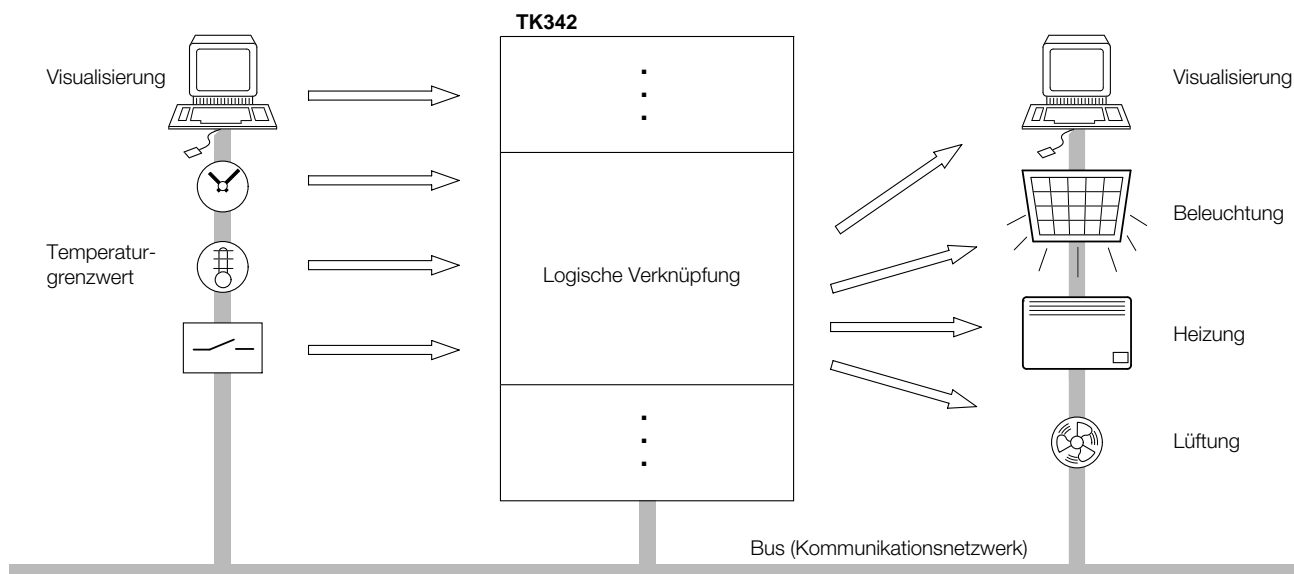


Familie:
Kontroller
Typ:
Kontroller

Applikationsbaustein
„Logikbaustein“

TK342

Umgebung



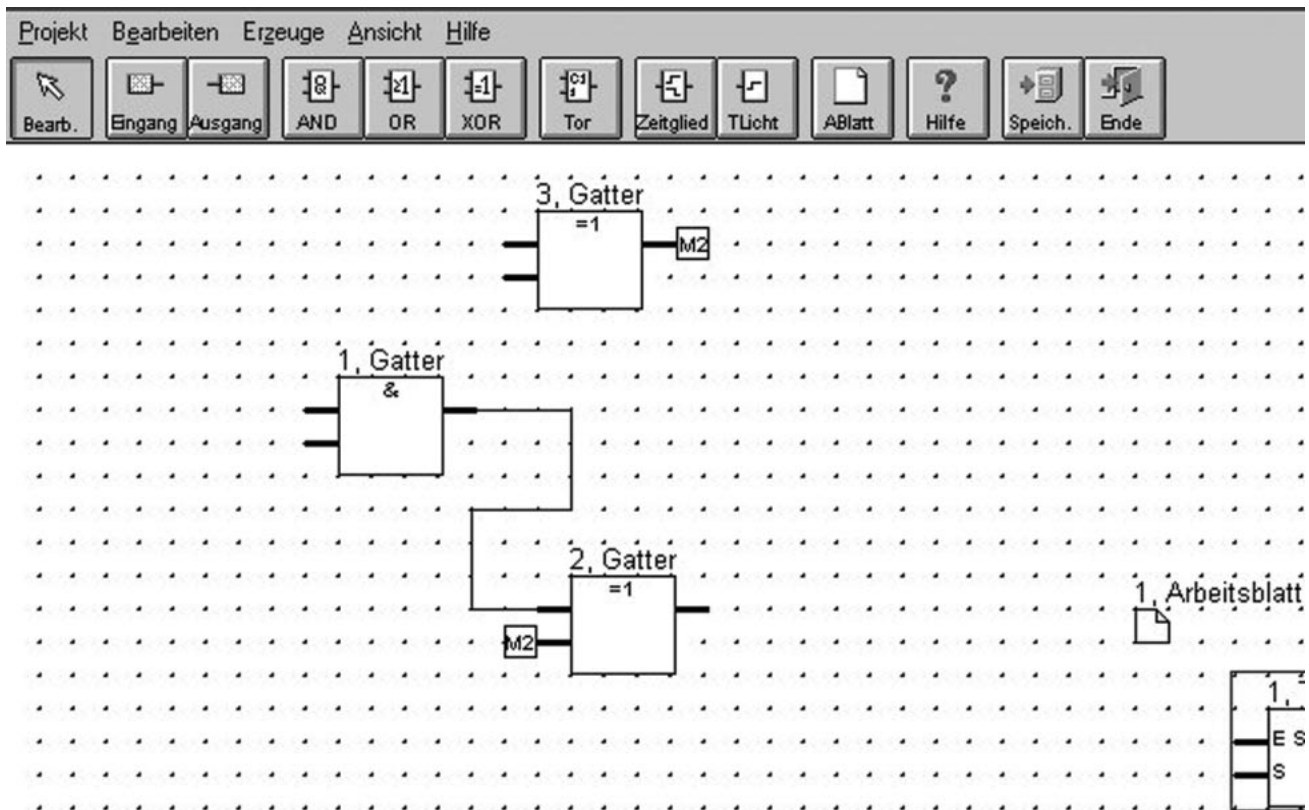
Funktionseigenschaften

Mit der Applikationssoftware TK342 lassen sich innerhalb einer EIB-Anlage zentrale logische Funktionen realisieren. Die logischen Verknüpfungen werden in einem grafischen Funktionsplan (FUP), angelehnt an DIN 40900 eingegeben. Hierbei stehen:

- Eingangsobjekte
- Ausgangsobjekte
- Ein-/Ausgangsobjekte
- Logische Gatter
- Tore
- Zeitglieder
- Treppenlichtfunktionen
- Arbeitsblätter

zur Verfügung.

Grafische Projektierung



Die graphische Darstellung wird über das Fenster „Gerät bearbeiten“ mit der Schaltfläche „Parameter“ aufgerufen. Sämtliche Daten werden zusammen mit den anderen Projektdaten in der Datenbank der ETS2 gespeichert. Eine Verbindung wird durch Ziehen der Maus mit gedrückter linker Maustaste angelegt. Die Anzeige der Verbindung erfolgt als Linie. Es werden keine Kreuzungen gezeichnet. Muss zur Darstellung einer Verbindung eine andere Linie gekreuzt werden, wird statt dessen ein Hilfsmerker angezeigt. Die Hilfsmerkerbezeichnung wird automatisch vergeben und kann nicht geändert werden. Um das Verbinden bei größeren Projektierungen, z.B. wenn Elemente verbunden werden sollen die sich nicht gleichzeitig im sichtbaren Bereich befinden, zu vereinfachen, kann