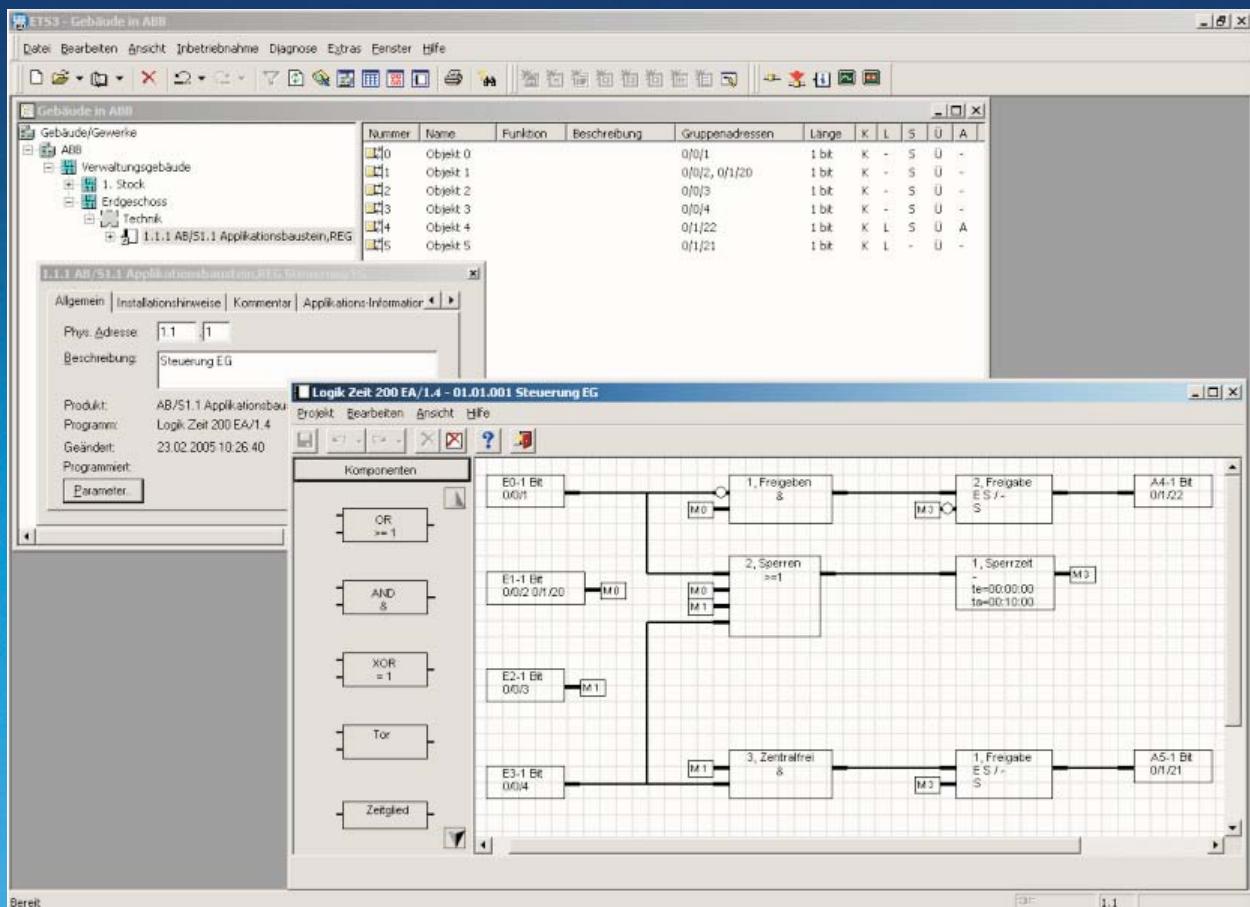


Applikationsbaustein AB/S 1.1

mit der Applikation Logik Zeit 200 EA/1.4 für die ETS3

Gebäude-Systemtechnik

SK 9



ABB

Dieses Handbuch beschreibt die Funktion des Applikationsbaustein AB/S 1.1 mit der Applikation Logik Zeit 200 EA/1.4 für die ETS3.

Technische Änderungen und Irrtümer sind vorbehalten.

Haftungsausschluss:

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 Handbuchs ein. Bitte teilen Sie uns Verbesserungsvorschläge mit.

Inhalt

Einleitung	1
Übersicht	1
Systemvoraussetzungen	1
Funktionsbeschreibung des Applikationsbausteins AB/S 1.1	2
Produktbeschreibung	2
Der Applikationsbaustein AB/S 1.1	2
Grafische Projektierung einfach und übersichtlich	3
Grafische Projektierung im Funktionsplan	3
Arbeiten in gewohnter Software-Umgebung	4
Technische Daten	5
Funktionen Logik Zeit 200EA/1.4	6
Übersicht	6
Starten der Applikation Logik Zeit 200 EA/1.4	7
Anlegen neuer Elemente	7
Verbinden von Funktionen	8
Anzeigen von Verbindungen	10
Bearbeiten von Elementen	10
Eingangs- und Ausgangsobjekte	11
Objektdialog bearbeiten	13
Eingang-Dialog	16
Ausgang-Dialog	17
Verbinden von Eingangs- und Ausgangsobjekten mit Gruppenadressen	18
Gatter	19
Tor	21
Zeitglied	23

Treppenlicht-Funktion (Autoreset)	27
Plausibilitätsprüfungen	28
Drucken	29
Seiteneinstellungen	29
Zeichensatz	29
Druckereinstellungen	29
Speichern	29
Arbeitsblattverwaltung	30
Symbolleiste	31
Menüleiste	31
Menü Projekt	31
Menü Bearbeiten	32
Menü Ansicht	33
Menü Hilfe	34
Arbeiten im Arbeitsblatt	35
Bewegen im Arbeitsblatt	35
Auswahl von Elementen	35
Mehrfachauswahl von Elementen	35
Hotkey-Tabelle	36
Anwendungshinweise	37
Die "Ereignisgesteuerte Logik" des AB/S1.1	37
Logische Funktionen UND- ODER- XOR	38
Das Tor	38
Das Zeitglied	40
Ausgabe transienter Zwischenzustände (Glitches)	42
Rückführungen z.B. Speicher	45
Reaktionszeit	45
Busbelastung	46

Verhalten bei Busspannungsausfall	46
Tipps für die Anwendung	46
Technische Hotline	46

Einleitung

Übersicht

Die Applikation **Logik Zeit 200 EA/1.4** ermöglicht die Projektierung und Inbetriebnahme der logischen Funktionen des Applikations-Bausteins AB/S 1.1 direkt in der ETS3.

Die Parametrierung wird in einem grafischen Funktionsplan durchgeführt. Hier werden die logischen Funktionen, die Ein- und Ausgänge sowie die Verbindungen angelegt und die Parameter der Funktionen bearbeitet. **Logik Zeit 200 EA/1.4** verfügt über folgende Funktionen:

200 Kommunikationsobjekte können als Eingang oder als Ausgang gewählt werden.

50 Gatter können als UND, ODER sowie Exklusiv ODER definiert werden.

50 Tore werden in Abhängigkeit eines Steuereinganges gesteuert und schalten unterschiedliche Objektwerte durch.

30 Zeitglieder und Treppenlicht- Funktionen sind einstellbar von 0 bis 18 Stunden.

Systemvoraussetzungen

Die folgende Systemkonfiguration ist für den Einsatz von **Logik Zeit 200 EA/1.4** nötig:

Systemkonfiguration laut ETS3 Referenzhandbuch

ETS3 V1.0

Funktionsbeschreibung des Applikationsbausteins AB/S 1.1

Produktbeschreibung



Der Applikationsbaustein AB/S 1.1

Beim Applikationsbaustein AB/S 1.1 handelt es sich um ein Reiheneinbaugerät aus dem System ABB i-bus EIB / KNX. Es ist zwei Modul breit und wird in der Verteilung eingebaut. Der Anschluss an den Bus erfolgt über Busanschlussklemmen auf der Frontseite des Gerätes.

Mit Hilfe der ETS3 kann das Gerät mit Applikationen geladen werden, die der Automatisierung von Abläufen in Gebäuden dienen.

Für die Parametrierung des Applikationsbausteins AB/S 1.1 mit der Applikation *Logik Zeit 200 E/A/1.4* steht eine grafische, bedienerfreundliche, in die ETS3 integrierte grafische Oberfläche zur Verfügung, die ein schnelles und übersichtliches Projektieren komplexer Logikfunktionen ermöglicht.

Sie erlaubt auf sehr einfache Weise, logische Grundelemente zu positionieren und miteinander zu verknüpfen. Es können Steuerungen, Verknüpfungen und Zeitsteuerungen realisiert werden.

Grafische Projektierung einfach und übersichtlich

Die Applikation *Logik Zeit 200 EA/1.4* wird mit Hilfe einer in der ETS3 integrierten grafischen Oberfläche bequem und übersichtlich, ähnlich einer SPS, parametriert. Die projektierte Anwendung kann mit Kommentaren versehen und zu Dokumentationszwecken ausgedruckt werden.

Die Applikation verfügt über folgende Grundfunktionen:

200 Kommunikationsobjekte können als Eingang oder als Ausgang gewählt werden und erlauben bis zu 250 Assoziationen. Der Objekttyp kann unterschiedliche Formate besitzen (von 1 Bit bis 2 Bytes).

50 Gatter können als UND, ODER sowie Exklusiv ODER definiert werden mit jeweils bis zu 8 Eingängen und einem Ausgang. Die Ein- und Ausgänge sind negierbar. Mit diesen Gattern können logische Verknüpfungen realisiert werden.

50 Tore, die jeweils in Abhängigkeit eines Steuereingangs gesteuert werden, können unterschiedliche Objektwerte von 1 Bit bis 2 Bytes durchschalten; Filterfunktionen sind ebenfalls verfügbar. Hiermit lassen sich z.B.: Trennwand-Funktionen zu projektieren.

30 Zeitglieder und Treppenlicht-Funktionen, einstellbar von 0 bis zu 18 Stunden, stehen für Anzug bzw. Abfallverzögerungen zur Verfügung. Die Treppenlicht-Funktionen werden automatisch konfiguriert und können so recht einfach genutzt werden.

Mit diesen logischen Grundelementen lassen sich Steuerungen, Verknüpfungen, Verriegelungen, Störmeldungen, Telegrammvervielfachung und eine Reihe weiterer Funktionen realisieren, die in der täglichen Praxis benötigt werden.

Weitere Anwendungen, wie z.B.: Speicher- oder Kettensteuerung lassen sich durch die Kombination von Gattern realisieren.

Grafische Projektierung im Funktionsplan

Die grafische Benutzeroberfläche für die Parametrierung des AB/S 1.1 nutzt verschiedene ETS3-Basisfunktionen und ETS3-Schnittstellen. Sie ist direkt in die ETS3 integriert, dadurch kann in der gewohnten ETS3-Umgebung gearbeitet werden.

Die Projektierung der Logikfunktionen erfolgt im Projektierungsmodul der ETS3 und wird in einem grafischen Funktionsplan (FUP), angelehnt an DIN 40900, durchgeführt.

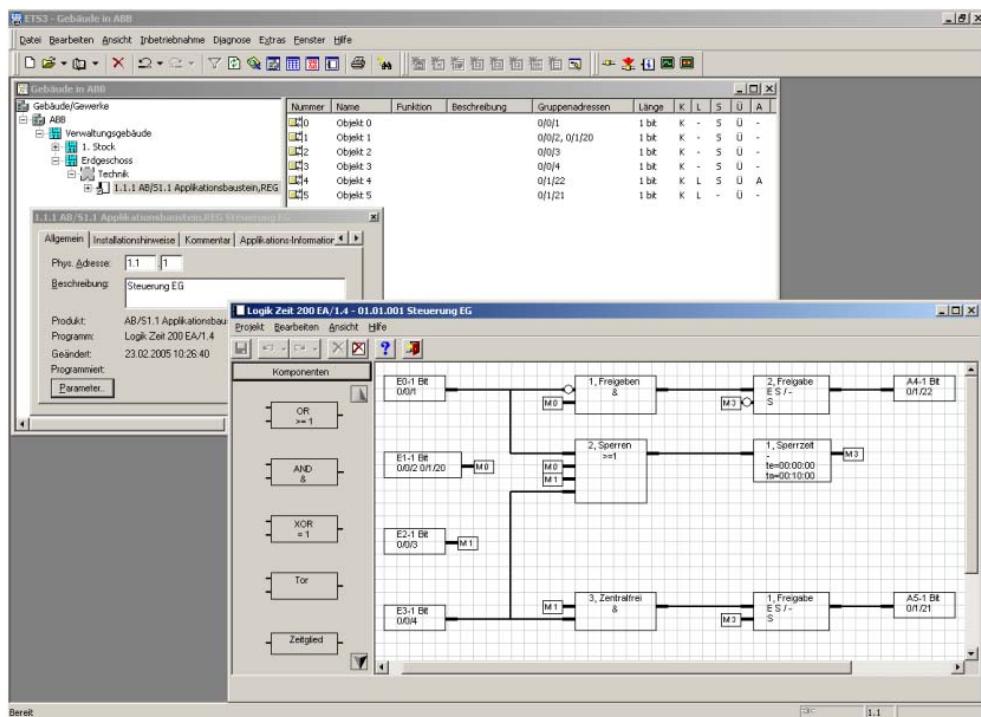
Über den ETS3-Gerätedialog wird die grafische Projektierung gestartet. Hier werden die logischen Funktionen, die Ein- und Ausgänge sowie die Verbindungen über "Drag&Drop" angelegt und die Parameter eingestellt.

Alle Daten können in Grafik- und Listenform ausgedruckt werden und sind in der ETS3-Datenbank gespeichert. Dadurch wird auch der Datenaustausch automatisch beim ETS3-Projektexport und -import durchgeführt.

Arbeiten in gewohnter Software-Umgebung

Die Projektierung und Inbetriebnahme des Applikationsbausteins AB/S 1.1 mit logischen Funktionen gestaltet sich für den Anwender einfach und übersichtlich, da keine zusätzlichen Softwarepakete erlernt und bedient werden müssen.

Die Projektierung und Inbetriebnahme erfolgt direkt in der gewohnten Umgebung und Arbeitsweise der ETS3. Die Installation des Software-Werkzeugs erfolgt automatisch beim Laden der ETS3-Produktdaten von ABB STOTZ-KONTAKT.



