

01 07 Verknüpfungsbaustein 800C09

Verwendung des Applikationsprogramms

Produktfamilie: Kontroller
 Produkttyp: Kontroller
 Hersteller: Siemens

Name: Verknüpfungsbaustein N 347/02
 Bestell-Nr.: 5WG1 347-1AB02

Funktionsbeschreibung

Der Verknüpfungsbaustein N 347/02 ermöglicht ein logisches Verknüpfen von Binärinformationen. Er verwendet bis zu 255 1-Bit Kommunikationsobjekte vom Typ EIS1, die den Eingängen oder dem Ausgang von bis zu 126 Logikgattern beliebig zugeordnet werden können. Hierdurch ist der Benutzer nicht an eine feste Gattergröße mit stets gleicher Anzahl von Eingängen gebunden. Er kann vielmehr zu jedem Gatter festlegen, wie viele Eingänge es haben und welche logische Verknüpfung durchgeführt werden soll. Einem Gatter kann vom Benutzer eine der folgenden logischen Funktionen zugewiesen werden:

UND / ODER / NICHT UND / NICHT ODER

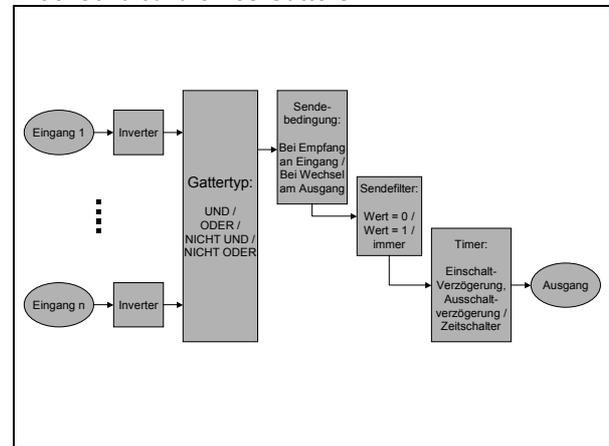
Das Invertieren (Negieren) von Binärinformationen kann über NICHT UND- oder NICHT ODER-Gatter mit nur einem Eingang erfolgen. Außerdem kann für jeden Eingang individuell angegeben werden, ob er invertiert oder direkt verknüpft werden soll. Um komplexere Funktionen wie EXKLUSIV ODER-Gatter oder rückgekoppelte Flipflop-Schaltungen zu ermöglichen, kann ein Eingang auch mit dem Ausgang eines anderen Gatters verbunden werden. Der N 347/02 hört Schalttelegramme mit den Gruppenadressen aller dafür parametrisierten Eingänge auf dem Bus mit, oder fragt zyklisch den aktuellen Wert der Gruppenadressen ab.

Für die Ausgänge können Sendebedingungen (Ausgangsfiler) angegeben werden, die beschreiben, wann der Ausgang ein Telegramm generieren soll. Des weiteren können für jeden Ausgang Zeitfunktionen aktiviert werden. Das Einschalten und Ausschalten kann verzögert werden, oder der Ausgang kann nach dem Einschalten automatisch wieder zurückfallen (Treppenhasschalterfunktion). Alle Zeiten sind von 0,1 Sekunde bis 24 Stunden einstellbar und können wahlweise auch nachgetriggert werden.

Mit Hilfe eines speziellen Zusatztools, das Bestandteil der Siemens Produktdatenbank ist und beim Anwählen des N 347/02 in der ETS3 (EIB Tool Software, ab Version 1.0) automatisch mit dieser verbunden wird, kann der Benutzer den N 347/02 komfortabel parametrisieren und über den EIB die Parametrierung in den N 347/02 laden.

Stehen neue Versionen der ETS oder des Applikationsprogramms für den N 347 zur Verfügung, können Parametrierungen einfach in eine XML-Datei exportiert werden. Nach der Aktualisierung können die exportierten Daten ebenso einfach wieder importiert und so automatisch in den Verknüpfungsbaustein übernommen werden, ohne die Parametrierung langwierig von Hand wiederholen zu müssen.

