



# Patch-Modul PAT100 Installationsanleitung Ausgabe 05/2019 DE

## 1 Einleitung

Diese Installationsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei der Installation des Patch-Moduls PAT100 zu beachten sind.

- Lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme des Patch-Moduls PAT100 die Installationsanleitung vollständig durch. Sie vermeiden dadurch Gefährdungen und Fehler.
- Bewahren Sie die Installationsanleitung zum späteren Nachschlagen auf.

## 2 Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten müssen. Sie sind durch Warndreiecke hervorgehoben und je nach Gefährdungsgrad im Folgenden dargestellt.

### 2.1 Gefahrenklassifizierung

#### GEFAHR

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem **hohen** Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

#### WARNUNG

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem **mittleren** Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

#### VORSICHT

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem **niedrigen** Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.

#### HINWEIS

Ein Hinweis im Sinne dieser Anleitung ist eine wichtige Information über das Produkt oder den jeweiligen Teil der Anleitung, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.

### 2.2 Hinweise zur Installation

#### WARNUNG

- Beachten Sie unbedingt alle Gefahren- und Warnhinweise und Hinweise zu Vorsichtsmaßnahmen.
- Lesen Sie Abschnitt 2 „Sicherheitshinweise“ genau durch.

### 2.3 Hinweise zur Betriebssicherheit

#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch Stromschlag.

Über das PAT100-Modul dürfen ausschließlich CAB-Bussignale und -spannungen geführt werden. An netzspannungsführenden Bauteilen anderer TQ-Automation-Module, die sich auf derselben Hutschiene befinden, liegen jedoch lebensgefährliche Spannungen an.

- Installieren Sie die TQ-Automation-Module nur in zugelassenen Gehäusen oder Elektroverteilern, so dass sich die Anschlüsse für den Außen- und den Neutralleiter hinter einer Abdeckung oder einem Berührungsschutz befinden. Die Gehäuse oder Elektroverteiler dürfen nur über Schlüssel oder Werkzeug zugänglich sein, um den Zugang auf befugtes Personal zu beschränken.

- Schalten Sie die Eingangsspannung vor Installations- bzw. Wartungsarbeiten ab und sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Installieren Sie das PAT100-Modul nur in trockener Umgebung.
- Schützen Sie das PAT100-Modul vor Feuchtigkeit und Nässe.

#### WARNUNG

- Installieren Sie vor jedem Strang von verbundenen TQ-Automation-Modulen zusätzlich eine elektrische Trennvorrichtung, um alle TQ-Automation-Module im Strang freischalten zu können.

#### HINWEIS

- Verlegen Sie Daten- und Netzleitungen immer getrennt oder in getrennten Rohrleitungen. Beachten Sie dazu DIN EN 50174-2.
- Beim PAT100-Modul fallen keine Wartungstätigkeiten an.

## 3 Zielgruppe

Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von Fachkräften mit folgender Qualifikation durchgeführt werden:

- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten
- Schulung über elektrische Gefahren und ortsübliche Sicherheitsvorschriften
- Kenntnis der einschlägigen Normen und Richtlinien
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen

## 4 Beschreibung

Das PAT100-Modul dient zur Busverlängerung des CAB-Busses innerhalb eines Verteilerschranks (zum Beispiel bei einem Zeilensprung) als auch zu abgesetzten TQ-Automation Modulen in anderen Verteilerkästen. Für jede Verlängerung wird jeweils ein PAT100 Modulpaar benötigt.

Das erste PAT100-Modul wird dabei an das letzte Modul der zu verlängernden Modulreihe angereicht, während das zweite PAT100-Modul vor das erste Modul der anzuschaltenden Modulreihe angereicht wird. Die Verbindung zwischen den beiden PAT100 Modulen erfolgt über ein CAT6 Kabel.

Dabei ist die maximale Buslänge gemäß Systemhandbuch (max. 80 m - lastabhängig) zu beachten.

Das PAT100-Modul ist mit zwei Schnittstellen ausgestattet:

- RJ-45-Stecker zum Anschließen eines konfektionierten Patch-Kabels
- LSA-Klemmen zum Auflegen eines CAT-Kabels, dessen Länge sich nach den Installationsvorgaben richtet

Beide Schnittstellen dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden.