Technische Daten

Stromversorgung 24VDC, über ABB i-bus® EIB / KNX

Bedien- und Anzeigeelemente

LED (rot) und Taste zur Vergabe der physikalischen Adresse

Schutzart IP 20 nach DIN 40 050

Schutzklasse II

Betriebstemperaturbereich -5...+45°C

Anschluss

ABB i-bus® EIB / KNX Busanschlussklemme (im Lieferumfang enthalten)

Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 50 022

Abmessungen 90x 36 x 64mm (H x B x T)

Einbautiefe/ Breite 68mm/ 2 Module à 18mm

Gewicht 0,100 Kg

Funktionen Logik Zeit 200EA/1.4

Übersicht

Die Projektierung der logischen Funktionen der Applikation **Logik Zeit 200 EA/1.4** erfolgt direkt in der ETS3. Beim Aufruf der Parametrierung in der ETS3 wird die grafische Projektierung gestartet und die ETS3 in den Hintergrund geschaltet. Beim Beenden der grafischen Projektierung wird wieder der ETS3-Gerätedialog angezeigt.

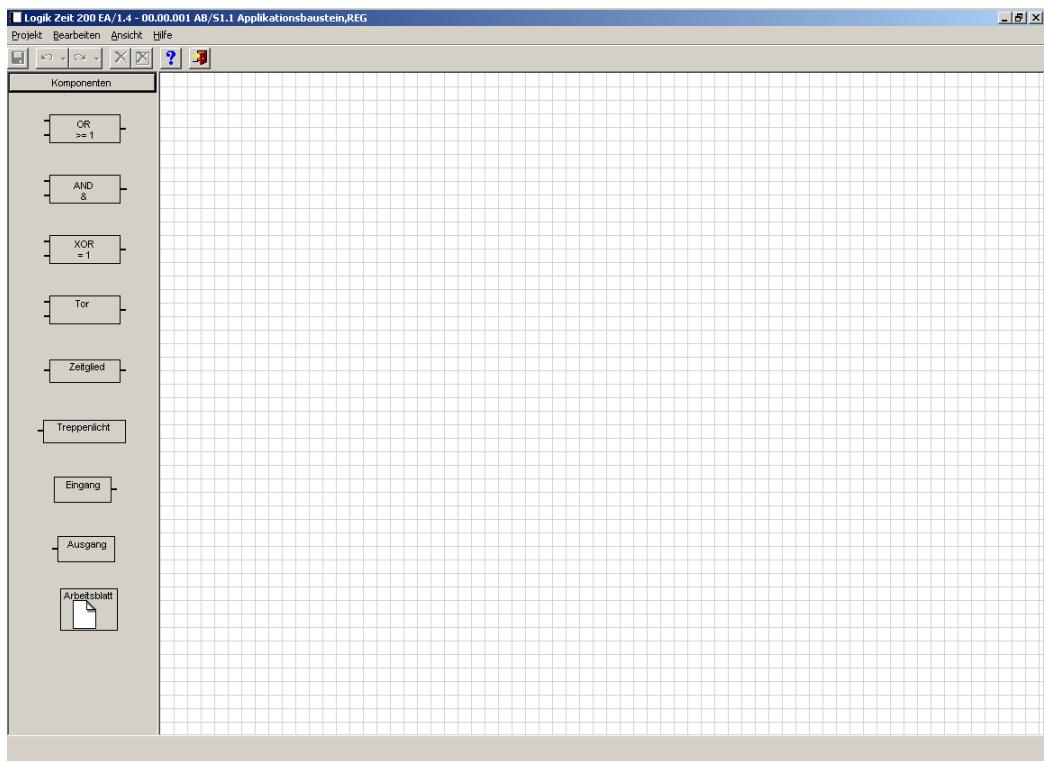
Das Hauptfenster von **Logik Zeit 200 EA/1.4** besteht aus den Elementen

Menüleiste,

Symbolleiste und

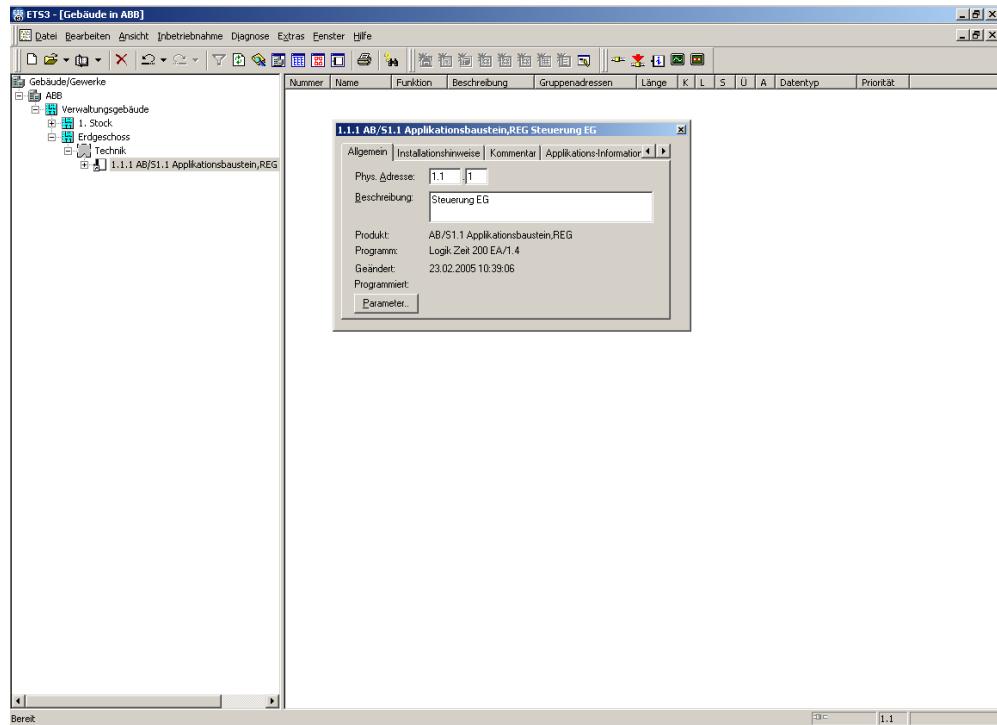
Arbeitsplan zur Projektierung der Steuerung

Eine kontextabhängige Hilfe ist integriert und kann jederzeit aufgerufen werden.



Starten der Applikation Logik Zeit 200 EA/1.4

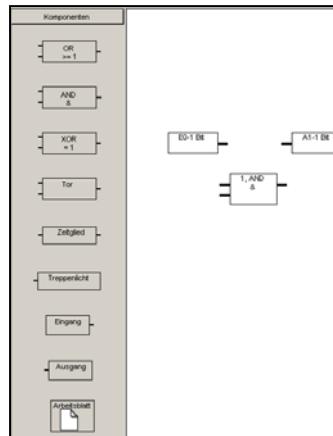
Die grafische Projektierung wird aus dem Fenster **Gebäude-Ansicht** gestartet.



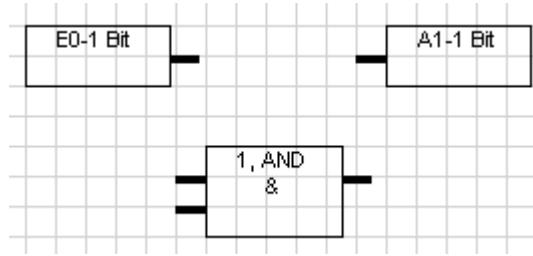
Durch Betätigen der rechten Maus-Taste auf der Gerätezeile und Anwahl von **Parameter bearbeiten...** im Kontextmenü gelangt man in die Applikation Logik Zeit 200 EA/1.4. Man gelangt auch durch Doppelklick auf die Gerätezeile und anschließend im Fenster **Eigenschaften** durch einen weiteren Klick auf **Parameter** in die Applikation Logik Zeit 200 EA/1.4.

Anlegen neuer Elemente

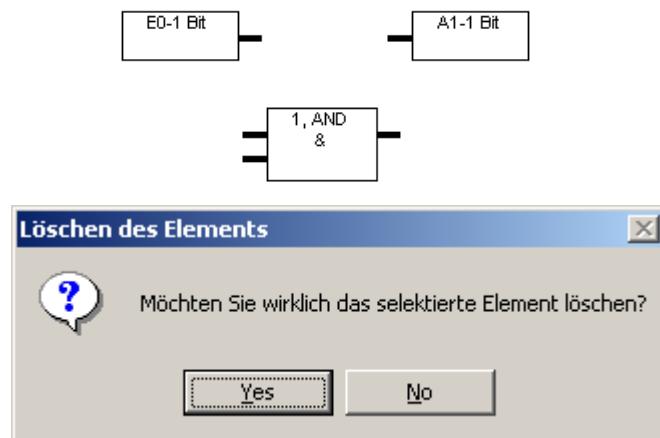
Mit Hilfe der Symbolleiste können neue Elemente, z.B. Eingänge, Ausgänge, logische Funktionen und Verbindungen angelegt werden. Das entsprechende Element wird in der Symbolleiste ausgewählt und im Arbeitsblatt platziert. Wird beim Einfügen die **Strg**-Taste gedrückt, können mehrere Elemente vom ausgewählten Typ eingefügt werden.



Zum automatischen Ausrichten der Elemente kann im Menupunkt **Ansicht** ein Raster eingeblendet werden.



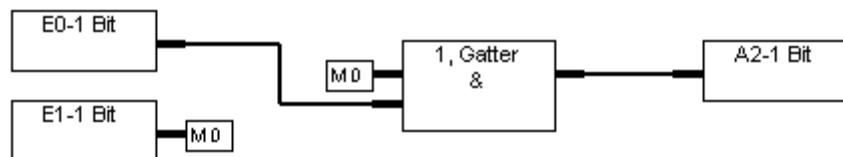
Angelegte Elemente können gelöscht werden. Dabei werden zum Element gehörende Verbindungen automatisch gelöscht.



Verbinden von Funktionen

Eine Verbindung wird durch Anklicken eines Eingangs- oder Ausgangsobjekts und dem Eingang oder Ausgang einer Funktion angelegt.

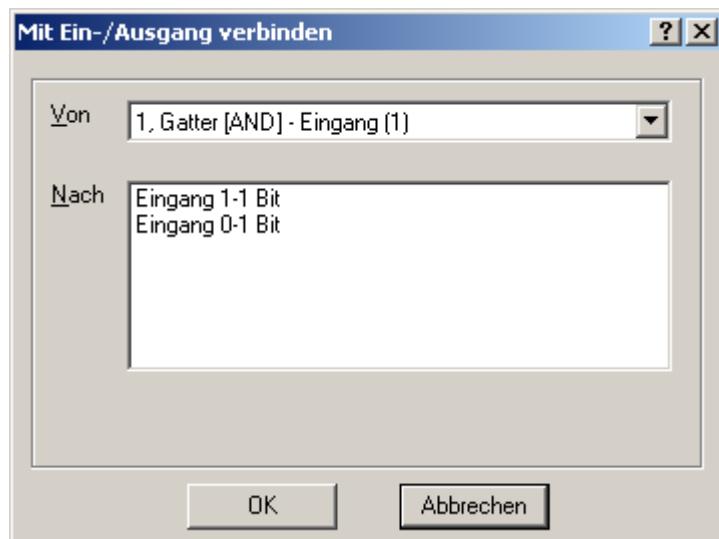
Dazu wird der Anfangspunkt der Verbindung mit der rechten Maus-Taste ausgewählt, der Mauszeiger mit gedrückter Maus-Taste bis zum Endpunkt der gewünschten Verbindung gezogen und dann die Maus-Taste losgelassen.



Verbindungen werden in Form von Linien angezeigt. Kreuzungen werden nicht gezeichnet. Muss zur Darstellung einer Verbindung eine andere Linie gekreuzt werden, wird diese durch einen Hilfsmerker angezeigt. Die Hilfsmerkerbezeichnung wird automatisch vergeben und kann nicht geändert werden.

Um das Verbinden bei größeren Projektierungen zu vereinfachen, z.B. wenn Elemente verbunden werden sollen, die sich nicht alle im sichtbaren Bereich befinden, kann ein Element über den Befehl **Mit Ein-/Ausgang verbinden...** verbunden werden.

Wählen Sie das entsprechende Element an und öffnen Sie mit der rechten Maus-Taste das Kontextmenü. Der Befehl **Mit Ein-/Ausgang verbinden...** öffnet den Dialog **Mit Ein-/Ausgang verbinden** zur Auswahl von Eingangs- oder Ausgangsobjekten.



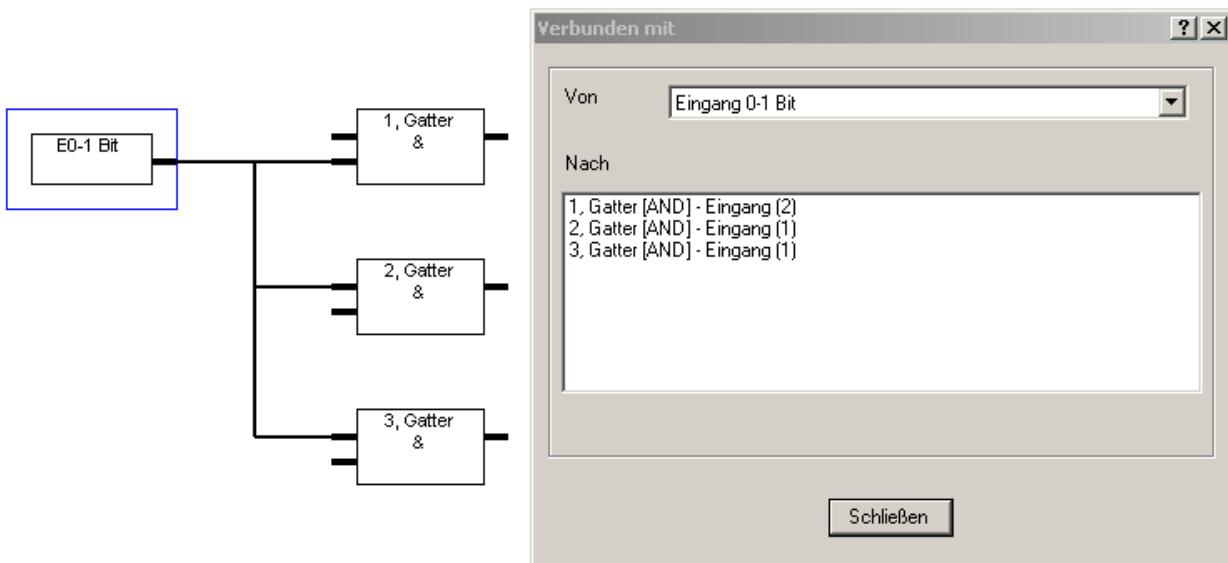
Verbindungen können wie folgt gelöscht werden:

1. durch Auswahl der Verbindung und Drücken der Entfernen-Taste
2. durch Auswahl der Verbindung und drücken der rechten Maus-Taste und Auswahl vom Befehl **Löschen**

Nach dem Verschieben von Eingängen, Ausgängen und Funktionen auf dem Arbeitsblatt, werden die Verbindungen automatisch neu gezeichnet.