der Befehl „Mit Ein-/Ausgang verbinden“ verwendet werden. In dem darauf folgenden Fenster werden die verfügbaren Ein- bzw. Ausgänge angezeigt, aus denen dann die gewünschten Verbindungen ausgewählt werden können. Verbindungen können durch Auswahl und Drücken der Entfernen-Taste oder Menübefehl gelöscht werden. Während der Parametrierung werden Plausibilitätsprüfungen durchgeführt. Bei einer fehlerhaften Eingabe erfolgt ein Hinweis auf mögliche Fehlerquellen.

Folgende Prüfungen werden durchgeführt:

1. Die maximale Anzahl der Gruppenadressen beträgt 250.
2. Die maximale Anzahl der Assoziationen beträgt 250.
3. Einem Ausgang darf nur eine Gruppenadresse zugeordnet sein.
4. Ist ein Eingang mit mehr als einer Gruppenadresse verbunden, so darf die Initialisierung bei Busspannungs- wiederkehr nach einem Busausfall mit Datenverlust nicht über den Bus erfolgen.
5. Den Ein- und Ausgangsobjekten dürfen nicht die gleichen Gruppenadressen zugeordnet werden.
6. Verschiedene funktionsbezogene Plausibilitätsprüfungen, z.B. erlaubte Verknüpfungen, etc.
7. Es können bis zu 200 Kommunikationsobjekte angelegt werden. Diese können als Eingangs- oder Ausgangsobjekte verwendet werden. Eine Doppelbelegung ist unzulässig, d.h. ein Kommunikationsobjekt ist entweder Eingangs- oder Ausgangsobjekt. Eine Ausnahme bilden die Objekte, die für Treppenhäuslicht funktionen verwendet werden.