## 5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Das PAT100-Modul darf nur zur Weiterleitung des CAB-Busses innerhalb eines TQ-Automation-Systems eingesetzt werden.
- Das PAT100-Modul darf nur betrieben werden, wenn es auf der Hutschiene im Verteilerkasten installiert ist und die Schutzabdeckungen angebracht sind.
- Das PAT100-Modul ist ausschließlich für den Einsatz in trockenen Innenräumen zugelassen.
- Setzen Sie das PAT100-Modul ausschließlich nach den Angaben der beiliegenden Dokumentation ein. Eine andere Verwendung kann zu Sach- und Personenschäden führen.
- Aus Sicherheitsgründen sind Veränderungen am PAT100-Modul einschließlich der Software untersagt, sofern diese nicht ausdrücklich von TQ-Automation für das Produkt zugelassen sind.
- Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten aller Hinweise in dieser Anleitung.

#### HINWEIS

Andere Verwendungsarten als die in Abschnitt 5 „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ spezifizierten gelten nicht als bestimmungsgemäßer Gebrauch und haben den Verlust der Gewährleistung zur Folge.

## 6 Lieferumfang

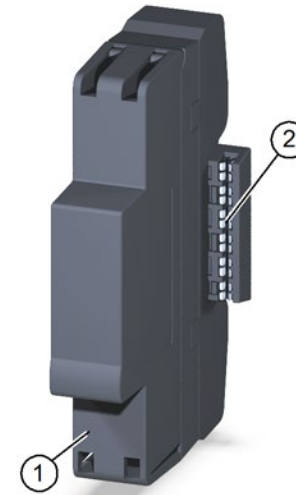


Abb. 1: Ansicht des Patch-Moduls PAT100

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
1	Patch-Modul PAT100	2x
2	Backplane Connector*	1x
-	Installationsanleitung	1x

\* Mit dem Backplane Connector werden aneinanderliegende Backplanes anderer Module verbunden.

## 7 Technische Daten

Bus-System/Kabel	
Bus-System	CAB-Bus
Kategorie CAT-Kabel oder Patch-Kabel	ab Cat-6
Gehäuseschutzart	
Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umweltbedingungen	
Umgebungstemperatur	
— Betrieb	0 °C bis 50 °C
— Lagerung	-25 °C bis 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kond.)	50 % bis 95 %
Luftdruck bei Betrieb	790 hPa bis 1070 hPa
Abmessungen/Gewicht	
Abmessungen (B x H x T)	17,5 mm x 95 mm x 67 mm, die Breite entspricht 1 TE
Gewicht	0,05 kg
Handhabung	
Max. Höhe bei Betrieb	2000 m über NN

## 8 Installation

#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch Stromschlag.

Über das PAT100-Modul dürfen ausschließlich CAB-Bussignale und -spannungen geführt werden. An netzspannungsführenden Bauteilen anderer TQ-Automation-Module, die sich auf derselben Hutschiene befinden, liegen jedoch lebensgefährliche Spannungen an.

- Schalten Sie die Anschlussstellen spannungsfrei.
- Sichern Sie die Sicherungen gegen Wiedereinschalten.
- Stellen Sie sicher, dass die Leiter, die angeschlossen werden sollen, spannungsfrei sind.