Anzeigen von Verbindungen

Die angelegten Verbindungen eines Elements können über den Dialog **Verbunden mit...** angezeigt werden. Wählen Sie das entsprechende Element an und öffnen Sie mit der rechten Maus-Taste das Kontextmenü. Der Befehl **Verbunden mit...** öffnet einen Dialog und zeigt dort die projektierten Verbindungen an.



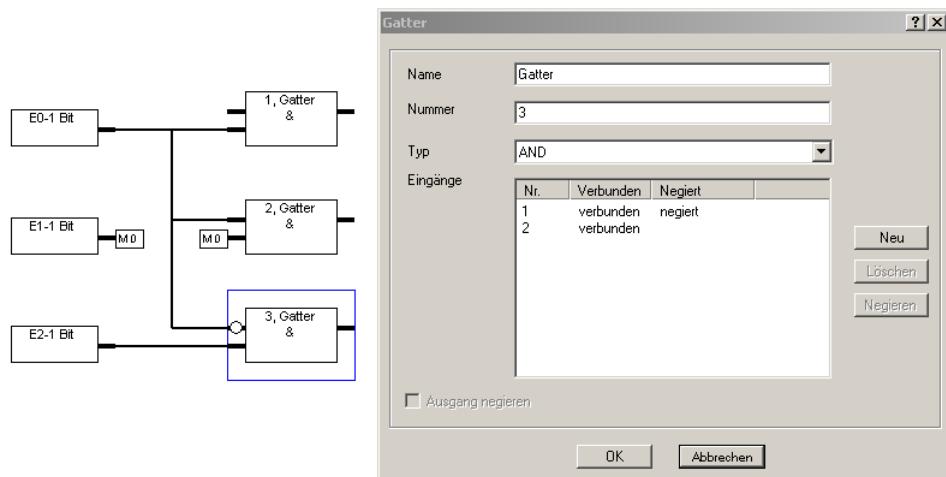
Bearbeiten von Elementen

Die Parameter der Elemente können in Detaildialogen bearbeitet werden. Diese werden geöffnet durch

Doppelklick auf das entsprechende Element,

das Kontextmenü (rechte Maus-Taste)

Funktionseingänge und -ausgänge werden per Mausklick negiert. Die Darstellung des Elements wird entsprechend geändert.



Über die Schaltflächen Neu, Löschen und Negieren können Gattereingänge hinzugefügt und bearbeitet werden.

Eingangs- und Ausgangsobjekte

Nr., Typ	Gruppen- adressen
----------	----------------------

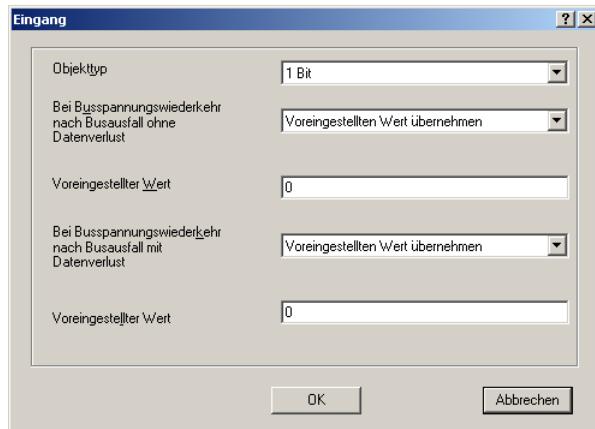
Eingang

Nr., Typ	Gruppen- adressen
----------	----------------------

Ausgang

Nr.: <Ein- Ausgang><Objekt-Nr.> Typ: 1, 4, 8, 16bit	
--	--

Diese entsprechen den Kommunikationsobjekten der ETS3, sind deshalb auch in den ETS3-Fenstern sichtbar und können dort ebenfalls bearbeitet werden. Die allgemeinen Kommunikationsobjekteigenschaften werden über das Kontext-Menü **Parameter bearbeiten...** eingestellt. Eingänge und Ausgänge besitzen unterschiedliche Parameter.



Folgende Parameter können über den Dialog **Parameter bearbeiten...** Eingang geändert werden.

Objekttyp

Verhalten bei Busspannungswiederkehr nach Busausfall ohne Datenverlust

Verhalten bei Busspannungswiederkehr nach Busausfall mit Datenverlust



Folgende Parameter können über den Dialog **Parameter bearbeiten...** Ausgang geändert werden.

Objekttyp

Sendekriterium

Je nach Verbindungsart, d.h. mit welcher Funktion ein Eingang oder Ausgang verbunden ist, kann die Größe des Kommunikationsobjekts mit 1-, 4-, 8- oder 16-Bit gewählt werden.

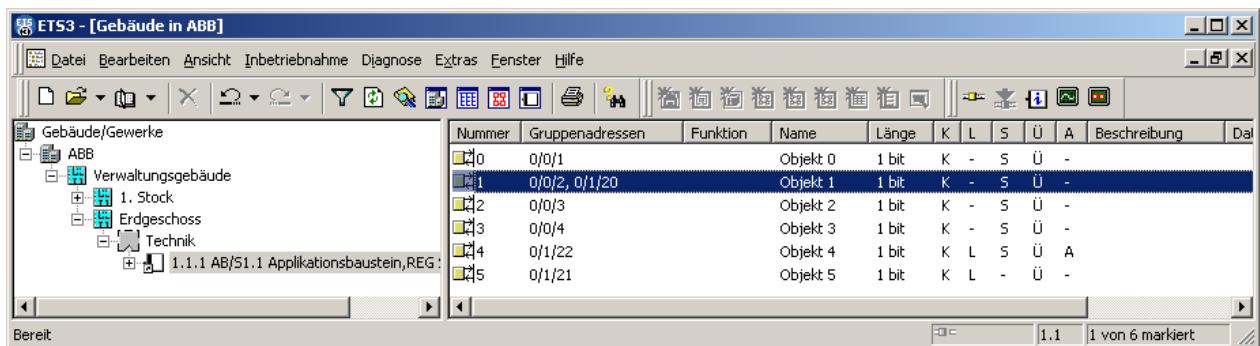
Anmerkung: Bei einem Busspannungsausfall bleiben die Werte der Eingangsobjekte für mindestens eine Stunde gespeichert. Bei einem Busspannungsausfall, der länger als eine Stunde dauert, können die Werte der Eingangsobjekte verloren gehen aber auch noch erhalten bleiben. Im AB/S1.1 wird daher bei der Busspannungswiederkehr vor der Verarbeitung der Werte der Eingangsobjekte überprüft, ob zwischen zeitlich ein Datenverlust aufgetreten ist.

Objekt bearbeiten-Dialog

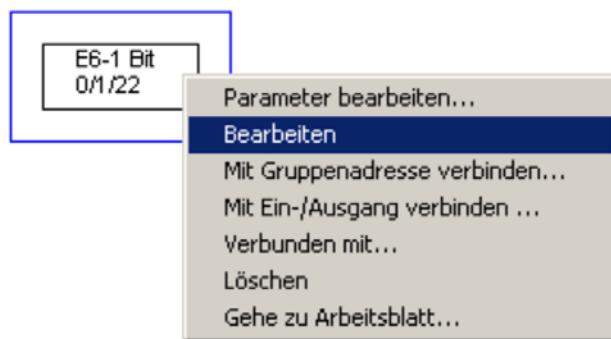
Der Objekt-Dialog bearbeiten ist der Standarddialog der ETS3 und enthält zusätzlich eine Parameterschaltfläche.

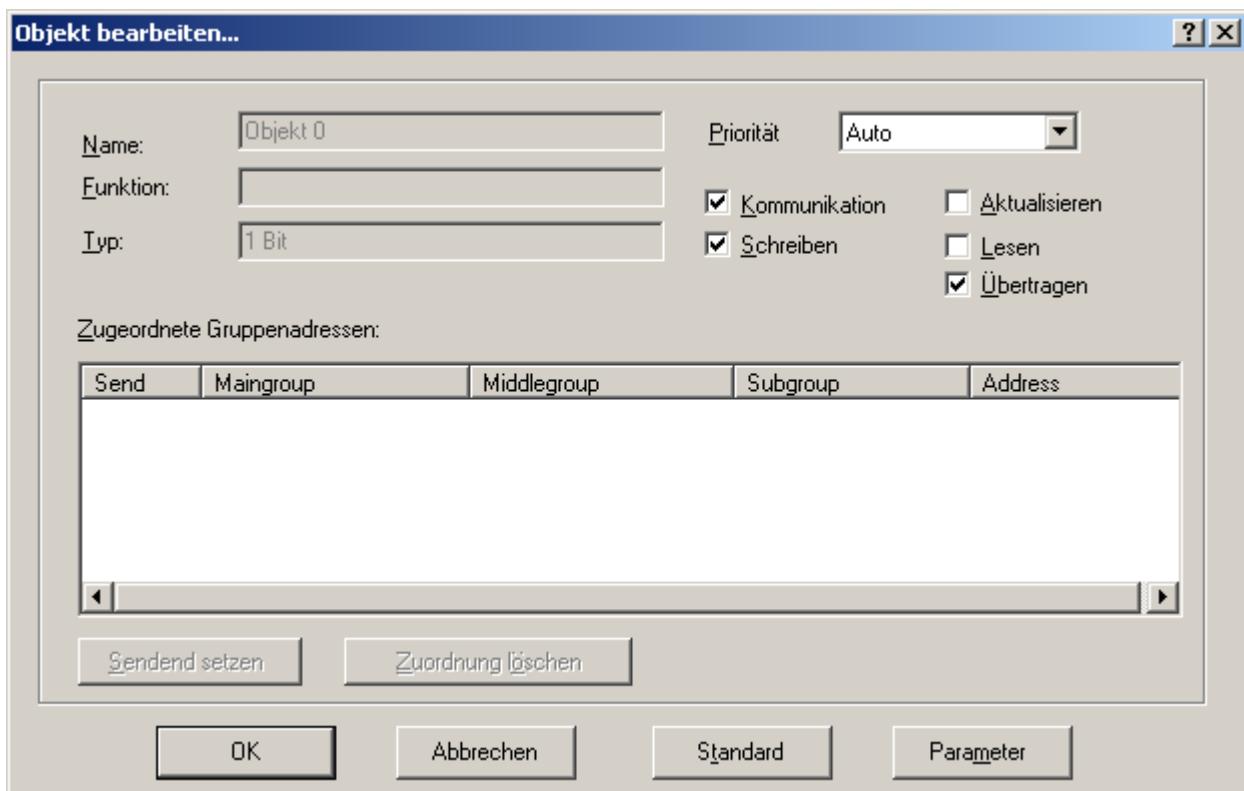
Der Dialog wird

entweder durch Selektion eines Kommunikationsobjekts in einer Listenansicht der ETS3,



oder durch Auswahl eines Eingangs- oder Ausgangsobjekts und den Befehl Bearbeiten in der grafischen Parametrierung geöffnet.





Neben den bekannten Kommunikationsobjektdaten können und durch Anklicken der Schaltfläche **Parameter** zusätzlich die Eingangs- und Ausgangsobjektparameter und die Größe des Kommunikationsobjekts eingestellt werden.

Die **Priorität** kann durch Auswahl aus dem Auswahlfeld in der rechten oberen Ecke gewählt und auf folgende Werte gesetzt werden:

Auto: Niedere Priorität für zeitunkritische Funktionen

Normal: Normale Priorität für handbetätigte Funktionen

Alarm: Hohe Priorität für zeitkritische Funktionen

Um die Kommunikationsobjekt-Flags zu setzen, treffen Sie die gewünschte Auswahl in den entsprechenden Kontrollfeldern.

Funktion	Kürzel	Auswahl	Erläuterung
Kommunikation	K	Gesetzt	Eine normale Kommunikationsverbindung wird zwischen den Kommunikationsobjekten und dem Bus aufgebaut.
		Nicht gesetzt	Telegramme werden bestätigt, aber das Kommunikationsobjekt wird nicht verändert.
Schreiben	S	Gesetzt	Der Objektwert kann über den Bus geändert werden.
		Nicht gesetzt	Der Objektwert kann über den Bus nicht geändert.
Lesen	L	Gesetzt	Der Objektwert kann über den Bus gelesen werden.
		Nicht gesetzt	Der Objektwert kann über den Bus nicht gelesen werden.
Übertragen	Ü	Gesetzt	Ein aus einer Applikation heraus zu versendendes Telegramm wird auf den Bus ausgegeben werden.
		Nicht gesetzt	Das Gerät sendet von sich aus keine Objektwerte auf den Bus. Antworttelegramme auf Leseanforderung werden gesendet.
Aktualisieren	A	Gesetzt	Wertantworttelegramme anderer Busgeräte ändern den Wert des Kommunikationsobjektes.
		Nicht gesetzt	Wertantworttelegramme anderer Busgeräte ändern den Wert des Kommunikationsobjektes nicht. (Hinweis: Aktualisieren wird für BCU 1 automatisch gesetzt).