Arbeitsblätter

Auf einem Computer mit einem kleinen Bildschirm oder mit geringer Bildschirmauflösung kann die graphische Projektierung schnell unübersichtlich werden. Aus diesem Grund können auf der gesamten Arbeitsfläche bis zu 31 Arbeitsblattsymbole eingesetzt werden. Jedes Arbeitsblattsymbol kann einen eigenen Namen erhalten. Über den Menüpunkt „Bearbeiten / Arbeitsblatt“ ist es dann möglich, eines der Arbeitsblätter auszuwählen. Daraufhin verschiebt das graphische Projektierungsprogramm den Bildausschnitt soweit, dass das ausgewählte Arbeitsblatt sichtbar wird.

Programmablauf

Bei einem Busspannungsausfall bleiben die Werte der Eingangsobjekte für mindestens eine Stunde gespeichert. Bei einem Busspannungsausfall, der länger als eine Stunde dauert, können die Werte der Eingangsobjekte verloren gehen aber auch noch erhalten bleiben. Das Gerät prüft daher bei einem Neustart des Anwendungsprogrammes vor der Verarbeitung der Werte der Eingangsobjekte, ob zwischenzeitlich ein Datenverlust aufgetreten ist. Abhängig von der Parametrierung verwenden danach die Eingangskommunikationsobjekte

- die vor dem Busspannungsausfall gespeicherten Werte,
- die parametrisierten Werte, oder
- die über den Bus ausgelesenen Werte.

Nach dem dieser Vorgang beendet ist, arbeitet das Gerät die programmierten Verknüpfungen ab und ermittelt die Werte der Ausgangskommunikationsobjekte. Je nach Umfang der internen Verknüpfungen kann das etwa 2 Sekunden dauern. Anschließend werden die Telegramme der Ausgangskommunikationsobjekte ausgesendet. Weil in einer EIB-Linie etwa 50 Telegrammen pro Sekunde übertragen werden können, hängt der Zeitbedarf hierfür unmittelbar mit der Anzahl der verwendeten Ausgänge und deren Programmierung ab.

Eingänge Ausgänge

In der graphischen Projektierung können 200 Eingangs- bzw. Ausgangssymbole verwendet werden. Die platzierten Symbole entsprechen den Kommunikationsobjekten. Sie können unterschiedliche Objekttypen haben. Sofern die Objekte in der graphischen Darstellung noch nicht mit anderen Symbolen verbunden sind, kann der Objekttyp frei gewählt werden. Jedes Objekt bekommt automatisch eine laufende Nummer, durch die es in den anderen Fenstern der ETS2 identifiziert werden kann. Das Verhalten der Eingänge bei Busspannungswiederkehr kann eingestellt werden, wobei zwischen Busspannungsausfällen mit und ohne Datenverlust unterschieden wird. Wenn ein Eingang nach Busspannungswiederkehr seinen Eingangswert lesen soll, ist darauf zu achten, dass nur ein Kommunikationsobjekt eines anderen Gerätes antwortet, und dass keine anderen Geräte durch den Empfang des Antworttelegramms unbeabsichtigt schalten. Die Ausgänge senden normalerweise nur dann ein Telegramm, wenn ihr Wert geändert wurde. Auf Wunsch können sie aber auch jedes mal ein Telegramm senden, wenn ein zugeordneter Eingang ein Telegramm empfangen hat. Ausgangskommunikationsobjekten kann jeweils nur eine Gruppenadresse zugewiesen werden, wobei diese Gruppenadresse nicht gleichzeitig einem Eingangsobjekt zugewiesen werden kann.