### 8.1 Werkzeuge und Hilfsmittel

- Auflegewerkzeug zum Konfektionieren von CAT-Kabeln

## 8.2 PAT100-Module installieren

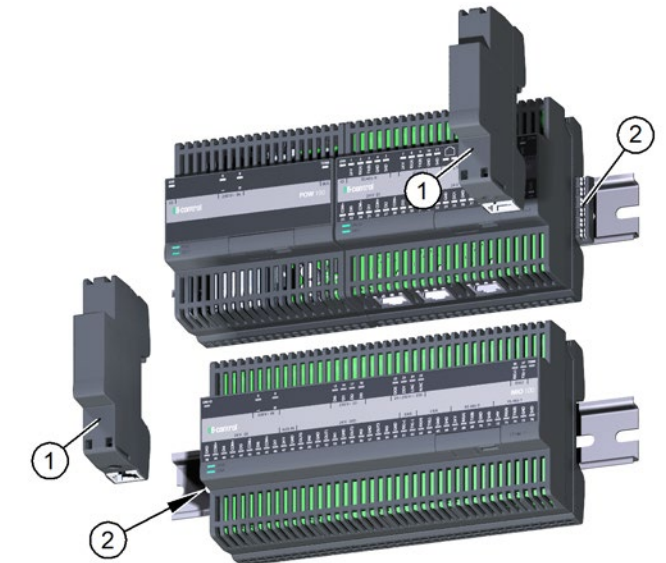


Abb. 2: PAT100-Module aufstecken

- Stecken Sie zwei PAT100-Module (Pos. 1 in Abb. 2) auf die Backplane Connector (Pos. 2 in Abb. 2) der TQ-Automation-Module, die Sie miteinander verbinden wollen.

#### HINWEIS

- Beachten Sie, dass das PAT-Modul immer so orientiert ist, dass die RJ45-Buchse (Pos. 1 in Abb. 3) oder das CAT-Kabel (Pos. 8 in Abb. 3) nach unten zeigen.

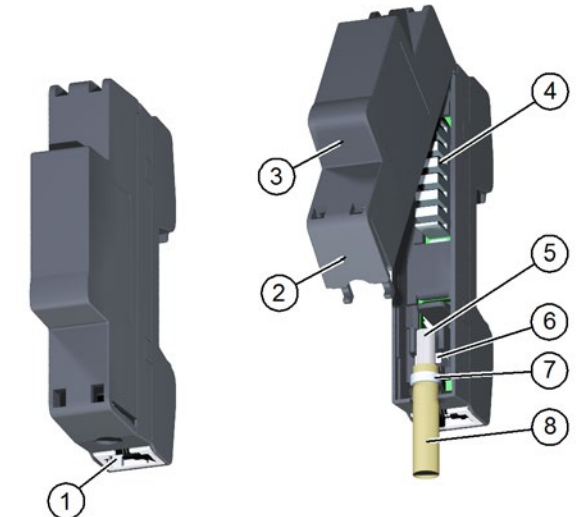


Abb. 3: PAT100-Module mit Patch-Kabel oder CAT-Kabel verbinden

Sie haben zwei Möglichkeiten, die PAT100-Module mit einem Kabel elektrisch zu verbinden:

- Verbindung über ein Patch-Kabel
  - Stecken Sie die Stecker des Patch-Kabels in die jeweilige RJ-45-Buchse (Pos. 1 in Abb. 3) der beiden PAT100-Module.
- Verbindung über ein CAT-Kabel
  - Drücken Sie die Lasche (Pos. 2 in Abb. 3) an der Unterseite der Abdeckung (Pos. 3 in Abb. 3) leicht nach oben. Schwenken Sie die Abdeckung nach oben und heben diese ab.
  - Legen Sie die Adern des CAT-Kabels (Pos. 8 in Abb. 3) mit dem Auflegewerkzeug auf die LSA-Klemmen (Pos. 4 in Abb. 3) auf.

#### HINWEIS

- Verdrahten Sie die Adern des CAT-Kabels einheitlich nach TIA-568A oder einheitlich nach TIA-568B.
- Beachten Sie, dass die Schirmung (Pos. 5 in Abb. 3) des CAT-Kabels auf dem GND-Kontakt (Pos. 6 in Abb. 3) aufliegt.
- Fixieren Sie das CAT-Kabel mit einem Kabelbinder (Pos. 7 in Abb. 3) und setzen Sie die Abdeckung wieder auf.

## HINWEIS

Es ist nicht zulässig, gleichzeitig ein Patch-Kabel und ein CAT-Kabel anzuschließen.