Die Standardwerte der Kommunikationsobjekt-Flags sind folgende:

	K	S	L	Ü	A
Eingang	X	X		X	
Ausgang	X		X	X	
EA für Treppenlicht	X	X	X	X	

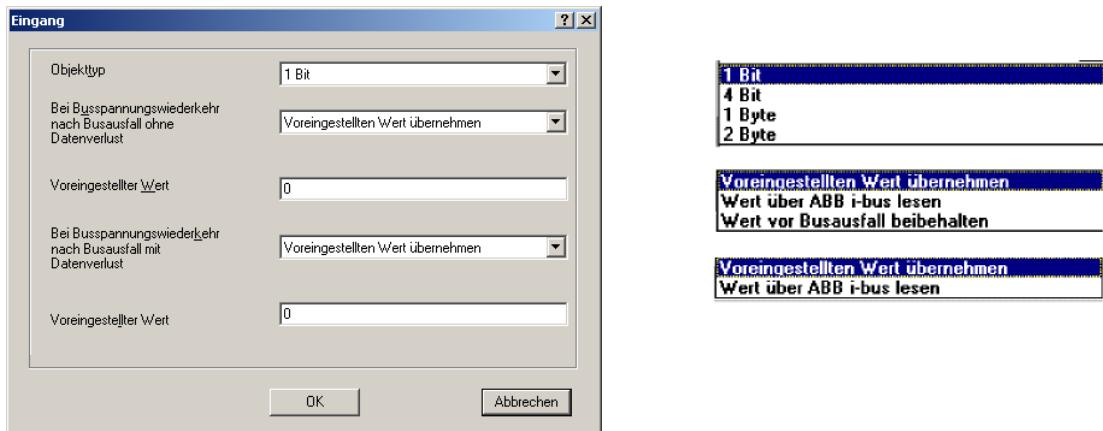
Um eine Gruppenadresse als sendend zu markieren, selektieren Sie im Dialog **Bearbeiten „Objekt bearbeiten“** eine Gruppenadresse und klicken Sie auf die Schaltfläche **Sendend setzen**.

Um eine Verbindung zwischen der Gruppenadresse und dem Kommunikationsobjekt zu löschen, selektieren Sie im Dialog **Bearbeiten „Objekt Bearbeiten“** die Gruppenadresse und klicken Sie auf die Schaltfläche **Zuordnung löschen**.

Anklicken der Schaltfläche **Standard** setzt alle Werte auf die vom Hersteller vorgegebenen Werte.

Eingang-Dialog

Im **Eingang**-Dialog können die Parameter und Typ eines Kommunikationsobjekts vom Anwender festgelegt werden. Der Dialog wird über die **Parameter**-Schaltfläche im **Kommunikationsobjekt**-Dialog oder durch Auswahl eines Eingangsobjekts und den Befehl **Parameter** in der grafischen Parametrierung geöffnet.



Im Dialog **Eingang** können folgende Parameter geändert werden.

Objekttyp

Verhalten bei Busspannungswiederkehr nach Busausfall ohne Datenverlust

Voreingestellter Wert

Verhalten bei Busspannungswiederkehr nach Busausfall mit Datenverlust

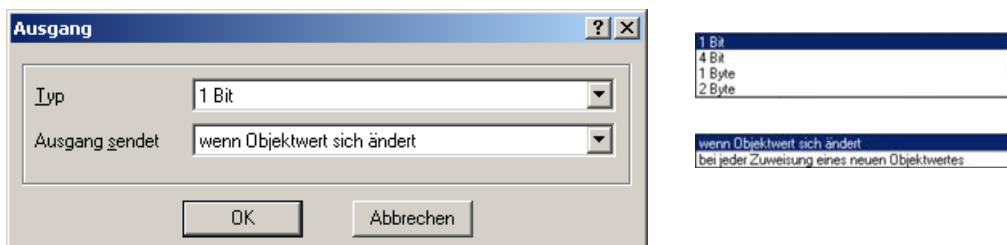
Voreingestellter Wert

Je nach Verbindungsart, d.h. mit welcher Funktion ein Eingang oder Ausgang verbunden ist, kann die Größe des Kommunikationsobjekts mit 1, 4, 8 oder 16Bit gewählt werden.

Anmerkung: 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. Im AB/S 1.1 wird daher bei der Busspannungswiederkehr vor der Verarbeitung der Werte der Eingangsobjekte überprüft, ob zwischen zeitlich ein Datenverlust aufgetreten ist.

Ausgang-Dialog

Im **Ausgang**-Dialog können die Parameter und Typ eines Kommunikationsobjekts vom Anwender festgelegt werden. Der Dialog wird über die **Parameter**-Schaltfläche im **Kommunikationsobjekt**-Dialog oder durch Auswahl eines Ausgangsobjekts und den Befehl **Parameter** in der grafischen Parametrierung geöffnet.



Im Dialog Ausgang können folgende Parameter geändert werden.

Objekttyp

Sendekriterium

Je nach Verbindungsart, d.h. mit welcher Funktion ein Eingang oder Ausgang verbunden ist, kann die Größe des Kommunikationsobjekts mit 1-, 4-, 8- oder 16-Bit gewählt werden.

Sendekriterien:

Einstellung "Ausgang sendet bei jeder Zuweisung eines neuen Objektwertes"

Bei dieser Einstellung sendet der Ausgang bei jeder Zuweisung eines neuen Objektwertes ein Telegramm.

Dem Ausgang wird immer dann ein neuer Objektwert zugewiesen, wenn zu einem zugeordneten Eingang ein Telegramm gesendet wurde, unabhängig davon, ob sich dadurch der Objektwert geändert hat (z.B. von einer **0** auf eine **1**) oder ob der Objektwert gleich geblieben ist.

Es sei denn, in dem Signalweg von einem zugeordneten Eingang, an den gerade ein Telegramm gesendet wurde, zum Ausgang befindet sich ein gesperrtes Tor oder ein noch nicht abgelaufenes Zeitglied. In diesen Fällen wird dem Ausgang kein neuer Objektwert zugewiesen.

Befindet sich in dem Signalweg zu einem Ausgang eine Rückkopplung, z.B. zwei rückgekoppelte Gatter, die einen Speicher bilden, dann wird durch diese Rückkopplung dem Ausgang ständig ein neuer Objektwert zugewiesen. **Damit sendet der Ausgang ständig Telegramme.**

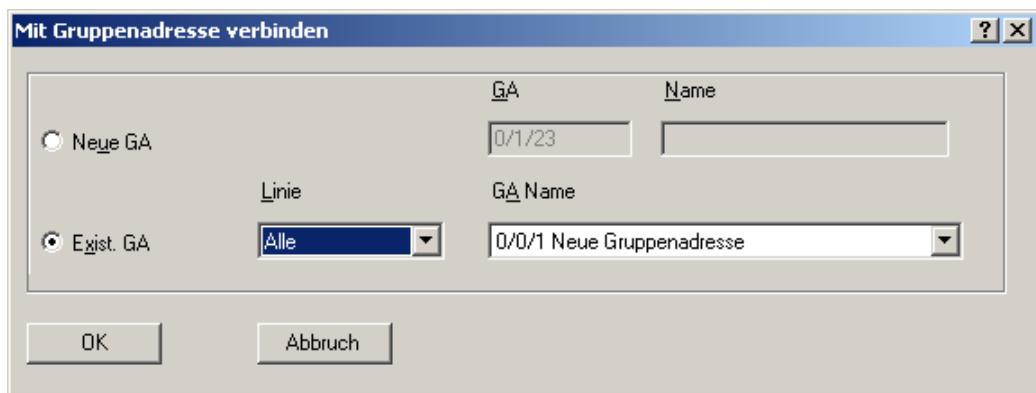
Einstellung "Ausgang sendet wenn Objektwert sich ändert"

Bei dieser Einstellung sendet der Ausgang nur dann ein Telegramm, wenn sich der Objektwert ändert.

Verbinden von Eingangs- und Ausgangsobjekten mit Gruppenadressen

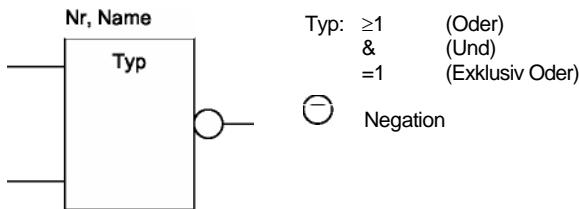
Die Verbindung von Eingangs- und Ausgangsobjekten mit Gruppenadressen wird mit einer erweiterten Standard-Vorgehensweise der ETS3 durchgeführt. Verbindungen können in der grafischen Parametrierung durch Selektion eines Eingangs- oder Ausgangsobjekts mit der rechten Maustaste und Aufruf des **Mit Gruppenadresse verbinden**-Dialogs angelegt werden.

Im Dialog können neue Gruppenadressen angelegt werden oder bereits existierende Gruppenadressen selektiert werden. Die Auswahl existierender Gruppenadressen kann nach **Linien** oder nach **unbenutzten** Gruppenadressen sortiert werden. Wird als Linie **ALLE** ausgewählt, so stehen alle existierenden Gruppenadressen zur Auswahl.

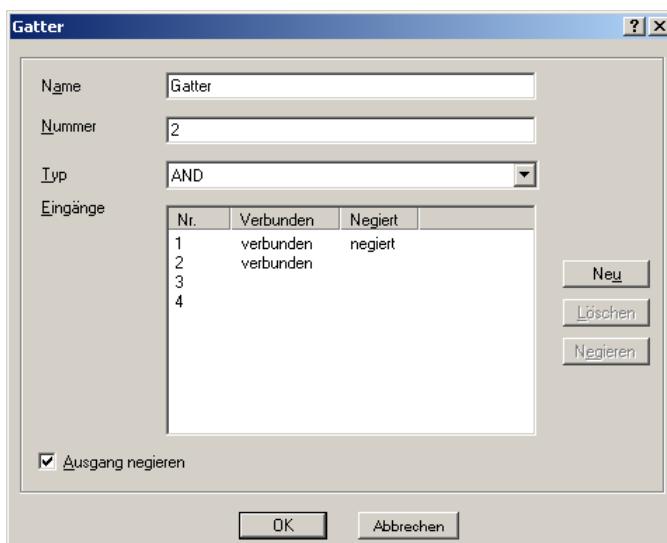


Nach Selektion von Eingangs- und Ausgangsobjekten mit der rechten Maustaste können die zugewiesenen Gruppenadressen im **Objekt bearbeiten**-Dialog gelöscht werden.

Gatter



Ein Gatter hat bis zu 8 Eingänge und einen Ausgang. Beim Neuanlegen entsteht ein Gatter mit zwei Eingängen.



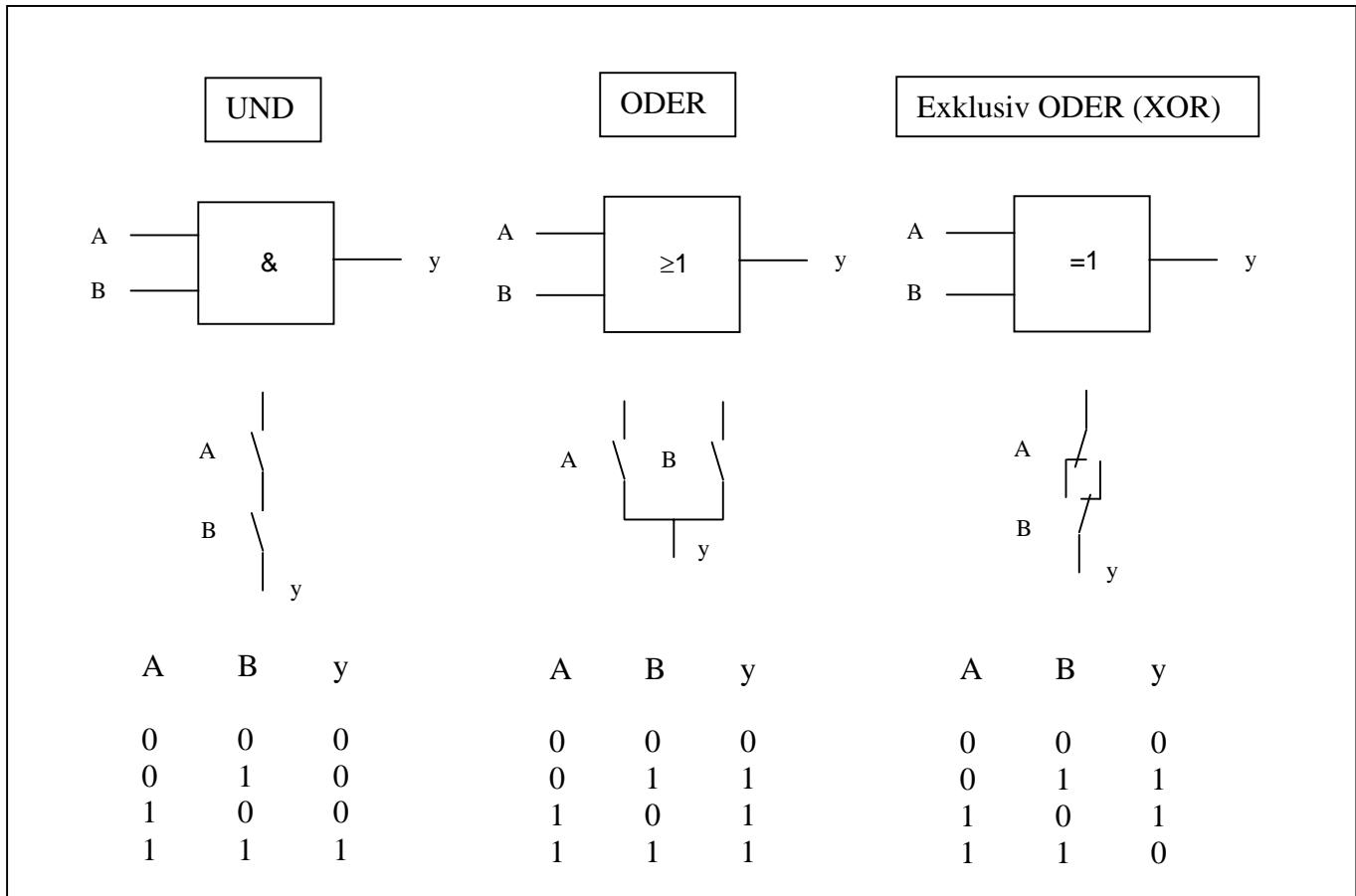
Im Dialog **Gatter**- können bearbeitet werden:

- die Gatternummer
- der Gattername (36 Zeichen)
- der Gattertyp (AND, OR, XOR)
- die Anzahl der Eingänge
- die Negation der Eingänge (die Eingänge müssen verbunden sein)
- die Negation des Ausgangs (die Ausgänge müssen verbunden sein)

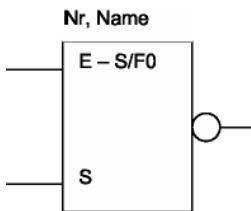
Die Negation eines verbundenen Ein- oder Ausganges kann auch durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf den jeweiligen Ein-/Ausgang, direkt in der graphischen Benutzeroberfläche, eingestellt bzw. gelöscht werden. Wird die Anzahl der Eingänge reduziert, so werden nur die Eingänge gelöscht, zu denen es keine Assoziation gibt. Beim Hinzufügen von Eingängen bleiben die bisherigen Assoziationen bestehen. Für die Ein-/Ausgänge der Gatter sind nur 1 Bit Objekte zulässig.

