

Verriegelungsschaltung innerhalb eines SA/S 12.16.5.1

Realisierung über interne Logikfunktion

GPG Building Automation

| | | | | | |
|------------|--------------------------|----------|-----------------|---------------|-----|
| Dok.-Typ: | Applikationsbeschreibung | Dok.-Nr. | 9AKK106930A2751 | Dok.-Version: | 1.1 |
| Abteilung: | Global Support | Autor: | Arno Reinmuth | | |
| System: | i-bus KNX | Produkt: | SA/S 12.16.5.1 | | |
| Seite: | 1/6 | Datum: | 25.10.2016 | | |



Haftungsausschluss:

Es dient zur technischen Information und soll Anregungen zum Einsatz geben.

Dieses Dokument ersetzt **nicht** die technischen Informationen zur Projektierung, Montage und Inbetriebnahme des Produkts. Technische Änderungen und Irrtümer sind vorbehalten.

Trotz Überprüfung des Inhalts dieser Druckschrift auf Übereinstimmung mit der Hard- und Software können Abweichungen nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Daher können wir hierfür keine Gewähr übernehmen. Notwendige Korrekturen fließen in neue Versionen des Dokuments ein.

Einführung

Dieses Dokument wird eine über interne Logik realisierte Verriegelung Schaltung dargestellt.

In einem Gebäude sollen verschiedene Durchlauferhitzer gegenseitig verriegelt werden.

2 x DLH mit 3,5 kW / 230V
3 x DLH mit 11 kW / 400V / 16 A Nennstrom

- Die einzelnen Durchlauferhitzer dürfen nicht gleichzeitig in Betrieb sein, zwecks der Belastung und Absicherung der einzelnen Phasen.
- Nach einer Busspannungswiederkehr sollen alle Kanäle in den Grundzustand (AUS) zurückschalten. Erst dann kann eine Neuanwahl des gewünschten Durchlauferhitzers erfolgen

Zur Realisierung werden die Module „Logik“ des Schaltaktors genutzt.

Da es sich hier um eine einfache Verriegelungsschaltung zwischen den einzelnen Verbraucher handelt, wird auf die Stromerkennung verzichtet.

Die Stromerkennung ist für eine Verriegelungsschaltung in diesen Anwendungsfall nicht geeignet.

Da Durchlauferhitzer druckgesteuert sind, wird nur bei einer angeforderten Wassermenge ein gewisser Strom verbraucht. Im Standbybetrieb ist kein Strom messbar

Ziel des Dokuments

- Vorgehensweise und Realisierung bei solch einer Aufgabenstellung
- Dieses Dokument soll dem Inbetriebnehmer und der planerischen Seite einen Weg der Realisierung aufzeigen, wie man ohne zusätzliche Logik zum Ziel kommen kann.

Inhalt



Produkt: SA/S12.16.5.1

Schaltaktor, 12fach, 16/20 AX, C-Last, REG

schaltet (16/20AX, 16A-AC3) mit potenzialfreien Kontakten 2 unabhängige elektr. Verbraucher mit hohen Einschaltströmen (C-Last) über ABB i-bus®. Handbedienung u. Schaltzustandsanzeige. Keine Spannungsversorgung.

Funktionstabelle

| DLH 1 (11KW) | DLH 2 (11KW) | DLH 3 (11KW) | DLH 4 (3,5 KW) | DLH 5 (3,5 KW) |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | X | X | X | X |
| X | 1 | X | X | X |
| X | X | 1 | X | X |
| X | X | X | 1 | X |
| X | X | X | 1 | 1 |
| X | X | X | X | 1 |
| X | X | X | 1 | 1 |

Verwendete Funktionen im Schaltaktorkanal:

- Funktion Statusrückmeldung Busspannungsausfall

In dieser Funktion wird die Auswertung des Schaltzustandes realisiert.

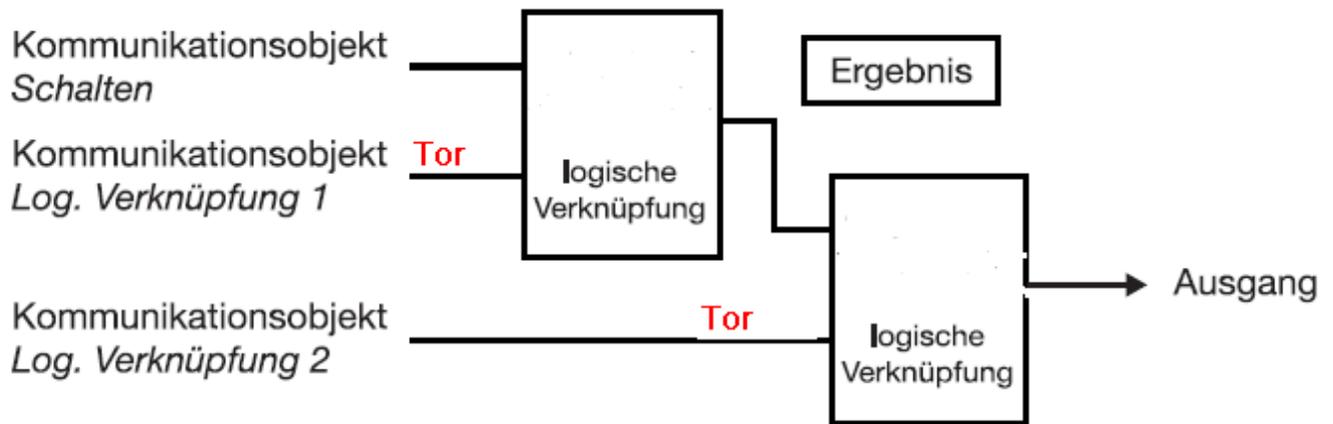
Die **Rückmeldung des Schaltzustandes** sollte nur bei Änderung erfolgen, da sonst ein Überschreiben des Schaltzustandes in diesem Anwendungsfall unkontrollierte Schalthandlungen zur Folge haben könnte.