### 8.3 PAT100-Modul in Betrieb nehmen

## HINWEIS

- ▶ Führen Sie vor der Inbetriebnahme eine Isolationsmessung durch.
- ▶ Schalten Sie das Netzteil POW100 ein. Die LED L (Nr. 6) am POW100-Modul und die LED RUN am POW100-Modul leuchten grün.
- ▶ Kontrollieren Sie die LED RUN aller angeschlossenen TQ-Automation-Module.

## 9 Umweltfreundliche Entsorgung

- Das PAT100-Modul darf nicht in die Restmülltonne entsorgt werden.
- ▶ Entsorgen Sie das PAT100-Modul nach den vor Ort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott.

## 10 Fehlersuche

- Die LED RUN aller TQ-Automation-Module der nachfolgenden Hutschiene leuchten nicht.
  - Fehler bei der Verkabelung des Patch-Kabels oder CAT-Kabels. Überprüfen Sie die korrekte Verkabelung.
  - Fehler im PAT100-Modul. Setzen Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung.

## 11 Kontakt

Bei technischen Problemen mit dem Produkt wenden Sie sich an den Service von TQ-Automation. Wir benötigen folgende Daten, um Ihnen gezielt helfen zu können:

- Seriennummer des PAT100-Moduls
- Fehlerbeschreibung

TQ-Systems GmbH  
Mühlstr. 2, Gut Delling  
D-82229 Seefeld  
Germany

Tel.: +49 (0) 8153 9308-699  
Internet: [www.tq-automation.com](http://www.tq-automation.com)  
Email: [info@tq-automation.com](mailto:info@tq-automation.com)

