



Bild 1

## Einfacher geht's nicht

Mit LOGO! 8-Basismodulen und einem Standard-Ethernetkabel lässt sich ganz unkompliziert ein mehrzeiliger Aufbau umsetzen.

Heimautomatisierer stehen häufig vor der Frage, wie sie in der Gebäudeunterverteilung einen mehrzeiligen LOGO!8-Aufbau realisieren können. Dank mechanischer Kodierung von Basis- und Erweiterungsmodulen lassen sich die Spannungsebenen einfach und selbsterklärend in der richtigen Reihenfolge sowie über ein Ethernetkabel auch mehrzeilig kombinieren.

Der maximale Ausbaugrad einer LOGO! 8-Konfiguration besteht aus 24 DE, 20 DA, 8 AE und 8 DA. Das bedeutet unter der Voraussetzung, dass ein AC Grundgerät eingesetzt wird: 1 Grundgerät + 2 DM16 + 4 AE2 + 4 AA2, also 4+8+8+8 Teileinheiten mit den Maßen 28 x 18 mm. Der maximale

Platzbedarf beträgt also 504 mm, dabei sind Stromversorgung und Kommunikationsmodule noch nicht enthalten, **Bild 1**.

Eine typische Unterverteilung im Hausbereich hat Schienen für 12 Teileinheiten und benötigt 216 mm Platz. Da kommt natürlich sofort die Frage auf: „Wie kann ich meine LOGO! 8-Konfiguration denn im Schaltschrank einbauen? Ich brauche doch ein Kabel von einer Zeile zur nächsten!“ An dieser Stelle müssen wir ganz klar sagen: Das gibt es nicht und wird es aus technischen Gründen auch nicht geben. Der Grund dafür ist, dass LOGO! intern so aufgebaut ist, dass es keine Potenzialtrennung gibt.



Siemens AG



Bild 2a: Eine zulässige Kombination



Bild 2b: Eine unzulässige Kombination



Bild 2c: Ein Analogmodul, das immer passt.

Siemens AG

Nun gibt es LOGO! und Erweiterungsmodule für verschiedene Spannungsbereiche 12/24 DC bis 230 V AC/DC, wobei diese unter bestimmten Voraussetzungen miteinander kombiniert werden können. Damit die Regeln zum Betrieb verschiedener Spannungen auch eingehalten werden, sind alle Module mechanisch kodiert. Es lassen sich also nur Spannungsebenen in der erlaubten Reihenfolge nebeneinander zusammenstecken, **Bild 2a+Bild 2b+Bild 2c**



Bild 3

Siemens AG

Man beginnt mit dem Grundmodell 230V und fügt alle DM-Module in 230V sowie mindestens ein Analogmodul hinzu. Anschließend kann die Reihe mit DM-Modulen in 12/24V ergänzt werden. Die Analogmodule enthalten die benötigte galvanische Trennung der Spannungsebenen, wobei die Codierung an den Modulen nur diese Reihenfolge zulässt. Verwendet man jetzt für den mehrzeiligen Aufbau ein einfaches Kabel, wird die Codierung außer Funktion gesetzt, weil die Module nicht mehr direkt aneinander liegen. Dies ist daher nicht zulässig, **Bild 3**.

Eine Alternative wäre es, die Kabel mit mechanischen Kodierelementen auszustatten, was jedoch sehr kostenintensiv wäre. Hinzu kommt, dass für die unterschiedlichen Spannungs-kombinationen, die auftreten können, drei verschiedene Kabeltypen in verschiedenen Längen notwendig wären. Das würde zu geringen Stückzahlen der einzelnen Typen und somit zu einem hohen Preis von mehr als 60 Euro pro Kabel führen. Auch der zusätzliche Platzverbrauch am Beginn und Ende der Zeile macht diese Lösung unwirtschaftlich.



Siemens AG

Bild 4

Doch welche Lösung gibt es dafür? Durch die Ethernet-Schnittstelle von LOGO! 8 und die extrem einfache Vernetzung im Netzwerkmodus von LOGO! Soft Comfort kann man die zweite Zeile einfach mit einem Logikmodul ohne Display beginnen und die beiden LOGO!-Module mit einem Standard-Ethernetkabel verbinden, **Bild 4**.

Im ersten Moment erscheinen die Kosten von 99 bis 106 Euro für diese „Anschaltung“ sehr hoch. Bedenkt man aber die Kabelkosten von etwa 60 bis 70 Euro zuzüglich die Kosten von mindestens einem DM8 Erweiterungsmodul von 62 bis 67 Euro, dann kämen die Mindestkosten für 4 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge in der zweiten Zeile auf über 120 Euro.

Vergleicht man diese Lösung mit einem Grundgerät zu Beginn der zweiten Zeile, dann erhält man damit sofort 8 Eingänge (teilweise analog nutzbar) und 4 Ausgänge (10A belastbar) zu einem deutlich günstigeren Preis. Hinzu kommt der Vorteil, dass dieses zweite Logikmodul auch noch den vollen Programmspeicher bietet, so dass bei komplexeren Programmen

auch der Programmspeicher zusätzlich verfügbar ist. Weiterhin können beide LOGO! 8 verschiedene Versorgungsspannungen haben.

Daher das Fazit: Es gibt bei LOGO! 8 den mehrzeiligen Aufbau, jedoch nicht mit kostenintensiven Spezialkabeln, sondern ganz einfach mit Basismodulen und einem Standard-Ethernetkabel.

So kann man entweder im „Master / Slave-Verfahren“ vernetzen, bei dem nur Logikmodul das Programm ausführt und das andere lediglich erweiterte Ein-/Ausgänge zur Verfügung stellt. Oder man projiziert „Client / Server-Betrieb“ bei dem beide LOGO! 8 ein Programm abarbeiten und nur die vorprojektierten Daten untereinander ausgetauscht werden.

Lesen Sie weitere Beiträge auf unserer Homepage unter: [www.siemens.de/go](http://www.siemens.de/go)