A: Allgemein

| | |
|--|--|
| Betriebsart des Ausgangs | Schaltaktor ▼ |
| Rückmeldung des Schaltzustandes über Objekt "Telegr. Status Schalten" Objektwert Schaltzustand (Objekt "Telegr. Status Schalten") | bei Änderung ▼ |
| Verhalten bei Busspannungsausfall | Kontakt geöffnet ▼ |
| Wert des Objekts "Schalten" bei Busspannungswiederkehr | nicht beschreiben ▼ |
| Szenen, Presets und Schwellwert 1 beim Download überschreiben | ja ▼ |

Mit dem **Verhalten bei Busspannungsausfall** wird eine Grundstellung (Kontakt geöffnet) der einzelnen Durchlauferhitzer erreicht. Somit kann ein erneutes, kontrolliertes Einschalten der Durchlauferhitzer wieder gewährleistet werden.

- Funktion Verriegelung / Logik



Die Verriegelung der einzelnen Schaltkanäle, erfolgt über die Torfunktion. Mit dieser Funktion der doppelten Sperrung durch die Tore, wird eine Aktualisierung (Neuberechnung) des Ausganges erst dann erfolgen, wenn beide Torfunktionen freigeschaltet und danach ein Schalttelegramm auf das Kommunikationsobjekt „Schalten“ gesendet wird.

Im Gegensatz zu den anderen logischen Verknüpfungen (UND, ODER....) erfolgt hier nicht ständig eine Aktualisierung des Schaltzustandes anhand der gesamten logischen Verknüpfung. Es erfolgt also bei einer Torfunktion keine Aktualisierung des Schaltzustandes nach der Freigabe des Torobjektes.

| A: Logik | |
|---|-------------|
| Verknüpfungsobjekt 1 | aktiv |
| Funktion von Verknüpfungsobjekt 1 | Torfunktion |
| Tor sperrt, wenn Objektwert "Log. Verknüpfung 1" gleich | 1 |
| Ergebnis invertieren | nein |
| Objektwert "Log. Verknüpfung 1" nach Busspannungswiederkehr | 0 |
| Verknüpfungsobjekt 2 | aktiv |
| Funktion von Verknüpfungsobjekt 2 | Torfunktion |
| Tor sperrt, wenn Objektwert "Log. Verknüpfung 2" gleich | 1 |
| Ergebnis invertieren | nein |
| Objektwert "Log. Verknüpfung 2" bei Busspannungswiederkehr | 0 |

Die interne Logik besteht pro Kanal aus 2 Verknüpfungsobjekten. In diesem Anwendungsbeispiel werden beide **Verknüpfungsobjekte** als Torfunktion ausgeführt.

Die Sperrbedingung wird mit einer 1 ausgeführt. D.h. wenn ein Torobjekt mit einer 1 beschrieben wird, ist der Ausgang automatisch gesperrt.

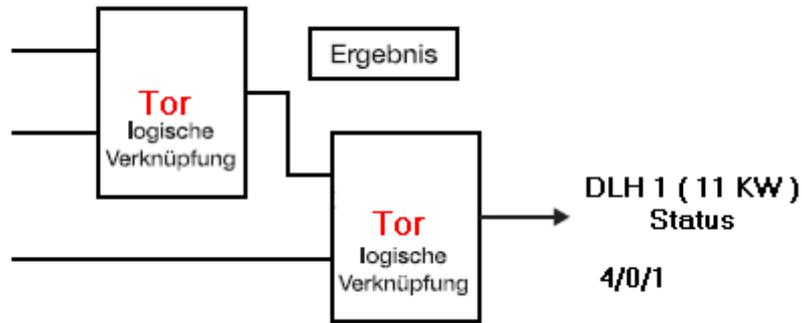
Der Objektwert bei **Busspannungswiederkehr** wird auf 0 gesetzt, d.h. die Torfunktion ist frei gegeben.