Die Eingänge eines Gatters können mit jeweils einem Eingangs- oder Ausgangsobjekt, d.h. einem Kommunikationsobjekt, oder einem Ausgang einer anderen Funktion verbunden werden. Der Ausgang eines Gatters kann mit einem Ausgangsobjekt oder einem Eingang einer anderen Funktion verbunden werden. Ein Gatterausgang kann dabei mit unterschiedlichen Gattereingängen verbunden werden.

Es stehen folgende Gattervarianten zur Verfügung:

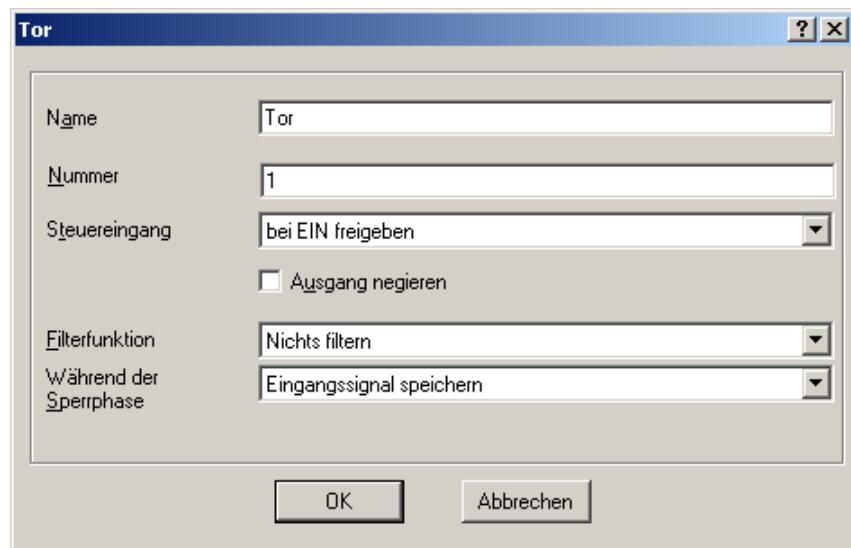


Tor



Nr, Name	
E	Eingang
S	Eingangssignal speichern
-	Eingangssignal nicht speichern
F0	Filter (Objektwerte 0 werden gefiltert d.h. nicht durchgelassen)
F1	Filter (Objektwerte 1 werden gefiltert d.h. nicht durchgelassen)
-	Kein Filter
O	Negation
S	Steuereingang bezogen auf Eingang

Ein Tor hat einen Eingang, einen Ausgang und einen Steuereingang, sowie einen Filter und eine Speicherfunktion für den Eingang. Ein Tor kann, wenn es freigeben ist, auf ein Ereignis am Eingang hin den Wert am Eingang zum Ausgang weitergeben. Ist es gesperrt, dann erfolgt keine Reaktion.



Über den Dialog **Tor** können folgende Parameter eingestellt werden:

- die Tornummer
- der Torname (36 Zeichen)
- die Negation des Ausgangs
- der Filter
- die Speicherfunktion

Für die Parametrierung gelten folgende Regeln:

Für den Eingang und Ausgang sind alle Objekttypen zulässig.

Die Objekttypen des Eingangs und des Ausgangs müssen identisch sein.

Ist dem Ausgang ein 1 Bit Objekt zugeordnet, dann ist der Ausgang negierbar.

Der Eingang kann mit einem Eingangs- oder Ausgangsobjekt oder einem Ausgang einer anderen Funktion verbunden werden.

Der Ausgang kann mit einem Ausgangsobjekt oder einem Eingang einer anderen Funktion verbunden werden.

Für den Steuereingang sind nur 1 Bit Objekte zulässig.

Der Steuereingang kann mit einem Eingangsobjekt oder einem Ausgang einer anderen Funktion verbunden werden.

Der Filter kann nur aktiviert werden, wenn der Eingang einem 1 Bit Objekt zugeordnet ist.

Die Filterung wirkt sich auf den Eingang aus.

Die Speicherfunktion gibt an, ob Eingangssignale bei geschlossenem Tor gespeichert werden sollen.

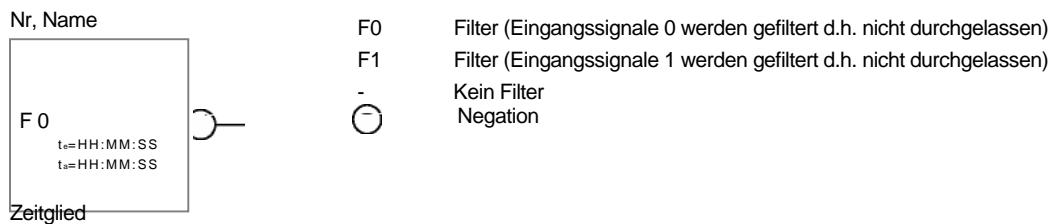
Für den Filter gilt:

F0 = Eingangssignale mit dem Wert 0 werden ausgefiltert d.h. nicht durchgelassen

F1 = Eingangssignale mit dem Wert 1 werden ausgefiltert d.h. nicht durchgelassen

Anmerkung: Bei **Eingangssignal speichern** wird im Moment der Freigabe das zuletzt gespeicherte Eingangssignal auf den Ausgang abgebildet. Bei **Eingangssignal nicht speichern** erfolgt im Moment der Freigabe keine Reaktion.

Zeitglied



Ein Zeitglied besteht aus einem Eingang und einem Ausgang sowie einer Zeitverzögerung für Objektwerte. Des weiteren kann ein Filter definiert werden.



Über den Dialog **Zeitglied** können folgende Parameter eingestellt werden:

- die Zeitgliednummer
- der Zeitgliedname (36 Zeichen)
- die Negation des Ausgangs
- der Filter
- die Ein- bzw. Ausschaltverzögerung

Für die Parametrierung gelten folgende Regeln:

Für das Eingangs- und Ausgangsobjekt sind nur 1 Bit Objekte zulässig.

Der Ausgang ist negierbar.

Der Eingang kann mit einem Eingangs- oder Ausgangsobjekt oder einem Ausgang einer anderen Funktion verbunden werden.

Der Ausgang kann mit einem Ausgangsobjekt und einem Eingang einer anderen Funktion verbunden werden.

Die Filterung wirkt sich auf den Eingang aus.

Die Zeitverzögerung ist von 0 bis 18 Stunden, 12 Minuten und 15 Sekunden einstellbar.

Für den Filter gilt:

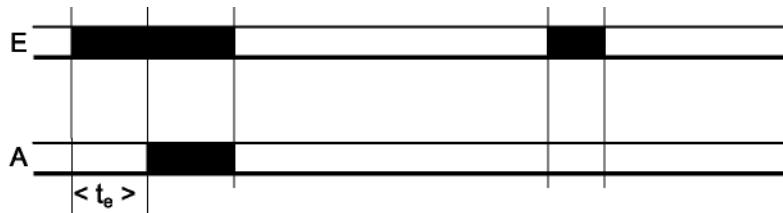
F0 = Eingangssignale mit dem Wert 0 werden aus gefiltert d.h. nicht durchgelassen

F1 = Eingangssignale mit dem Wert 1 werden aus gefiltert d.h. nicht durchgelassen

Folgende Zeitfunktionen können realisiert werden:

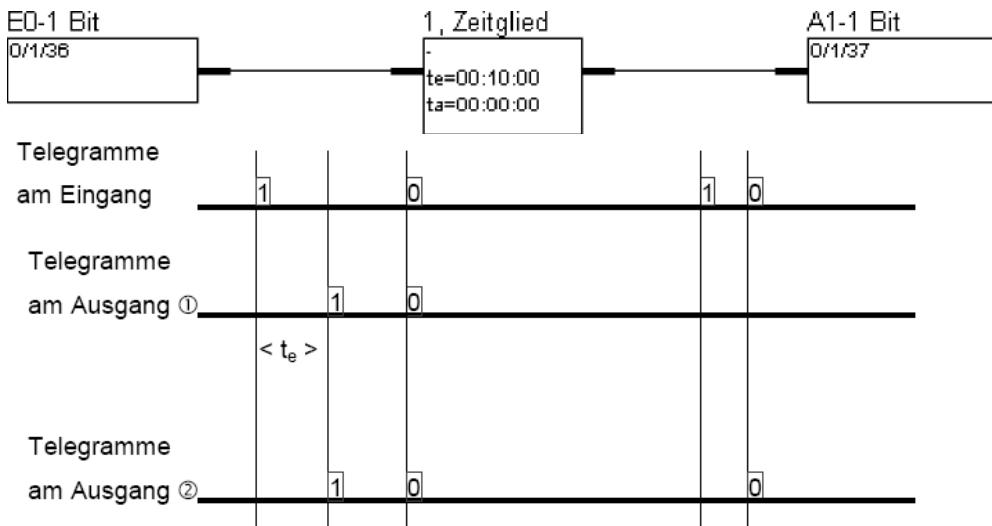
Einschaltverzögerung:

Ein länger dauerndes Eingangssignal erscheint, um die Einschaltverzögerungszeit (t_e) verzögert, am Ausgang.



Arbeitsweise beim AB/S

1, Einschaltverzögerung

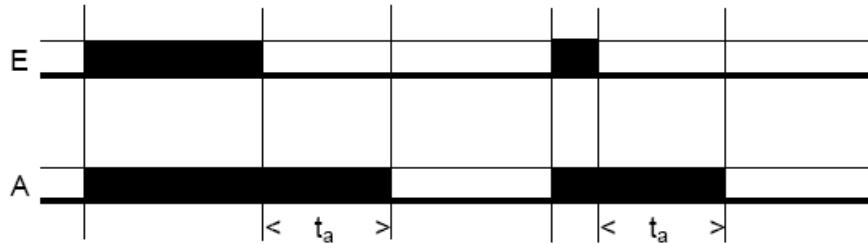


① Bei Einstellung des Parameters „Ausgang sendet wenn objektwert sich ändert“

② Bei Einstellung des Parameters „Ausgang sendet bei jeder Zuweisung eines neuen Objektwertes“

Ausschaltverzögerung:

Nach Wegnahme des Eingangssignals bleibt der Ausgang für die Ausschaltverzögerungszeit (t_a) weiterhin "1"



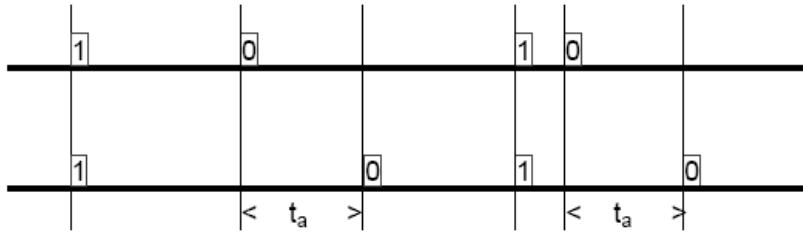
Arbeitsweise beim AB/S

1. Ausschaltverzögerung



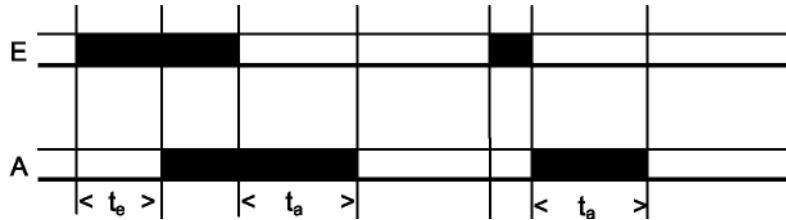
Telegramm

am Eingang



Einschalt- und Ausschaltverzögerung:

Das Ausgangssignal wird nach der Einschaltverzögerungszeit t_e "1" und bleibt nach Wegnahme des Eingangssignals für die Dauer der Ausschaltverzögerungszeit t_a auf diesem Zustand.



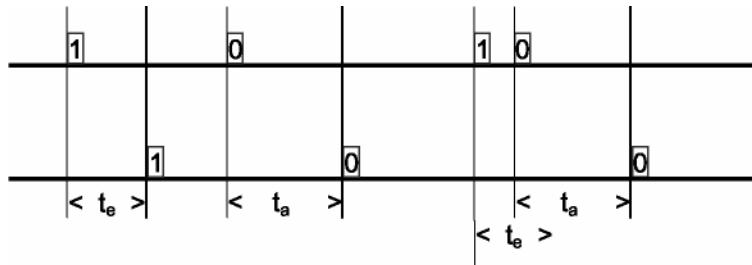
Arbeitsweise beim AB/S

1. Einschalt- und Ausschaltverzögerung



Telegramme

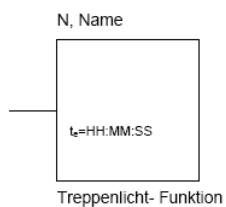
am Eingang



Anmerkung:

Bei Busspannungswiederkehr nach einem Busspannungsausfall, gehen die Zeitglieder sofort in ihren Ausgangszustand.

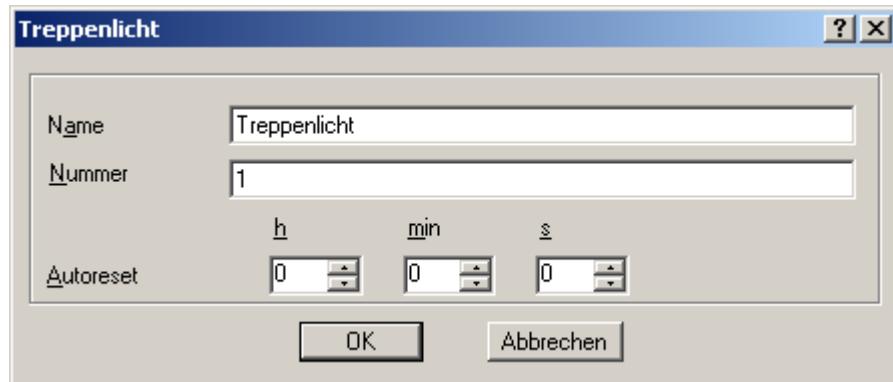
Treppenlicht-Funktion (Autoreset)



Eine Treppenlichtfunktion besteht aus einem Eingangsobjekt, das gleichzeitig Ausgangsobjekt ist.