Blockschaltbild eines Gatters

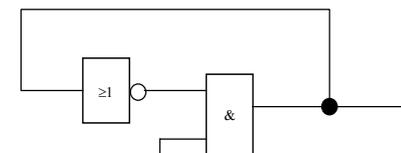


Achtung

Das Applikationsprogramm in der Version 9 darf nur in einen Verknüpfungsbaustein N 347/02 geladen werden. Wird diese Applikation in einen Verknüpfungsbaustein N 347/01 geladen, so wird dieser dadurch unbrauchbar und muss zur Neuprogrammierung an die Siemens AG zurückgesandt werden.

Hinweis

Blinkt die Programmier LED (0,5 Sekunden aus, 1,5 Sekunden an) liegt eine Fehlparametrierung des Bausteins vor. Dies kann bedeuten, dass logisch falsche Verknüpfungen vorkommen. Ein Beispiel für so eine Verknüpfung wäre:



01 07 Verknüpfungsbaustein 800C09

Der Baustein kann im genannten Beispiel kein eindeutiges Ergebnis errechnen. Der Ausgang kann nicht stabil werden.

Abhilfe:

Der Baustein muss mit korrigierter Parametrierung neu geladen werden.

Hinweis

Das Applikationsprogramm in der Version 9 kann nur zusammen mit der ETS3 verwendet werden. Für die ETS2 steht weiterhin das Applikationsprogramm in der Version 4 zur Verfügung.

Parameter

Die Parametrierung des Verknüpfungsbausteins N 347/02 erfolgt mit Hilfe eines Zusatztools, das vollständig in die ETS3 integriert ist und automatisch gestartet wird, sobald wie gewohnt der Parametrierdialog der ETS3 aufgerufen wird.

Parameter, die sich auf das generelle Verhalten des Verknüpfungsbausteins N 347/02 auswirken, werden auf der Maske „**Allgemein**“ zusammengefasst.

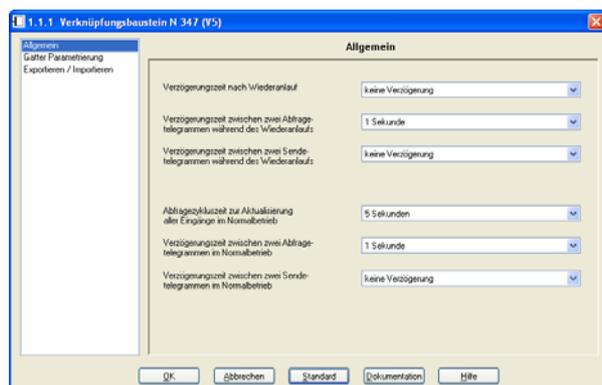
Das Anlegen und Parametrieren der einzelnen Gatter erfolgt in der Maske „**Gatter Parametrierung**“, die durch einen Klick auf den Namen in der links angezeigten Liste aufgerufen wird.

Die Schaltflächen in der untersten Zeile des Parameterfensters haben folgende Funktion:

OK	Beendet die Eingabe und speichert die Daten.
Abbrechen	Bricht die Eingabe ab, geänderte Daten werden nicht gespeichert. Das Betätigen der Taste ‚Esc‘ auf der Tastatur hat den selben Effekt.
Standard	Setzt die allgemeinen Parameter auf ihre Standardwerte zurück. Vor dem Zurücksetzen wird folgender Bestätigungsdialog angezeigt:  Bestätigen zum Zurücksetzen der allgemeinen Parameter mit „Ja“. Mit „Nein“ brechen Sie den Vorgang ab.
Grafik	Erscheint in der Maske „Gatter Parametrierung“ statt „Standard“. Über den Button ‚Grafik‘ wird die grafische Parametrierungsoberfläche gestartet. (Siehe Abschnitt „Bearbeiten von Gattern (grafisch) Seite 3.11.1.8.3/2)
Dokumentation	Ruft den Windows Standard-Dialog zum Drucken der Dokumentation auf. Einen beispielhaften Ausdruck finden Sie am Ende dieser Beschreibung.
Hilfe	Ruft die seitenspezifische Hilfe auf.