## 12 Vernetzungsbeispiel – Zentrale Anordnung der TQ-Automation-Module

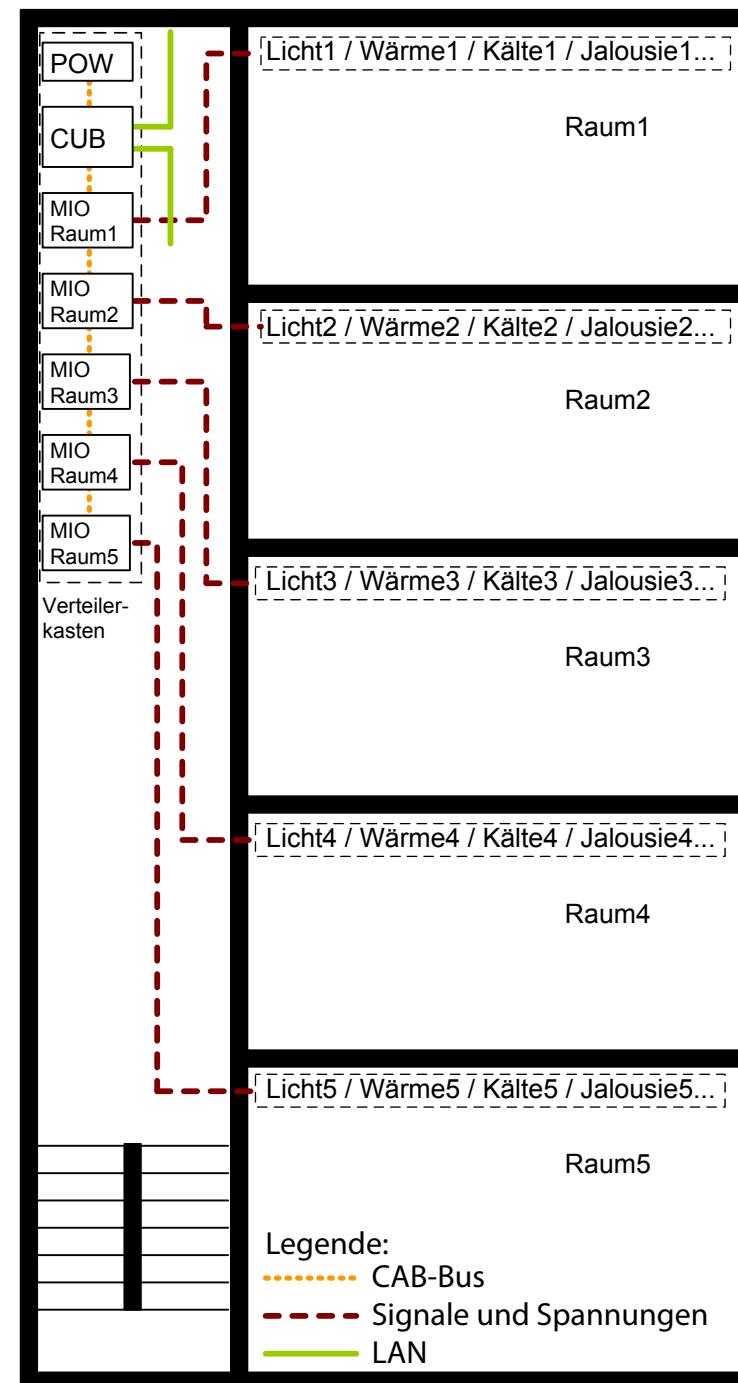


Abb. 4: Zentrale Anordnung der TQ-Automation-Module

## 13 Vernetzungsbeispiel – Dezentrale Anordnung der TQ-Automation-Module, verbunden über internen CAB-Bus

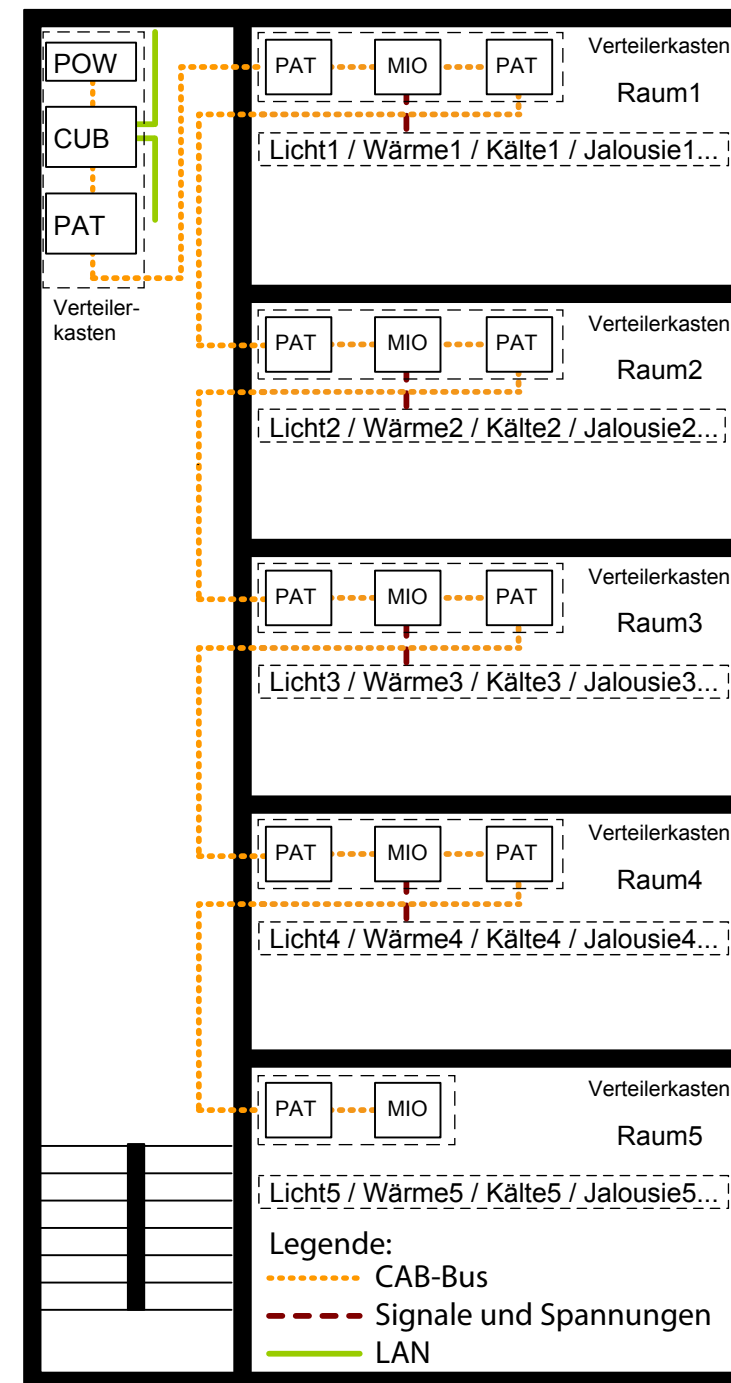


Abb. 5: Dezentrale Anordnung der TQ-Automation-Module, verbunden über internen CAB-Bus