Über den Dialog **Treppenlicht** können folgende Parameter eingestellt werden:

- die Treppenlichtnummer
- der Treppenlichtname (36 Zeichen)
- die Einschaltverzögerung (Autoreset)



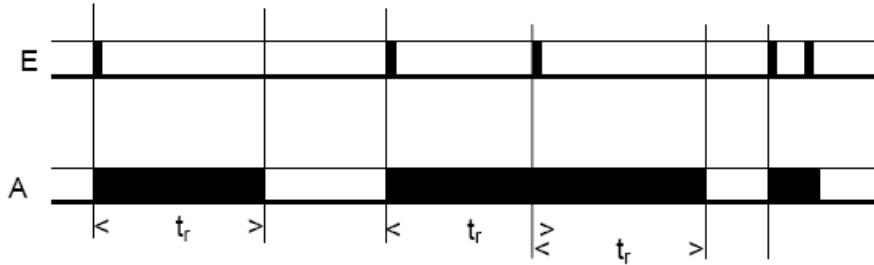
Für die Parametrierung gelten folgende Regeln:

Für das Eingangsobjekt sind nur 1 Bit Objekte zulässig.

Die Zeitverzögerung ist von 0 bis 18 Stunden, 12 Minuten und 15 Sekunden einstellbar.

Anmerkung: Bei einem Busspannungsausfall geht die Treppenlichtfunktion 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.

Bei der Treppenlicht-Funktion wird das Eingangssignal (ist gleichzeitig auch Ausgangsignal) nach der Autoreset-Zeit t_r zurückgesetzt. Kommt innerhalb der Autoreset-Zeit ein neues Eingangssignal bleibt das Ausgangssignal auf "1" und die Autoreset-Zeit wird neu gestartet.

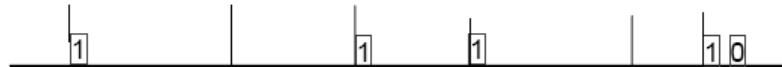


Arbeitsweise beim AB/S

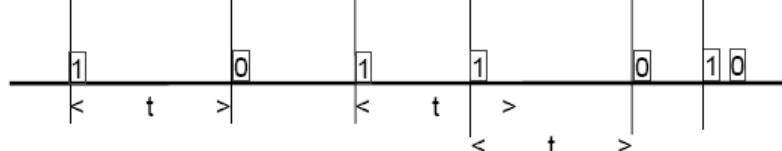
1. Treppenlicht-Funktion



Telegramme
am Eingang



Telegramme
am Ausgang



Plausibilitätsprüfungen

Während der Parametrierung werden Plausibilitätsprüfungen durchgeführt. Bei fehlerhafter Eingabe erfolgt ein Hinweis auf mögliche Fehlerquellen.



Drucken

Die Parametrierung kann als Grafik- oder als Listenansicht ausgedruckt werden. Eine Druckvorschau beider Ansichten ist über den Menübefehl **Druckvorschau** ebenfalls möglich. Als Titelseite kann für die Listenansicht die ETS3-Standard-Titelseite ausgedruckt werden. Diese enthält die Projekteigenschaften und die Projektstatistik. Die Kopfzeile enthält den Gerätenamen sowie deren physikalische Adresse. Die Fußzeile enthält die Seitennummer, das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit. Es können alle Seiten, nur bestimmte Seiten oder benutzerdefinierte Arbeitsblätter gedruckt werden.

Seiteneinstellungen

Mit dem **Seite einrichten**-Dialog können Sie das Layout der Druckseiten einstellen.

Zeichensatz

Die Schriftart für den Ausdruck wird im **Schriftart**-Dialog eingestellt.

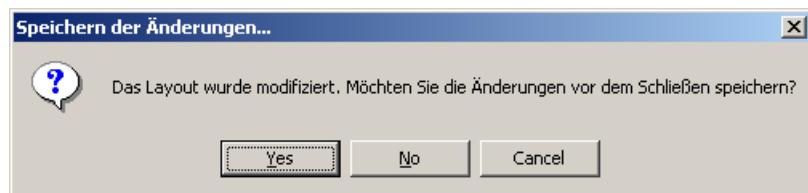
Druckereinstellungen

Im Standard MS Windows **Drucken**-Dialog kann der Drucker, die Seitenorientierung und das Papier ausgewählt werden.

Speichern

Alle Daten der Parametrierung sind Bestandteil des ETS3-Projektes und werden in der ETS3-Datenbank gespeichert.

Die Parametrierung kann durch Drücken der Taste **Konfiguration speichern** in der Menüleiste gespeichert werden.



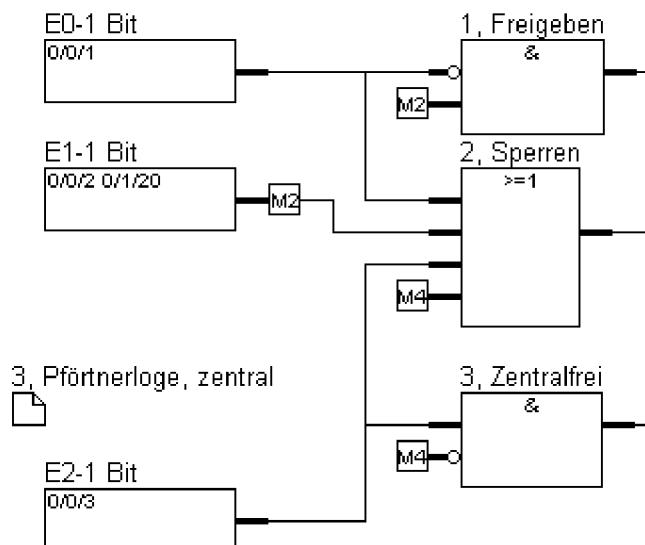
Beim Verlassen der Applikation ist die Parametrierung durch Bestätigen der Frage zu sichern. Zusätzlich ist im Fenster **Eigenschaften** die **OK-** Taste zu drücken.

Arbeitsblattverwaltung

Je größer die Komplexität der Parametrierung ist und je geringer die Hardware-Voraussetzungen, Bildschirmgröße und -auflösung sind, kann die grafische Parametrierung schnell unübersichtlich werden. Um dies zu umgehen, dient die Arbeitsblattverwaltung.

1, Zugangskontroll- Freigabe


2, Erdgeschoß Flur west, lokal

Ein Arbeitsblatt ist ein Textfeld. Es beschreibt einen Teilbereich der grafischen Parametrierung und ist als Sprungmarke realisiert. Die grafische Parametrierung kann bis zu 200 Arbeitsblätter enthalten. Es können Arbeitsblätter neu angelegt, bearbeitet und gelöscht werden.

Dabei können definiert werden

der Name (36 Zeichen)

die Nummer

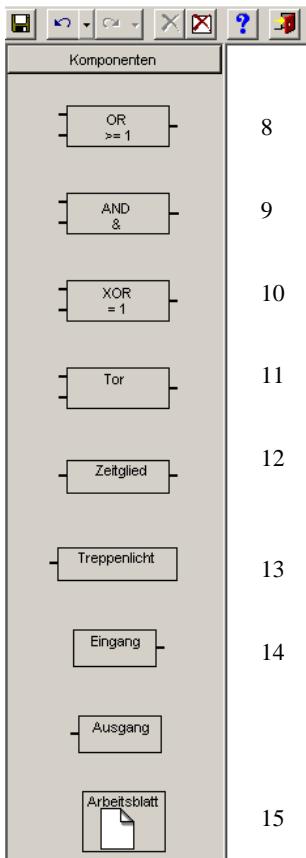
die Position

Mit Hilfe des Menüs kann ein Arbeitsblatt ausgewählt werden. Dabei wird das gewählte Arbeitsblatt in den sichtbaren Bildschirmbereich verschoben.

Symbolleiste

Die Symbolleiste enthält häufig verwendete Funktionen. Alle Funktionen der Symbolleiste sind auch über die entsprechenden Menüs erreichbar und werden dort detaillierter beschrieben.

1 2 3 4 5 6 7

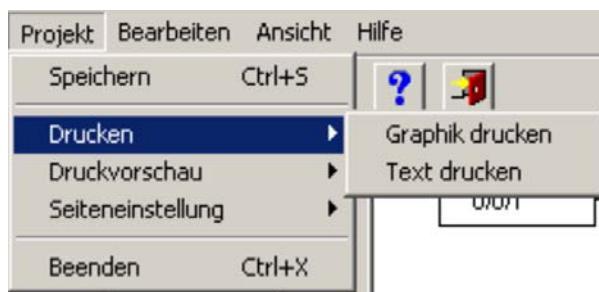


1. Speichern der Daten in der ETS3-Datenbank
2. **Undo:** Macht letzte Aktion rückgängig
3. **Redo:** Löscht letzte Aktion
4. Ausgewähltes Element oder Verknüpfung löschen
5. Löscht Gesamten Inhalt des Arbeitsblattes
6. **Hilfe:** Öffnet die Online-Hilfe.
7. **Ende:** Schließt Logik Zeit 200 EA/1.4 und kehrt zurück zur ETS3
8. **OR:** Fügt ein ODER- Gatter ins Arbeitsblatt ein
9. **AND:** Fügt ein UND-Gatter ins Arbeitsblatt ein
10. **XOR:** Fügt ein Exklusiv-ODER- Gatter ins Arbeitsblatt ein
11. **Tor:** Fügt ein Tor ins Arbeitsblatt ein
12. **Zeitglied:** Fügt ein Zeitglied ins Arbeitsblatt ein
13. **Treppenlicht:** Fügt ein Treppenlicht ins Arbeitsblatt ein
14. **Eingang/Ausgang:** Ins Arbeitsblatt einfügen
15. **Arbeitsblatt:** Einfügen eines neuen Arbeitsblatts

Menüleiste

In Abhängigkeit von dem gewählten Eintrag sind weitere Funktionen vorhanden.

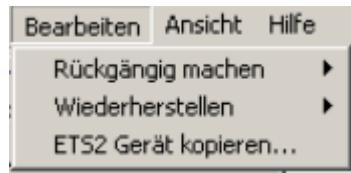
Menü Projekt



Dieses Menü enthält die Funktionen

1. **Druckvorschau:** Zeigt eine Druckvorschau der Grafik oder Texte an.
2. **Drucken :** Druckt die Grafik oder Texte.
3. **Seiteneinstellungen :** Einstellung der Seitenränder und der Schriftart.
4. **Speichern :** Speichern der Daten in der ETS3-Datenbank.
5. **Beenden:** Schließt Logik Zeit 200 EA/1.4 und kehrt zur ETS3 zurück.

Menü Bearbeiten



Der Inhalt des Menüs ist abhängig vom selektierten Element und enthält Funktionen zum Bearbeiten.

1. **Rückgängig machen:** Macht letzte Aktion rückgängig
2. **Wiederherstellen:** Löscht letzte Aktion
3. **ETS2 Gerät Kopieren...:** Kopiert ein ETS2 Gerät in die ETS3

Menü Ansicht



Hier kann ausgewählt werden, ob der Raster angezeigt werden soll oder nicht.

Raster: Schaltet den Raster ein oder aus

Zu Arbeitsblatt gehen...: Öffnet einen Dialog zur Auswahl eines Arbeitsblatts.

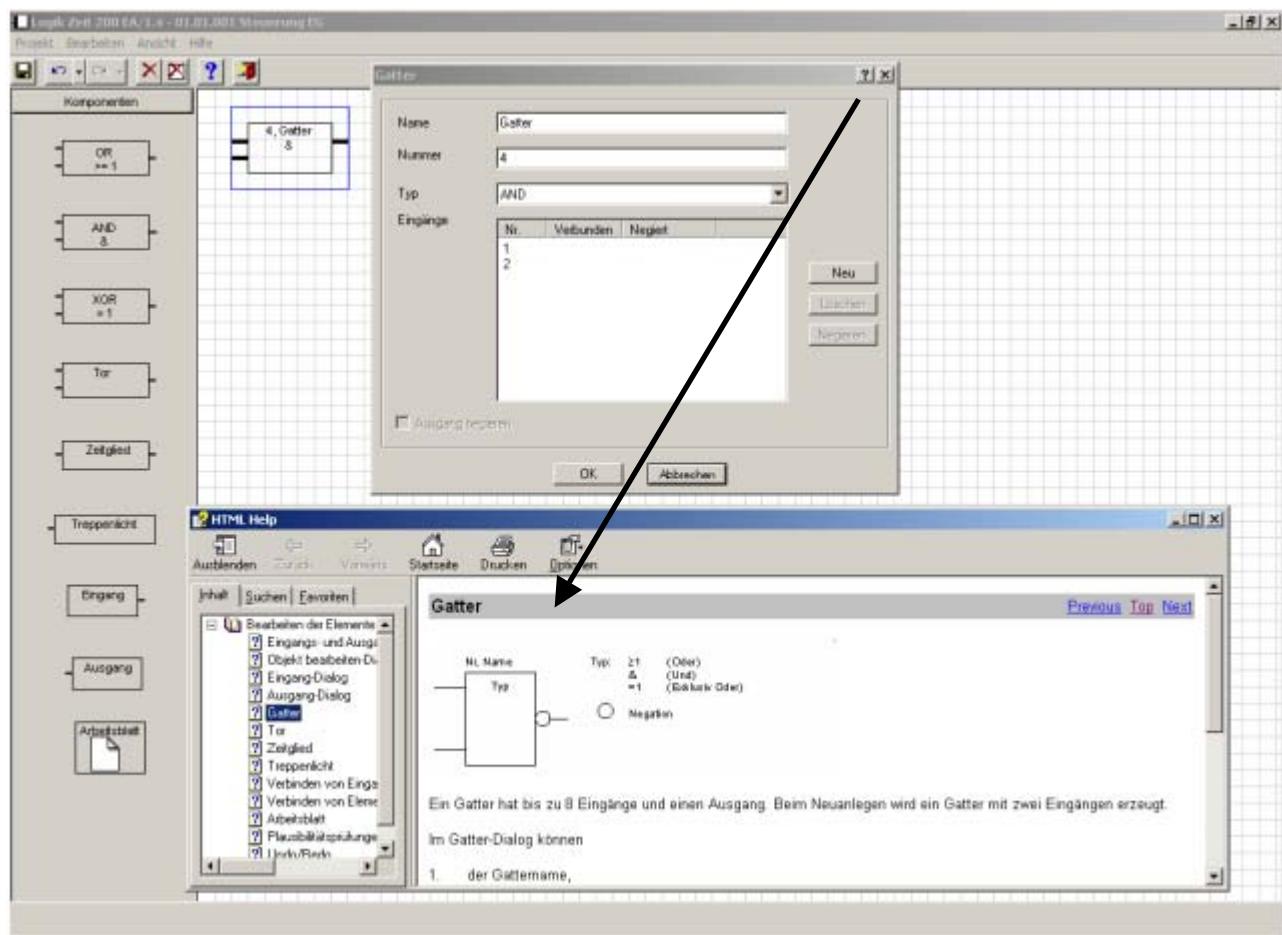
Zur genauen Positionierung der Elemente kann eine Fangfunktion über den Befehl Raster eingeschaltet werden.