01 07 Verknüpfungsbaustein 800C09

Allgemein



Die Parameter der Maske „Allgemein“ haben folgende Bedeutung:

Parameter	Einstellungen
Verzögerungszeit nach Wiederanlauf	keine Verzögerung 1 Sekunde 2 Sekunden 5 Sekunden 10 Sekunden 30 Sekunden 1 Minute 2 Minuten 5 Minuten 10 Minuten
Dieser Parameter dient einerseits dazu, den abzufragenden Geräten (Objekten) genug Zeit zum Bereitstellen der Objektwerte zu geben, andererseits kann bei Wiederanlauf von allen Busteilnehmern die Buslast so entzerrt werden, dass wichtige Meldungen auch als Erstes bearbeitet werden können.	
Verzögerungszeit zwischen zwei Abfragetelegrammen während des Wiederanlaufs	keine Verzögerung 0,2 Sekunden 0,3 Sekunden 0,5 Sekunden 0,7 Sekunden 1 Sekunde 2 Sekunden 5 Sekunden 10 Sekunden 20 Sekunden
Auch dieser Parameter dient zur Kontrolle der Buslast bei einem Wiederanlauf durch die zeitliche Verteilung der Abfragetelegramme. Erst wenn alle Objekte abgefragt wurden, werden die Verknüpfungen bearbeitet.	

Parameter	Einstellungen
Verzögerungszeit zwischen zwei Sendetelegrammen während des Wiederanlaufs	keine Verzögerung 0,2 Sekunden 0,3 Sekunden 0,5 Sekunden 0,7 Sekunden 1 Sekunde 2 Sekunden
Bei Busspannungswiederkehr werden alle Verknüpfungsergebnisse gesendet. Dadurch kann der Bus einige Zeit stark belastet werden. Um das zu vermeiden, kann hier eine Wartezeit zwischen zwei Sendetelegrammen eingestellt werden. Während des gesamten Sendevorgangs werden die Verknüpfungen nicht bearbeitet.	
Abfragezykluszeit zur Aktualisierung aller Eingänge im Normalbetrieb	2 Sekunden 5 Sekunden 10 Sekunden 30 Sekunden 1 Minute 2 Minuten 5 Minuten 10 Minuten 15 Minuten
Die Zykluszeit zum Abfragen von Eingangsobjekten wird in der Regel durch diesen Parameter eingestellt. Sollte jedoch aufgrund der „Verzögerungszeit zwischen zwei Abfragetelegrammen im Normalbetrieb“ das Abfragen aller parametrieren Objekte die „Abfragezykluszeit zur Aktualisierung aller Eingänge im Normalbetrieb“ überschreiten, so wird die längere Zeit als Zykluszeit herangezogen.	
Abfragezykluszeit zur Aktualisierung aller Eingänge im Normalbetrieb	
Abfragezykluszeit zur Aktualisierung aller Eingänge im Normalbetrieb	