Logische Verknüpfungen

Als logische Funktionen stehen 50 Gatter mit wählbarer UND-, ODER- bzw. XOR-Verknüpfung zur Verfügung. Ein- und Ausgänge können jeweils nur mit 1 Bit Objekttypen verbunden werden. Die Gatter haben nach dem Einfügen in das Projekt jeweils 2 Eingänge. In den Parametern des Gatters können weitere Gattereingänge erzeugt werden. Jedes Gatter kann bis zu 8 Eingänge haben. Nicht benötigte Eingänge können im Parameterfenster auch wieder gelöscht werden. Wenn ein Eingang verbunden ist, muss zuerst die graphische Verbindung gelöscht werden, bevor der Eingang des Gatters gelöscht werden kann. Sowohl die Eingänge als auch der Ausgang eines Gatters können negiert werden.

Tore

In der graphischen Projektierung können 50 Tore eingesetzt werden. Tore besitzen einen Eingang, einen Ausgang und einen Steuereingang. Der Steuereingang ist immer 1 Bit groß und kann wahlweise bei „0“ oder bei „1“ aktiv sein. Der Eingang und der Ausgang eines Tores können mit allen Objekttypen verbunden werden, wobei Ein- und Ausgangstyp identisch sein müssen. Wenn der Objekttyp 1 Bit groß ist, kann der Ausgang negiert werden. Für den Eingang eines Tores kann eine Filterfunktion eingetragen werden, wenn der Objekttyp 1 Bit ist. Bei der Einstellung „AUS ausfiltern“ leitet das Tor nur Telegramme mit dem Wert „1“ durch.

Für die Arbeitsweise eines Tore gelten die folgenden Regeln:

- Wenn der Steuereingang nicht verbunden ist, ist das Tor offen. Alle Eingangsänderungen werden direkt an den Ausgang weitergegeben.
- Wenn der Steuereingang freigegeben ist, ist das Tor offen. Alle Eingangsänderungen werden direkt an den Ausgang weitergegeben.
- Wenn der Steuereingang nicht freigegeben ist, ist das Tor geschlossen. Eingangsänderungen werden gespeichert aber nicht an den Ausgang weitergegeben.
- Wenn der Steuereingang freigegeben wird und der Eingangswert während der Sperrung gespeichert worden ist, ist das Tor offen. Der gespeicherte Wert wird an den Ausgang weitergegeben.
- Wenn der Steuereingang freigegeben wird und der Eingangswert nicht gespeichert worden ist, ist das Tor offen. An den Ausgang wird kein Wert weitergegeben.

Zeitglieder

In der graphischen Darstellung können 30 Zeitglieder bzw. Treppenhauslichtfunktionen eingesetzt werden. Zeitglieder haben einen 1 Bit Eingang und einen 1 Bit Ausgang. Der Ausgang kann invertiert werden. Für den Eingang kann eine Filterfunktion eingetragen werden. Bei der Einstellung „AUS ausfiltern“ wertet das Zeitglied nur Telegramme mit dem Wert „1“ aus. Jedes Zeitglied besitzt eine Einschalt- und eine Ausschaltverzögerung, die getrennt bis maximal 18 Stunden, 12 Minuten und 15 Sekunden einstellbar sind. Die Zeiten sind retriggerbar. Wenn während einer laufenden Verzögerungszeit ein neues Telegramm eintrifft, beginnt die Zeit erneut. Bei einem Busspannungsausfall gehen die Zeitglieder sofort in ihren Ausgangszustand, d.h. unabhängig von den am Eingang anliegenden Signalen und unabhängig von der bereits abgelaufenen Zeit, gehen die Ausgänge auf Nullsignal.

Treppenhauslichtfunktionen

Treppenhauslichtfunktionen können nur mit einem 1 Bit Eingangsobjekt verbunden werden, das damit gleichzeitig zu einem kombinierten Ein-/Ausgangsobjekt wird. Wenn es ein Telegramm mit dem Wert „1“ empfängt, startet die Zeit, die durch den Parameter „Autoreset“ bestimmt wird. Bei einem Busspannungsausfall geht die Treppenhauslichtfunktion sofort in ihren Ausgangszustand, d.h. unabhängig von den am Eingang anliegenden Signalen und unabhängig von der bereits abgelaufenen Zeit, gehen die Ausgänge auf Nullsignal.

Die Parameter

Die Parameter des Gerätes werden im graphischen Projektierungsprogramm eingestellt. Dabei besitzt jedes Symbol eigene Einstellungen. Abhängig von den eingetragenen Verbindungen werden eventuell nicht alle Parameter dargestellt.