Menü Hilfe



In diesem Menü können die produktspezifische Hilfe und der Info-Dialog angezeigt werden.

Die Hilfe kann auch im Dialog aufgerufen werden: Sie ist in diesem Fall Kontext abhängig und zeigt die für den Bearbeitungsschritt relevanten Informationen.



Arbeiten im Arbeitsblatt

Bewegen im Arbeitsblatt

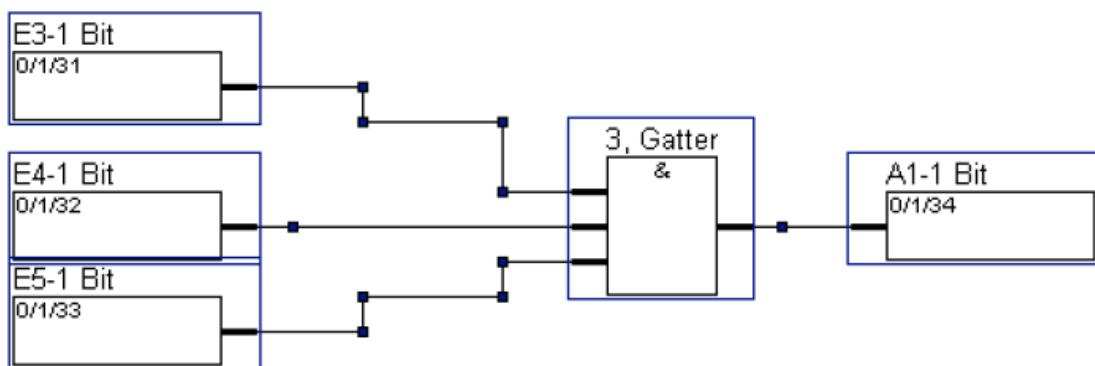
Mithilfe der Rollbalken am rechten und unteren Bildschirmrand kann der sichtbare Bereich des Arbeitsblatts verschoben werden. Elemente können auch an eine Position außerhalb des sichtbaren Bereichs verschoben werden. Wählen Sie das entsprechende Element mit der rechten Maus-Taste aus und bewegen Sie den Mauszeiger mit gedrückter Maus-Taste in die gewünschte Richtung. Werden die Rollbalken ein- oder mehrmals überfahren, verschiebt sich der sichtbare Ausschnitt des Arbeitsblatts. Das Arbeitsblatt wird, falls nötig, beim Verschieben vergrößert.

Auswahl von Elementen

Ein Element kann ausgewählt werden, z.B.: zum Verschieben oder Löschen. Dies geschieht durch Anklicken des Elements mit der rechten Maus-Taste. Das Gleiche gilt für die Auswahl einer Verbindungslinie.

Mehrfachauswahl von Elementen

Es können mehrere Elemente auf einmal ausgewählt werden, z.B. zum Verschieben oder Löschen. Die Elemente werden hierzu mit der Maus ausgewählt. Drücken Sie die linke Maus-Taste und ziehen Sie mit gedrückter Maus-Taste ein Rechteck auf. Die ausgewählten Elemente werden dann farbig gekennzeichnet. Sollen Elemente außerhalb des sichtbaren Bereichs in die Auswahl mit einbezogen werden, drücken Sie bitte die Cursor-Pfeiltaste auf der Tastatur während Sie das Rechteck aufziehen. Der sichtbare Ausschnitt des Arbeitsblatts verschiebt sich und es können weitere Elemente ausgewählt werden.



Hotkey- Tabelle

Strg + G	- Grafik drucken
Strg + T	- Text drucken
Strg + S	- Speichern
Del	- Löschen
F1	- Hilfe
F5	- Anzeige und Verbindungen aktualisieren

Anwendungshinweise

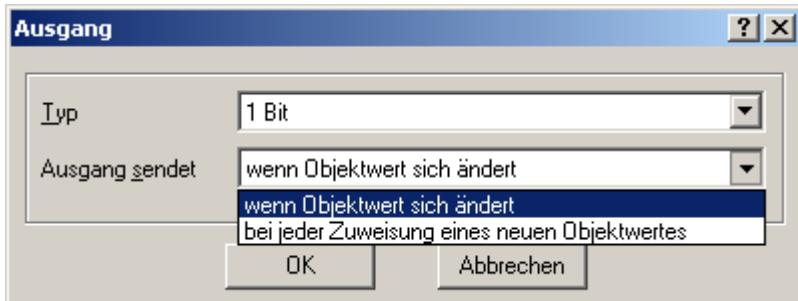
Hinweis: Ein direkter Import von Anwendungsprogrammen die eine Versionsnummer kleiner als Logik/Zeit 200 EA/1.3 haben, ist nicht möglich. Um diese zu importieren müssen diese erst in eine 1.3 Version konvertiert werden.

Die "Ereignisgesteuerte Logik" des AB/S1.1

Das Arbeiten mit logischen Funktionen beim EIB unterscheidet sich in einigen Punkten von dem gewohnten Arbeiten mit einer speicherprogrammierbaren- (SPS) oder verdrahtungsprogrammierten- (VPS) Steuerung.

Während bei einer SPS oder VPS an den Eingängen nur ein 1-Signal oder 0-Signal statisch anliegen kann, gibt es beim EIB noch die Möglichkeiten, dass ein Eingangsobjekt bereits den Wert 1 hat und dann nochmals ein Telegramm mit dem Wert 1 kommt bzw. dass ein Eingang bereits den Wert 0 hat und dann nochmals ein Telegramm mit dem Wert 0 kommt.

Um auf solche Telegramme reagieren zu können, die zu einem Kommunikations-Objekt nochmals den gleichen Wert senden, gibt es bei den Ausgängen des AB/S 1.1 die Möglichkeit, dass der Ausgang "wenn Objektwert sich ändert" oder "bei jeder Zuweisung eines neuen Objektwertes" sendet.



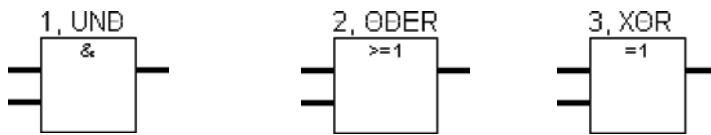
Wird wie in dem obigen Bild die Einstellung "wenn Objektwert sich ändert" gewählt. Dann sendet der Ausgang im folgenden Beispiel nur dann ein Telegramm, wenn zu dem Eingang ein Telegramm gesendet wird, das den Wert des Eingangsobjektes und damit des Ausgangsobjektes ändert. Das ist das Verhalten, wie es auch eine SPS oder eine VPS zeigt.

Wird hingegen die Einstellung "bei jeder Zuweisung eines neuen Objektwertes" gewählt, dann sendet der Ausgang bei jedem Telegramm, das zu dem Eingang gesendet wird, selbst ein Telegramm, d.h. auch wenn der Wert des Eingangsobjektes und damit des Ausgangsobjektes sich nicht ändert. Das ist das Verhalten, wie es auch die ABB i-bus EIB / KNX -Logikbausteine zeigen.

Dieses Verhalten, d.h. nicht nur auf Signalwechsel, sondern auch auf wiederholte Telegramme mit dem gleichen Wert zu reagieren, kann man im weitesten Sinne mit dem Begriff "Ereignisgesteuerte Logik" umschreiben.

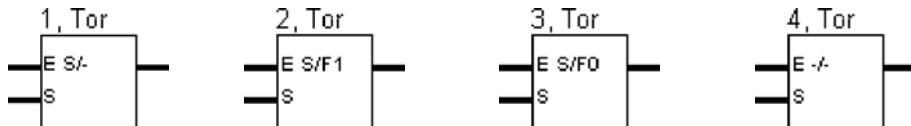
Logische Funktionen UND- ODER- XOR

Bei der Anwendung der "normalen" logischen Funktionen, wie z.B. UND, ODER oder Exklusiv-ODER, sind keine besonderen Randbedingungen zu beachten.



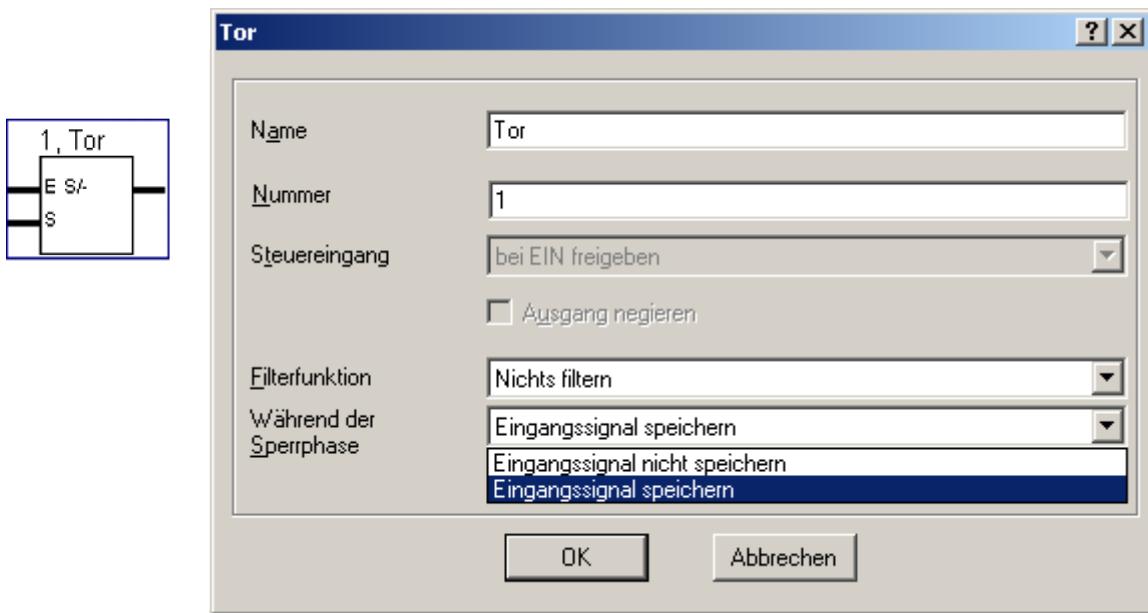
Das Tor

Eines der wichtigsten Funktionselemente einer ereignisgesteuerten Logik ist das Tor.



Ein Tor kann, wenn es freigeben ist, auf ein Ereignis am Eingang hin den Wert am Eingang zum Ausgang weitergeben. Ist es gesperrt, dann erfolgt keine Reaktion.

Wenn ein Tor freigegeben wird, dann gibt es in Abhängigkeit der Parametrierung zwei Möglichkeiten:



- 1- Wenn der Parameter "Eingangssignal speichern" gewählt ist, dann wird mit der Freigabe des Tores das Signal am Eingang des Tores zum Ausgang weitergegeben.
- 2- Wenn der Parameter "Eingangssignal nicht speichern" gewählt ist, dann wird mit der Freigabe des Tores das Signal am Eingang des Tores **nicht** zum Ausgang weitergegeben. In diesem Falle muss erst wieder am Eingang des Tores ein Ereignis auftreten, damit das Tor seinen Wert am Eingang zum Ausgang weitergibt.

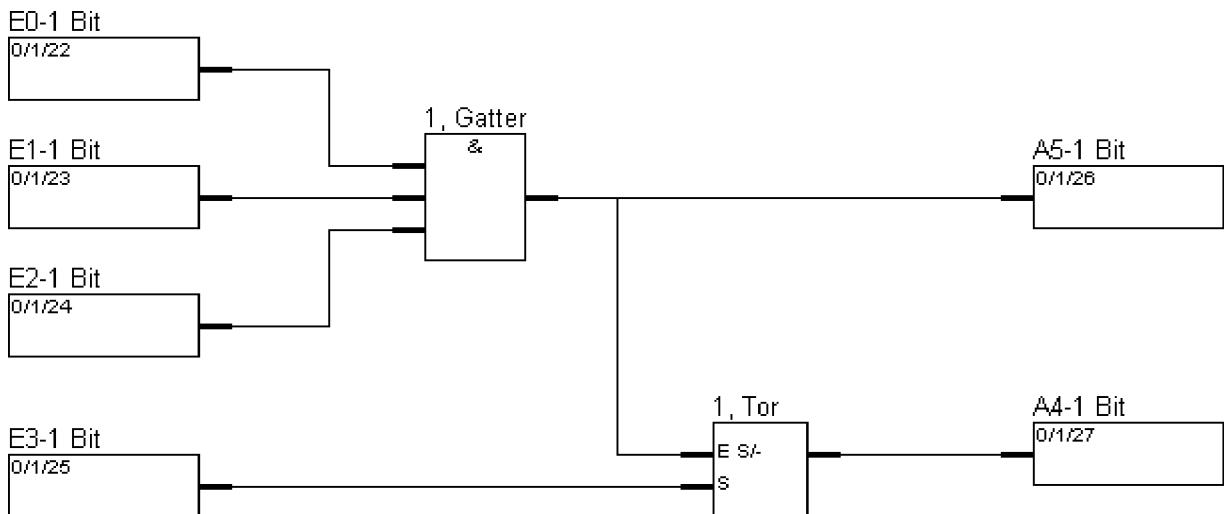
Wenn aber

in einer Funktionskette zwischen einem Eingang und einem Ausgang ein Tor geschaltet ist, das nicht freigegeben ist,

der Ausgang so parametert ist, dass er bei jedem Telegramm zu einem zugeordneten Eingang ebenfalls ein Telegramm sendet,

zu dem Eingang, der vor dem Tor liegt ein Telegramm gesendet wird,

dann sendet der Ausgang **kein** Telegramm.