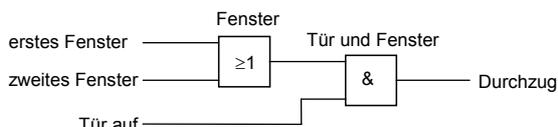
01 07 Verknüpfungsbaustein 800C09

Parameter	Einstellungen
Verzögerungszeit zwischen zwei Abfragetelegrammen im Normalbetrieb	keine Verzögerung 0,2 Sekunden 0,3 Sekunden 0,5 Sekunden 0,7 Sekunden 1 Sekunde 2 Sekunden 5 Sekunden 10 Sekunden 20 Sekunden
Dieser Parameter dient zur Kontrolle der Buslast im Normalbetrieb, also nach Beendigung des Wiederanlaufs. Durch die zeitliche Verteilung der Abfragetelegramme wird die Buslast gesenkt, aber auch die Bearbeitung der Verknüpfungen bei neuen Eingangswerten verlangsamt.	
Verzögerungszeit zwischen zwei Sendetelegrammen im Normalbetrieb	keine Verzögerung 0,2 Sekunden 0,3 Sekunden 0,5 Sekunden 0,7 Sekunden 1 Sekunde 2 Sekunden
Ein einziger geänderter Eingangswert kann bei entsprechender Verknüpfung das Senden vieler Verknüpfungsergebnisse erfordern. Um eine daraus resultierende zu starke Buslast zu vermeiden, kann hier eine Wartezeit zwischen zwei Sendetelegrammen eingestellt werden.	

Parametrierung von Gattern

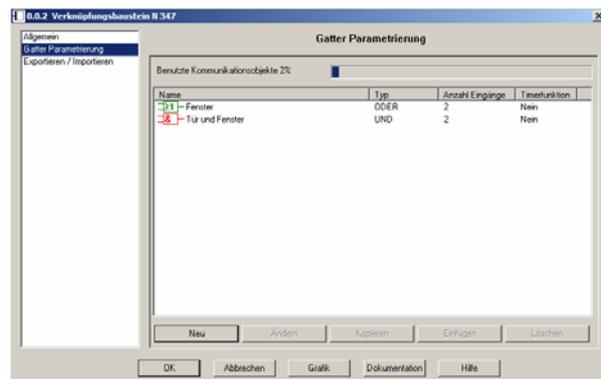
Im Verknüpfungsbaustein N 347/02 können bis zu 255 Kommunikationsobjekte angelegt werden. Alle Kommunikationsobjekte sind 1-Bit-Objekte. Diese können als Eingänge oder Ausgänge von Gattern definiert werden, d.h. jeder Eingang bzw. Ausgang entspricht einem Kommunikationsobjekt. Jedes Gatter kann zwischen 1 und 254 Eingänge und einen Ausgang haben. Die maximal mögliche Anzahl von Gattern ergibt sich somit aus der Anzahl der projektierten Gatter und der Anzahl der angelegten Eingänge je Gatter. Ein Ausgang kann auch Eingang eines anderen Gatters sein. Der Eingang und der Ausgang verwenden jedoch nicht das gleiche Kommunikationsobjekt, sondern die Zuordnung wird intern in einem Parameter abgelegt.

Die folgenden Masken geben dieses Beispiel wieder:



Bearbeiten von Gattern (tabellarisch)

(grafisch siehe „Bearbeiten von Gattern (grafisch) Seite 3.11.1.8.3/9)



Die Maske „**Gatter Parametrierung**“ zeigt eine Übersicht über alle bereits definierten Gatter und ermöglicht die Parametrierung dieser und weiterer Gatter. Die prozentuale Ausnutzung der maximal verwendbaren Kommunikationsobjekte wird als Balkendiagramm angezeigt.

Grundsätzlich sind zur Bearbeitung von Gattern folgende Schaltflächen vorhanden, wobei jeweils nur die aktuell sinnvollen Schaltflächen verwendbar sind:

Neu	Neue Gatter können durch einen Klick auf diese Schaltfläche angelegt werden. Dazu wird das Fenster zum Ändern der Gatterparametrierung geöffnet. Erst wenn dieses Fenster durch Betätigen der „OK“-Taste verlassen wird, wird das neue Gatter angelegt (siehe auch Abschnitt „Ändern von Gattern“). Ist die maximale Anzahl von 126 Gattern erreicht, wird diese Schaltfläche deaktiviert.
Ändern	Ist ein Gatter markiert, kann es durch Betätigen dieser Schaltfläche bearbeitet werden. Ein Doppelklick auf das Gatter würde ebenfalls den Dialog zum Bearbeiten aufrufen.
Kopieren	Ist ein Gatter markiert, kann es über diese Schaltfläche kopiert werden. Durch Betätigen der Schaltfläche „Einfügen“ wird daraufhin eine Kopie des markierten Gatters erstellt.
Einfügen	Fügt eine Kopie des zuvor kopierten Gatters mit dem Namen „<Gattername> (n)“ ein. „n“ ist eine laufende Nummer, die bei jeder Kopie erhöht wird.
Löschen	Ist ein Gatter markiert, kann es durch Betätigen dieser Schaltfläche oder der Lösch Taste auf der Tastatur („Entf“) gelöscht werden.