Parameter zu den Eingangsobjekte

→ Objekttyp
Mögliche Werte: 1 Bit, 4 Bit, 1 Byte, 2 Byte

→ Bei Busspannungswiederkehr nach Busausfall ohne Datenverlust
Mögliche Werte: - voreingestellter Wert übernehmen
- Wert über EIB lesen
- Wert vor Busausfall beibehalten

→ Voreingestellter Wert
Mögliche Werte: Abhängig vom Objektwert
(z.B. Bit: 0,1; Byte: 0.. 255)

→ Bei Busspannungswiederkehr nach Busspannungswiederkehr nach Busausfall mit Datenverlust
Mögliche Werte: - Voreingestellten Wert übernehmen
- Wert über EIB lesen

→ Voreingestellter Wert:
Mögliche Werte: Abhängig vom Objektwert
(z.B. Bit: 0,1; Byte: 0.. 255)

Parameter zu den Ausgangsobjekten

- Typ.
Mögliche Werte: 1 Bit, 4 Bit, 1 Byte, 2 Byte
- Telegramm senden
Mögliche Werte: - bei Telegramm an zugehörigen Eingang
- bei Wertänderung

Parameter zu den Ein-/Ausgangsobjekten

Dieser Parameter ist nach dem Verbinden eines Eingangs mit einer weiteren Funktion sichtbar.

- Bei Busspannungswiederkehr wird der „EIN“ geschaltete Ausgang
Mögliche Werte: - nicht zurückgesetzt
- nach Zeitablauf zurückgesetzt

Parameter zu den Ein-/Ausgangsobjekten

- Name
Mögliche Werte frei definierbar max.; 22 Zeichen
- Nummer:
Mögliche Werte: 1 ... 50
- Typ:
Mögliche Werte: - Exklusiv-Oder (XOR)
- ODER
- UND
- Für jeden Eingang : - Negiert / Nicht negiert
- Verbunden / Nicht verbunden
- Ausgang invertieren: Ja / Nein

Parameter bei Toren

Tor

Name

Nummer

Steuereingang

Ausgang negieren

Filterfunktion

Während der Sperrphase

OK **Abbrechen** **Hilfe**

- Name
Mögliche Werte: der Text ist frei definierbar; max. 22 Zeichen
- Nummer:
Mögliche Werte: 1 ... 50
- Steuereingang:
Mögliche Werte: - AUS = freigeben
- EIN=freigeben
- Ausgang invertieren
Mögliche Werte: Ja, Nein
- Filterfunktion
Mögliche Werte: - AUS ausfilter
- EIN ausfiltern
- Nichts ausfiltern
- Während der Sperrphase
Mögliche Werte: -Eingangssignal nicht speichern
- Eingangssignal speichern

Parameter bei Zeitgliedern

Zeitglied

Name

Nummer

Ausgang negieren

Filterfunktion

Einschaltverzögerung
h min s
0 : 0 : 0

Ausschaltverzögerung
h min s
0 : 0 : 0

OK **Abbrechen** **Hilfe**

- Name
Mögliche Werte: der Text ist frei definierbar; max. 22 Zeichen
- Nummer:
Mögliche Werte: 1 ... 30
- Ausgang invertieren
Mögliche Werte: Ja, Nein
- Filterfunktion
Mögliche Werte: - AUS ausfilter
- EIN ausfiltern
- Nichts ausfiltern
- Einschaltverzögerung (h:min:s)
Mögliche Werte: 00:00:00 bis 18:12:15
- Ausschaltverzögerung (h:min:s)
Mögliche Werte: 00:00:00 bis 18:12:15

Parameter bei Treppenhauslicht

Treppenlicht

Name Treppenlicht

Nummer 1

Autoreset 0 h : 0 min : 0 s

OK Abbrechen Hilfe

- Name
Mögliche Werte: der Text ist frei definierbar; max. 22 Zeichen
- Nummer:
Mögliche Werte: 1 ... 30
- Autoreset
Mögliche Werte: 00:00:00 bis 18:12:15

Parameter bei Arbeitsblättern

Arbeitsblatt

Name Arbeitsblatt

Nummer 1

OK Abbrechen Hilfe

- Name
Mögliche Werte: der Text ist frei definierbar; max. 22 Zeichen
- Nummer:
Mögliche Werte: 1 ... 30