorgung wird in einem Zeitraum von **5 Minuten** eine automatische Verbindung zwischen den Modbus-Teilnehmern und dem KaControl-Tableau durchgeführt.



## HINWEIS!

Zeitdauer für die automatische Verbindung  
Modbus-Teilnehmer ↔ KaControl-Tableau SEL: **5 Minuten**

Nach der automatischen Verbindung können die Modbus-Teilnehmer auf dem KaControl-Tableau unter der Fachmannebene (15) „Zuordnung Devices“ (151) eingestellt und deren Status überprüft werden (siehe Absatz 5.1 „Übersicht über die Menüstruktur“).

Ab hier nur Typ 3232123

# 7 ► Einführung BACnet

---

BACnet ist ein genormtes Kommunikationsprotokoll für die Gebäudeautomation (GA) und soll die herstellerneutrale Kommunikation zwischen GA-Komponenten ermöglichen.

Mit der herstellerneutralen Kommunikation und einer einheitlichen Sichtweise aller Beteiligten auf die GA schafft das BACnet-Protokoll eine wesentliche Voraussetzung für transparente und kostensparende Planungs- und Engineering-Verfahren in der Gebäudeautomation.

Kampmann-Systeme können über das KaControl-Tableau SEL mit BACnet vom Typ 3232123 in vorhandene BACnet/IP-Netzwerke eingebunden werden. Bis zu 24 Kampmann-Master-Geräte können über das Modbus-Protokoll mit dem KaControl-Tableau SEL verbunden werden.

Zur schnellen und übersichtlichen Inbetriebnahme des KaControl-Tableau SEL stehen Bedienseiten auf einem integrierten Webserver zur Verfügung. Über passwortgeschützte Eingabeseiten können anlagenspezifische Parameter, wie IP-Adresse, Subnet-Mask und BACnet-Typ (IP/Ethernet) konfiguriert werden.

Diese Anleitung beschreibt ausschließlich die notwendigen Leistungen und Einstellungen zur fehlerfreien Integration von Kampmann-Systemen in ein vorhandenes BACnet/IP-Netzwerk.

Anlagenspezifische Funktionen, wie z.B. das Sperren der Lüfterstufen in Abhängigkeit zur Wassertemperatur, sind in dieser Anleitung nicht beschrieben und müssen der Installationsanleitung des jeweiligen Produktes entnommen werden.

# 8 ▶ Überprüfung der Modbus-Teilnehmer mittels Webbrowser (STEP 5)

---

Wie im Abschnitt 5 beschrieben erfolgt eine automatische Verbindung der Modbus-Teilnehmer mit dem KaControl-Tableau.

Zur Überprüfung der Kommunikation Modbus-Teilnehmer ↔ KaControl-Tableau können auf dem Tableau Bedienseiten mittels eines Webbrowsers aufgerufen werden. Auf diesen Seiten werden die mit dem Tableau verbundenen Modbus-Teilnehmer eingeblendet.

Sollten Modbus-Teilnehmer auf der Bedienseite nicht eingeblendet werden, ist die Kabelverbindung zwischen den Modbus-Teilnehmern und die Konfiguration der KaControl-Steuerplatinen nochmals zu überprüfen. Anschließend ist für das KaControl-Tableau ein Spannungsreset durchzuführen, damit die automatische Verbindung der Modbus-Teilnehmer erneut durchgeführt wird.



## HINWEIS!

Zeitdauer für die automatische Verbindung  
Modbus-Teilnehmer ↔ KaControl-Tableau: **5 Minuten**

Zum Aufrufen der Eingabeseite ist die entsprechende IP-Adresse (siehe Aufkleber auf dem KaControl-Tableau) in der Eingabezeile eines Webbrowsers einzugeben.

Beispiel:



Abbildung 8: IP-Adresse in Adresszeile eingeben.



## HINWEIS!

Die IP-Adresse, Subnetzmaske und die Sicherheitsprogramme des Bedienrechners sind entsprechend einzustellen.

## 9 ► Konfiguration der BACnet/IP-Schnittstelle (STEP 6)

---

Im KaControl-Tableau ist ein Webserver integriert, welcher die Möglichkeit bietet, die BACnet/IP-Einstellungen den Anforderungen des Kunden anzupassen.

Zum Aufrufen der Eingabeseite ist die entsprechende IP-Adresse (siehe Aufkleber auf dem KaControl-Tableau) in der Eingabezeile eines Webbrowsers einzugeben.

**Hinweis:** Die IP-Adresse und die Sicherheitsprogramme des Bedienrechners sind entsprechend einzustellen.

Die zur Konfiguration der BACnet/IP-Schnittstelle notwendigen Parameter können auf der Seite „Erweiterte Einstellungen“ eingestellt werden. Die Konfigurationsseite ist durch ein Kennwort geschützt.