01 07 Verknüpfungsbaustein 800C09

In dem Feld auf der rechten Seite der Maske wird die Übersicht der bereits angelegten Gatter angezeigt. Die einzelnen Spalten haben dabei folgende Bedeutung:

Spalte	Beschreibung
Name	enthält den Gatternamen und ein Symbol, das den Typ des Gatters repräsentiert
Typ	zeigt an, ob es sich um ein ‚UND‘, ‚ODER‘, ‚NICHT UND‘ oder ‚NICHT ODER‘ Gatter handelt
Anzahl Eingänge	gibt die Anzahl der Eingänge dieses Gatters an
Timerfunktion	Ist bei diesem Gatter eine Timerfunktion aktiviert, so wird dies hier angezeigt (z.B. Einschaltverzögerung oder Treppenlichtfunktion)

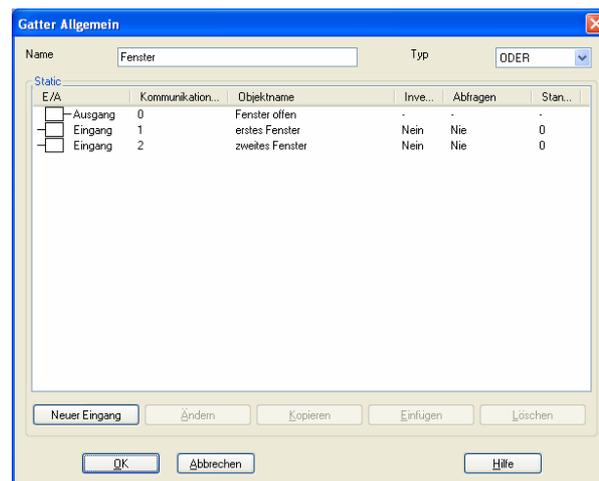
Standardmäßig sind die Einträge nach der ersten Spalte in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Durch einen Klick auf eine Spaltenüberschrift wird die Übersicht entweder erstmalig nach dieser Spalte sortiert, oder die bestehende Sortierrichtung umgedreht.

Ist der in einer Spalte darzustellende Text länger als die Spalte breit ist, wird dies durch drei Punkte am Ende des sichtbaren Textes angezeigt.

Die Spalten der Übersicht können in ihrer Breite verändert werden. Sollte dadurch nicht mehr die gesamte Übersicht sichtbar sein, wird eine horizontale Bildlaufleiste eingeblendet. Geänderte Spaltenbreiten werden beim Beenden der Parametrierung nicht gespeichert, so dass beim erneuten Aufruf die ursprüngliche Spaltenbreite wieder vorhanden ist.

Werden mehr Gatter angelegt, als in dem Fenster dargestellt werden können, wird eine vertikale Bildlaufleiste eingeblendet.

Ändern von Gattern



In der obersten Zeile des Fensters kann der Gattername und der Gattertyp vom Anwender eingegeben werden. Die Länge des Gatternamens ist auf 23 Zeichen begrenzt.

Als Gattertypen stehende folgende Funktionen zur Verfügung:

UND
ODER
NICHT UND
NICHT ODER

Das Hauptfeld der Maske zeigt die Übersicht der bereits angelegten Gattereingänge bzw. den Gatterausgang an.