## 14 Vernetzungsbeispiel – Dezentrale Anordnung der TQ-Automation-Module, verbunden über LAN

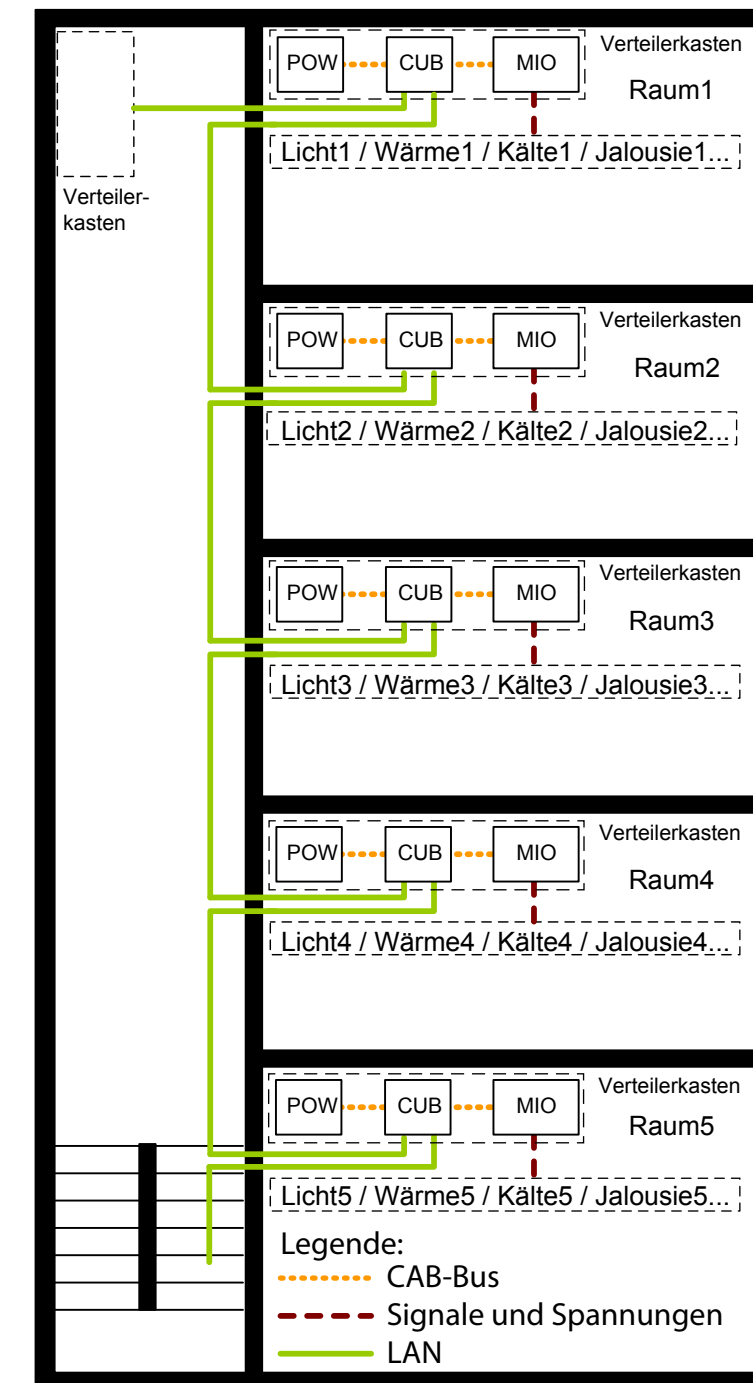


Abb. 6: Dezentrale Anordnung der TQ-Automation-Module, verbunden über LAN