Benutzername: **admin**

Kennwort: **fadmin**

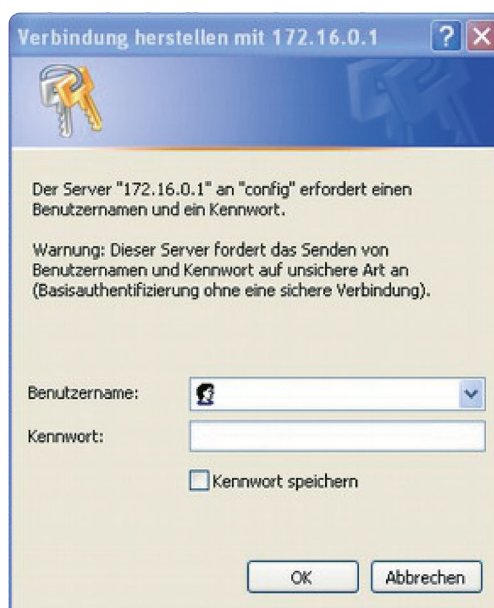


Abbildung 9: Benutzername und Kennwortabfrage.

## 9.1 Netzwerkeinstellungen

Die entsprechende Server IP-Adresse im Reiter „Netzwerk“ einstellen und anschließend mit „Submit“ bestätigen.

**General** **Network** pCO Com SNMP BACNet Plugins Users Firmware

☒ View network configuration

**Ip Addresses and Subnet Masks**

**Eth0**  
IP Address main: 172.16.0.1 (Write here DHCP or leave it empty to set dhcp function)  
NetMask main: 255.255.0.0

**Eth0:1**  
IP Alias 1:   
Netmask 1:

**Eth0:2**  
IP Alias 2:   
Netmask 2:

**Eth0:3**  
IP Alias 3:   
Netmask 3:

**Gateway**  
Gateway Address:

**DNS servers**  
Primary DNS:   
Secondary DNS:

Abbildung 10: Konfiguration IP-Adresse.



## 9.2 BACnet-Einstellungen

Die entsprechenden BACnet-Einstellungen im Reiter „BACnet“ einstellen und anschließend mit „Submit“ bestätigen.

General	Network	pCO Com	SNMP	BACnet	Plugins	Users	Firmware
<b>Device Properties</b>							
BACnet LAN Type		<input checked="" type="radio"/> BACnetIP <input type="radio"/> BACnet Ethernet					
BACnetIP UDP		<input type="text" value="BAC0"/>		hexadecimal			
pCOWeb Device Inst		<input type="text" value="77000"/>		(0 to 4194303)			
Description		<input type="text" value="Carel BACnet Gateway"/>					
Location		<input type="text" value="Unknown"/>					
APDU Timeout		<input type="text" value="5000"/>		milliseconds			
APDU Retries		<input type="text" value="3"/>					
Password for Restart		<input type="text" value="1234"/>					
<b>Alarm Parameters</b>							
Alarming Enabled		<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No					
Broadcast Alarms		<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No					
Alarm Destination Device Inst		<input type="text" value="0"/>		(0 to 4194303)			
Alarm Process Id		<input type="text" value="0"/>					
<b>Clock Parameters</b>							
Daylight Saving Time		<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No					
UTC offset		<input type="text" value="0"/>		minutes (-720 to +720)			
Interval to send WhoIs		<input type="text" value="1"/>		minutes (0=none)			
<b>BBMD Properties</b>							
IP Address for BBMD*		<input type="text" value="no"/>		(blank or none=none)			
Foreign Device Time-To-Live*		<input type="text" value="0"/>		seconds			
*Required if pCOWeb must register as a Foreign Device with a BBMD							

Abbildung 11: Konfiguration BACnet/IP-Schnittstelle.

# 10 ► BACnet-Objekte

Die BACnet-Objekte pro KaControl-Steuerplatine mit Modbus-Karte sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Detaillierte Informationen können dem EDE-File des KaControl-Tableaus entnommen werden.

Object name	Object type	Settable	Verfügbar - auf Master-Gerät = M - auf Slave-Gerät = S	Bemerkungen
Roomtemperature Device	analog value	N	M	
Setpoint Device	analog value	Y	M	
Mode Device 1=Auto 2=cooling 3=ventilation 4=heating	multistate value	Y	M	
eco-day Device 1=eco 2=day	multistate value	Y	M	
Terminal setting Fan Device 1=stage 1 2=stage 2 3=stage 3 4=stage 4 (wenn vorhanden) 5=stage 5 (wenn vorhanden) 6=Auto 7=OFF	multistate value	Y	M	
alarm Device 1=ok 2=alarm	multistate value	N	M+S	
ON-OFF Device 1=ON 2=OFF	multistate value	Y	M	
online-offline Device	binary value	N	M+S	
DI1 Device	binary value	N	M+S	
DI2 Device	binary value	N	M+S	
DI3 Device	binary value	N	M+S	wenn vorhanden
DI4 Device	binary value	N	M+S	wenn vorhanden
DI5 Device	binary value	N	M+S	wenn vorhanden
heat request Device	binary value	N	M	
cool request Device	binary value	N	M	

## Skizze: Geräteanordnung, Bus-Verdrahtung und Fühler





[www.kampmann.de/installation\\_manuals](http://www.kampmann.de/installation_manuals)

Kampmann GmbH  
Friedrich-Ebert-Str. 128–130  
49811 Lingen (Ems)

**T** +49 591 7108-0  
**F** +49 591 7108-300  
**E** [info@kampmann.de](mailto:info@kampmann.de)