Die einzelnen Spalten haben dabei folgende Bedeutung:

Spalte	Beschreibung
E/A	Zeigt als Symbol und Text an, ob es sich um einen Eingang oder Ausgang handelt.
Kommunikationsobjektnummer	Die Nummer des Kommunikationsobjekts, mit dem der Eingang bzw. Ausgang verbunden ist, wird hier angezeigt. Wenn der Eingang mit einem Ausgang verbunden ist, wird der Text ‚Verbunden mit Ausgang‘ angezeigt.
Objektname	Der Name des Kommunikationsobjekts, mit dem der Eingang bzw. Ausgang verbunden ist, wird hier angezeigt. Wenn der Eingang mit einem Ausgang verbunden ist, wird der Name des Gatters des verbundenen Ausganges angezeigt.

01 07 Verknüpfungsbaustein 800C09

Spalte	Beschreibung
Invertieren	An dieser Stelle wird angezeigt, ob der Eingang invertiert wird, bevor er verarbeitet wird. Ausgänge können nicht invertiert werden, da sonst die Gatter ihren Typ ändern würden (z.B. würde aus einem UND- ein NICHT UND-Gatter).
Abfragen	An dieser Stelle wird angezeigt, ob der Eingang ‚Nie‘, ‚Nach Wiederanlauf‘ oder ‚Zyklisch‘ abgefragt wird.
Standard	Bei einem Wiederanlauf wird der gewählte Eingang mit dem angezeigten Wert vorbesetzt. Dieser Wert wird für die Berechnung des Ausgangswertes verwendet, bis ein neuer Wert empfangen wurde.

Standardmäßig sind die Einträge nach der ersten Spalte in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Durch einen Klick auf eine Spaltenüberschrift wird die Übersicht entweder erstmalig nach dieser Spalte sortiert, oder die bestehende Sortierrichtung umgedreht.

Ist der in einer Spalte darzustellende Text länger als die Spalte breit ist, wird dies durch drei Punkte am Ende des sichtbaren Textes angezeigt.

Die Spalten der Übersicht können in ihrer Breite verändert werden. Sollte dadurch nicht mehr die gesamte Übersicht sichtbar sein, wird eine horizontale Bildlaufleiste eingeblendet. Geänderte Spaltenbreiten werden beim Beenden der Parametrierung nicht gespeichert, so dass beim erneuten Aufruf die ursprüngliche Spaltenbreite wieder vorhanden ist.

Werden mehr Eingänge angelegt, als in dem Fenster dargestellt werden können, wird eine vertikale Bildlaufleiste eingeblendet.

Unterhalb der Übersicht sind grundsätzlich folgende Schaltflächen vorhanden, wobei jeweils nur die aktuell sinnvollen Schaltflächen verwendbar sind:

Neuer Ausgang / Neuer Eingang	Handelt es sich um ein neues Gatter, muss zuerst der Ausgang des Gatters definiert werden, bevor Eingänge zum Gatter hinzugefügt werden können. Dazu wird das Fenster zum Ändern der Ausgangs-/Eingangsparametrierung geöffnet. Erst wenn dieses Fenster durch Betätigen der „OK“-Taste verlassen wird, wird das Anlegen durchgeführt (siehe Abschnitt „Ändern von Ausgängen“ bzw. „Ändern von Eingängen“).
Ändern	Ist der Gatterausgang oder ein Eingang markiert, kann er durch Betätigen dieser Schaltfläche bearbeitet werden. Ein Doppelklick auf den Aus- bzw. Eingang würde ebenfalls den Dialog zum Bearbeiten aufrufen.
Kopieren	Ist ein Eingang markiert, kann er über diese Schaltfläche kopiert werden. Durch Betätigen der Schaltfläche „Einfügen“ wird daraufhin eine Kopie des markierten Eingangs erstellt.
Einfügen	Fügt eine Kopie des zuvor kopierten Eingangs mit dem Namen ‚Kopie von - <Eingangsname>‘ ein.
Löschen	Ist der Gatterausgang oder ein Eingang markiert, kann er durch Betätigen dieser Schaltfläche oder der Löschtaaste auf der Tastatur (‚Entf‘) gelöscht werden. Wird der Ausgang gelöscht, muss als Nächstes wieder ein Ausgang angelegt werden, um die Bearbeitung des Gatters abschließen zu können.