4/0/0

Schalten

4/0/11 , 4/0/31
Log. Verknüpfung 1

4/0/21 , 4/0/33
Log. Verknüpfung 2

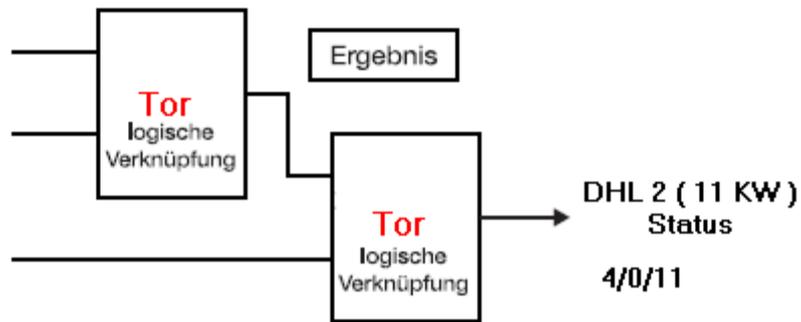


4/0/10

Schalten

4/0/1 , 4/0/31
Log. Verknüpfung 1

4/0/21 , 4/0/33
Log. Verknüpfung 2

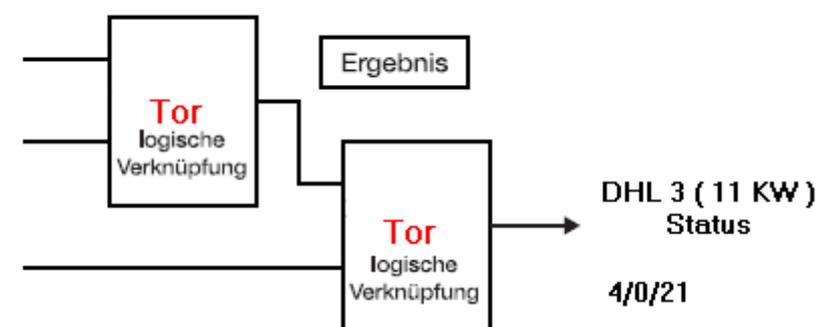


4/0/20

Schalten

4/0/1 , 4/0/31
Log. Verknüpfung 1

4/0/11 , 4/0/33
Log. Verknüpfung 2

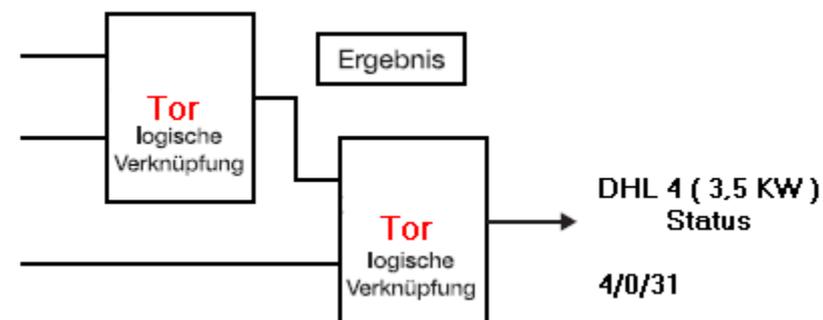


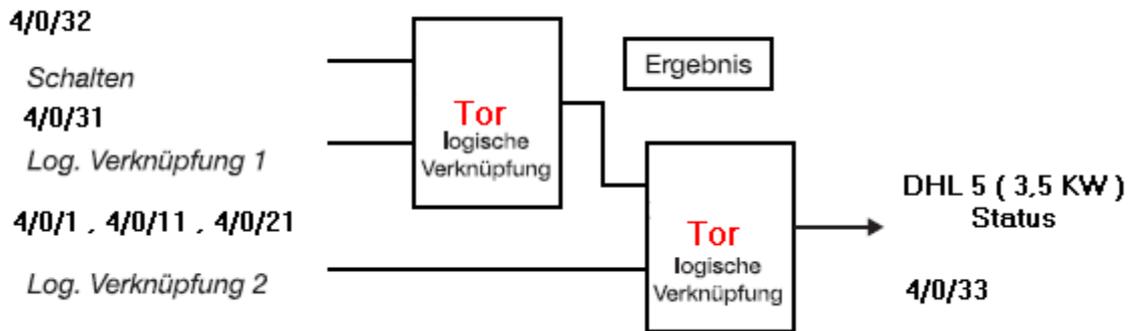
4/0/30

Schalten

4/0/33
Log. Verknüpfung 1

4/0/1 , 4/0/11 , 4/0/21
Log. Verknüpfung 2





Die Verknüpfungen zwischen den einzelnen Verbrauchern wurden so gesetzt, dass immer nur ein Verbraucher eingeschaltet werden kann.

Ist es beabsichtigt, dass man die beiden 3,5 KW Verbraucher auch gleichzeitig betreiben kann, so sind die Gruppenadressen aus dem Verknüpfungsobjekt 1 bei DHL4 + 5 zu löschen.

Verweise auf andere Dokumente

- [FAQ Home and Building Automation](#)
- [FAQ free@home](#)
- [Engineering Guide Database](#)