In dem obigen Beispiel sind die beiden Ausgänge so parametriert, dass sie bei jeder Zuweisung eines neuen Objektwertes Telegramme senden sollen.

Wenn jetzt zu den Eingängen 0, 1, 2 ein Telegramm mit einem beliebigen Wert gesendet wird, dann sendet jedes Mal auch der Ausgang 5. Der Ausgang 4 sendet aber nur dann ein Telegramm, wenn vorher das Tor freigegeben wurde.

Das Zeitglied

Von gleicher Bedeutung wie das Tor ist bei einer "Ereignisgesteuerten Logik" das Zeitglied.



Das Zeitglied verhält sich in einer Funktionskette, deren Ausgang so parametriert ist, dass er bei jeder Zuweisung eines neuen Objektwertes, in gleicher Weise wie ein Tor.

Wenn also

in einer Funktionskette zwischen einem Eingang und einem Ausgang ein Zeitglied geschaltet ist,

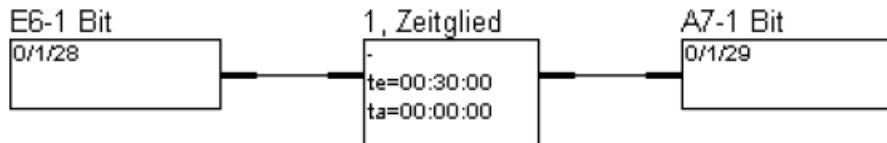
der Ausgang so parametriert ist, dass er bei jedem Telegramm zu einem zugeordneten Eingang ebenfalls ein Telegramm sendet,

zu dem Eingang, der vor dem Tor liegt ein Telegramm gesendet wird,

das Zeitglied noch nicht abgelaufen ist,

dann sendet der Ausgang **kein** Telegramm.

Ein nicht abgelaufenes Zeitglied ist daher mit einem gesperrten Tor vergleichbar.



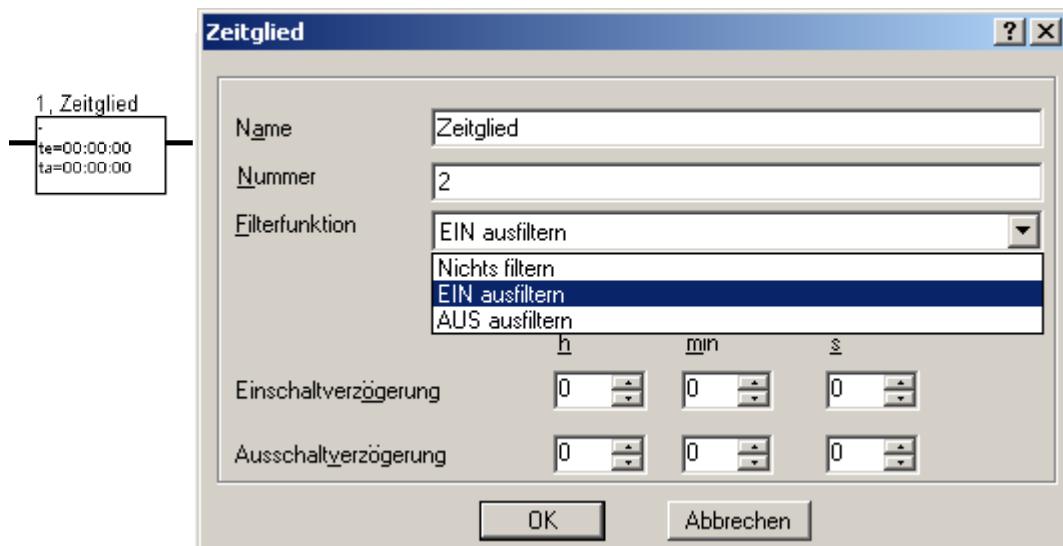
In dem obigen Beispiel sendet also der Ausgang nur dann ein Telegramm, wenn das Zeitglied abgelaufen ist.

Weiterhin ist bei den im AB/S 1.1 vorhandenen Zeitgliedern folgendes zu beachten:

Wenn am Zeitglied z.B. eine Einschaltverzögerung eingestellt ist und zu dem zugeordneten Eingang Telegramme mit dem Wert "1" mit einem kürzeren Zeitabstand als die Verzögerungszeit gesendet werden, dann wird mit jedem neuen Telegramm der Beginn der Verzögerung neu gestartet, d.h. das Zeitglied kann nie ablaufen.

Die Filterfunktion

Auch die "Filterfunktion" ist nur bei einer ereignisgesteuerten Logik möglich.



An dem Filter kann eingestellt werden, welcher Telegrammwert im Filter "ausgefiltert", d.h. nicht durchgelassen werden soll.

Wenn am Eingang eines Tores oder eines Zeitgliedes ein Telegramm ankommt, das aufgrund der Einstellungen ausgefiltert wird. Wird der zugeordnete Ausgang so parametriert ist, dass er bei jeder Zuweisung eines neuen Objektwertes, ein Telegramm senden soll, dann sendet in diesem Fall der Ausgang **kein** Telegramm.

Ein "wirksames" Filter ist also mit einem gesperrten Tor oder einem nicht abgelaufenen Zeitglied vergleichbar.

Ausgabe transienter Zwischenzustände (Glitches)

Bei einer verdrahtungsprogrammierten Steuerung (VPS) ist bekannt, dass durch die interne Laufzeit der Gatter transiente Zwischenzustände ausgegeben werden können.

Dort fallen diese sogenannten **Glitches** nicht weiter auf, da sie nur wenige Mikrosekunden dauern und alle Speicher und die Ausgänge typischerweise mit einigen Millisekunden verzögert sind.

Auch im AB/S1.1 können transiente Zwischenzustände ausgegeben werden. Das macht sich z.B. dadurch bemerkbar, dass auf dem Bus ausgehend von einem stabilen Ausgangszustand kurz hintereinander mehrere Telegramme mit unterschiedlichen Werten gesendet werden, bis sich dann wieder ein stabiler Ausgangszustand einstellt.

Da üblicherweise ein Busgerät, das auf diese Telegramme reagieren soll, auch reagiert, fallen diese Glitches auf.

Kriterien für das Auftreten von Glitches

Bei allen logischen Verknüpfungen sollte analysiert werden, ob durch unterschiedliche Gatterlaufzeiten, Glitches entstehen können.

Dabei ist folgendes zu beachten:

Wenn am Eingang einer Funktionskette ein Signalwechsel auftritt, dann wird bei allen Elementen der Funktionskette, der aktuelle Eingangszustand festgestellt und danach der Ausgang entsprechend eingestellt.

Das erfolgt aber in aufeinander folgende Zyklen.

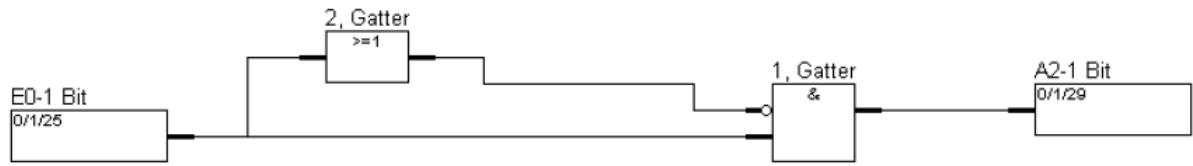
Die Abarbeitung der Elemente in einem Bearbeitungszyklus erfolgt dabei in der Reihenfolge ihrer Nummerierung. Zuerst werden die Ein- Ausgänge, denn die Gatter, die Tore, und die Zeitglieder neu berechnet.

Beispiel für eine Funktionskette bei der ein transienter Zwischenzustand entsteht.

Als Reaktion auf eine Veränderung am Eingang E0 (0/1) wird im Bearbeitungszyklus 2 der Ausgang A2 "1" und im Zyklus 3 wieder auf "0" gesetzt.

Zum Zeitpunkt der Bearbeitung von Gatter 1 ist der Ausgang von Gatter 2 gleich "0", damit ist die Eingangsbedingung für Gatter 1 erfüllt. Es wird ein "1"-Telegramm gesendet. Beim nächsten Zyklus wird der wahrer Wert ermittelt und ein "0"-Telegramm gesendet.

1, In dieser Kette entstehen Glitches



Bearbeitungs-zyklus	Eingang	Element	Gatter-Eingangsbedingung	Gatter-Ausgangszustand	Ausgang	Glitches
1	E0=0	Gatter 1	nicht erfüllt	0	A2= 0	
		Gatter 2	nicht erfüllt	0		
2	E0=1	Gatter 1	erfüllt	0 1	A2 1	X
		Gatter 2	erfüllt	0 1		
3	E0=1	Gatter 1	nicht erfüllt	1 0	1	A2= 0

1. Hier sind keine Glitches möglich



Bearbeitungs-zyklus	Eingang	Element	Gatter-Eingangsbedingung	Gatter-Ausgangszustand	Ausgang	Glitches
1	E0=0	Gatter 1	nicht erfüllt	0	A2= 0	
		Gatter 2	nicht erfüllt	0		
2	E0=1	Gatter 1	erfüllt	0 1	A2= 0	
		Gatter 2	nicht erfüllt	0		
3	E0=1	Gatter 1	nicht erfüllt	1 0	A2= 0	
		Gatter 2	erfüllt	1		

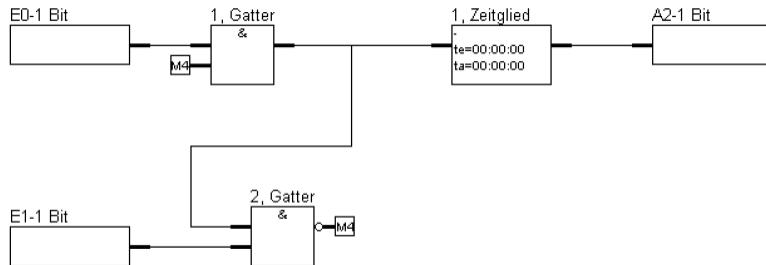
Beispiel für eine Funktionskette bei der ein transienter Zwischenzustand nicht entstehen kann. Im Bearbeitungszyklus 2 wird zuerst der Ausgang von Gatter 2 ermittelt (gleich "1"). Im gleichen Zyklus wird der wahre Wert ermittelt, Ausgang A2 bleibt "0".

A

Wichtig: Ist die Einstellung der Parameter „Ausgang sendet bei jeder Zuweisung eines neuen Objektwertes“, erfolgt bei jedem Telegramm an Eingang 0 ein Telegramm am Ausgang 2.

Rückführungen z.B. Speicher

Werden in einer ereignisgesteuerten Logik Rückführungen z.B. für einen Speicher realisiert, dann darf kein Zeitglied nachgeschaltet sein.



Durch die Rückführungen in dem obigen Beispiel erhalten die Eingänge ständig neue Werte und berechnen daraufhin ihren Zustand neu. Diese Neuberechnungen wirken sich beim Zeitglied auf die gleiche Weise aus, wie neue Telegramme. Dadurch kann es passieren, dass das Zeitglied nicht durchschaltet.

Weiterhin darf einer Funktionskette mit Rückführung kein Ausgang nachgeschaltet werden, bei dem "Senden bei jeder Zuweisung eines neuen Objektwertes Telegramm" parametriert ist.

In diesem Fall würde der Ausgang ständig Telegramme senden.

Reaktionszeit

Die Applikation Logik Zeit 200EA/1.4 des Applikationsbausteins AB/S1.1 arbeitet die logischen Funktionen sequentiell, ähnlich wie eine SPS, ab.

In einem Bearbeitungszyklus wird zunächst der Zustand der Ein- und Ausgänge ermittelt. Anschließend erfolgt die interne Verarbeitung der Elemente gemäß der Parametrierung

Die Abarbeitung der Elemente in einem Bearbeitungszyklus erfolgt dabei in der Reihenfolge ihrer Nummerierung. Zuerst werden die Gatter, dann die Tore, und anschließend die Zeitglieder berechnet.

Zum Schluss werden die neu berechneten Zustände gesendet.

Die Zeit für einen Bearbeitungszyklus - bei Bearbeitung in steigender Reihenfolge der Elemente- Nummer - beträgt typisch 100ms

Busbelastung

Wird der AB/S 1.1 mit der Applikation Logik Zeit 200EA/1.4 als Telegrammvervielfacher eingesetzt, kann es zeitweise zu einer hohen Busbelastung kommen, die bei der Projektierung zu berücksichtigen ist.

Verhalten bei Busspannungsausfall

Bei einem Busspannungsausfall speichert der Applikationsbaustein AB/S 1.1 die Zustände der Ein-Ausgänge für mindestens eine Stunde. Dauert der Busspannungsausfall wesentlich länger, gehen die gespeicherten Zustände verloren.

Sichere Zustände nach einem Busspannungsausfall können durch die Wahl der Parametereinstellung: "Verhalten nach Buswiederkehr" erreicht werden.

Um ungewolltes Betriebsverhalten insbesondere in größeren Anlagen zu vermeiden, ist der Einbau einer unterbrechungsfreien Stromversorgung für die Busspannung und für die Abfragespannung der Kontakte vorzusehen.

Tipps für die Anwendung

Applikationsbaustein sinnvoll, im Rahmen seiner Grenzen, einsetzen

Aufgabe der Steuerung definieren und fixieren (z.B.: Funktionsablaufplan etc..)

Steuerung strukturieren und dokumentieren (Arbeitsblätter benutzen)

Verknüpfungen sinnvoll und bedacht einsetzen

Zeitlicher Ablauf und Reihenfolge der Signale berücksichtigen

Arbeitsweise des AB/S1.1 gemäß Handbuch bzw. Hilfsfunktion beachten

Ausreichende Reserve für Korrekturen und Ergänzungen vorsehen (10-20%)

Technische Hotline

Für technische Rückfragen zum Applikationsbaustein steht Ihnen unsere ABB i-bus EIB / KNX - Hotline zur Verfügung. Sie erreichen sie unter der Rufnummer Tel.: 06221 / 701 434



Die Angaben in dieser Druckschrift gelten vorbehaltlich technischer Änderungen.

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Postfach 10 16 80, 69006 Heidelberg
Eppelheimer Straße 82, 69123 Heidelberg
Telefon (0 62 21) 7 01-6 07
Telefax (0 62 21) 7 01-7 24
www.abb.de/stotz-kontakt

Technische Hotline: (0 62 21) 7 01-4 34
E-mail: eib.hotline@de.abb.com