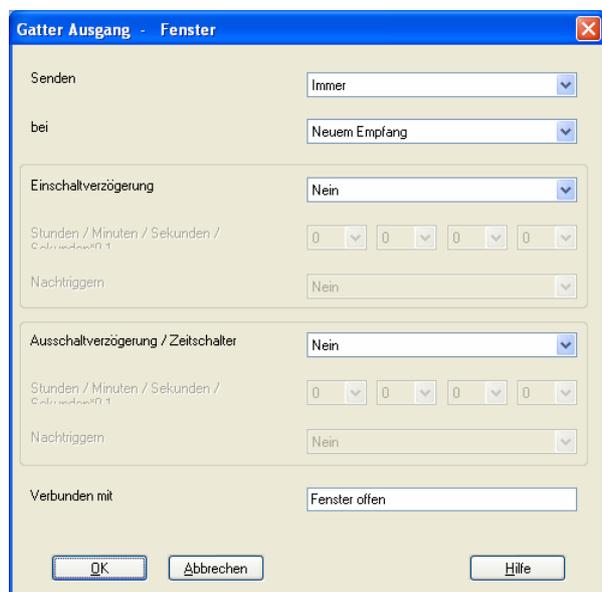
Am unteren Ende des Fensters stehen folgende Schaltflächen zur Verfügung:

OK	Beendet die Eingabe und übernimmt die Daten des Gatters. Diese Schaltfläche steht nur zur Verfügung, wenn eine sinnvolle Gatterparametrierung vorgenommen wurde, also mindestens der Gatterausgang und ein Eingang angelegt wurden.
Abbrechen	Bricht die Eingabe ab, geänderte Daten werden nicht übernommen. Das Betätigen der Taste ‚Esc‘ auf der Tastatur hat den selben Effekt.
Hilfe	Ruft die seitenspezifische Hilfe auf.

01 07 Verknüpfungsbaustein 800C09

Ändern von Ausgängen

Das Fenster „Gatter Ausgang“ erlaubt die Änderung der Parametrierung eines Gatterausgangs. Der Name des entsprechenden Gatters wird in der Titelzeile des Fensters angezeigt.



Am unteren Ende des Fensters stehen folgende Schaltflächen zur Verfügung:

OK	Beendet die Eingabe und übernimmt die Daten des Gatters. Diese Schaltfläche steht nur zur Verfügung, wenn eine sinnvolle Gatterparametrierung vorgenommen wurde, also mindestens der Gatterausgang und ein Eingang angelegt wurden.
Abbrechen	Bricht die Eingabe ab, geänderte Daten werden nicht übernommen. Das Betätigen der Taste ‚Esc‘ auf der Tastatur hat den selben Effekt.
Hilfe	Ruft die seitenspezifische Hilfe auf.

Die Parameter der Maske „Gatter Ausgang“ haben folgende Bedeutung:

Parameter	Einstellungen
Senden	Immer Wenn 0 am Ausgang Wenn 1 am Ausgang
Dieser Parameter bestimmt, ob der Ausgangszustand in jedem Fall, nur wenn der Ausgang Null ist oder nur wenn der Ausgang Eins ist gesendet wird.	
bei	Neuem Empfang Wechsel am Ausgang
Dieser Parameter bestimmt, ob der Ausgangszustand bei jedem empfangenen Eingangstelegramm gesendet wird oder nur wenn sich der Ausgangszustand geändert hat.	
Einschaltverzögerung	Ja Nein
Ist eine Einschaltverzögerung gewünscht, wird sie mit diesem Parameter aktiviert. Eine Einschaltverzögerung bewirkt, dass das '1'-Telegramm nicht sofort mit Erfüllung der Filterbedingung am Ausgang gesendet wird, sondern erst nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit. Die Einschaltverzögerung ist auch kombinierbar mit der Funktion Zeitschalter bzw. Ausschaltverzögerung.	
Stunden/Minuten/ Sekunden/Sekunden*0,1	Stunden von 0 bis 23 Minuten von 0 bis 59 Sekunden von 0 bis 59 Sekunden *0,1 von 0 bis 9
Die Einschaltverzögerungszeit wird hier eingestellt. Dieses Feld ist nur freigegeben, wenn eine Einschaltverzögerung gewünscht wurde. Die minimale Einschaltverzögerung beträgt 0,1 Sekunden, die maximal einstellbare Zeit ist 23:59:59,9.	
Nachtriggern	Ja Nein
Nachtriggern bedeutet, dass bei erneuter Erfüllung der Auslösebedingung die ablaufende Einschaltverzögerung abgebrochen und erneut gestartet wird. Ob Nachtriggern gewünscht wird, wird mit diesem Parameter eingestellt. Dieses Feld ist nur freigegeben, wenn eine Einschaltverzögerung gewünscht wurde.	
Ausschaltverzögerung / Zeitschalter	Nein Ausschaltverzögerung Zeitschalter
Dieser Parameter legt fest, ob der Ausgang unverzögert, mit einer Ausschaltverzögerung oder als Zeitschalter arbeitet. Eine Ausschaltverzögerung bewirkt, dass das '0'-Telegramm nicht sofort mit Erfüllung der Filterbedingung am Ausgang gesendet wird, sondern erst nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit. Arbeitet der Gatterausgang als Zeitschalter, wird nach dem Einschalten die eingestellte Zeit abgewartet und anschließend selbständig ein '0'-Telegramm gesendet. Sowohl die Ausschaltverzögerung als auch die Zeitschalterfunktion können mit der Einschaltverzögerung kombiniert werden.	
Stunden/Minuten/ Sekunden/Sekunden*0,1	Stunden von 0 bis 23 Minuten von 0 bis 59 Sekunden von 0 bis 59 Sekunden *0,1 von 0 bis 9
Die Ausschaltverzögerungszeit oder die Zeit des Zeitschalters wird hier eingestellt. Dieses Feld ist nur freigegeben, wenn eine Ausschaltverzögerung oder die Zeitschalterfunktion gewünscht wurde. Die minimal Verzögerungszeit beträgt 0,1 Sekunden, die maximal einstellbare Zeit ist 23:59:59,9.	

01 07 Verknüpfungsbaustein 800C09

Nachtriggern	Ja Nein
Nachtriggern bedeutet, dass bei erneuter Erfüllung der Auslösebedingung die ablaufende Ausschaltverzögerung bzw. die Zeit der Zeitschalterfunktion abgebrochen und erneut gestartet wird. Die Nachtriggarbarkeit der Ausschaltverzögerung bzw. der Zeitschalterfunktion wird mit diesem Parameter eingestellt. Dieses Feld ist nur freigegeben, wenn eine Ausschaltverzögerung oder die Zeitschalterfunktion gewünscht wurde.	
Verbunden mit	
Mit diesem Parameter legt man den ersten Teil des Namens des als Gatterausgang fungierenden Kommunikationsobjekts fest. Der vollständige Kommunikationsobjektname, wie er in der ETS3 angezeigt wird, setzt sich aus zwei Teilen zusammen. Der zweite Teil ist der bereits vergebene Gattername. Die maximale Länge der Eingabe ist auf 23 Zeichen beschränkt.	

Ändern von Eingängen

Das Fenster „Gatter Eingang“ erlaubt die Änderung der Parametrierung eines Gattereingangs. Der Name des entsprechenden Gatters wird in der Titelzeile des Fensters angezeigt.



Am unteren Ende des Fensters stehen folgende Schaltflächen zur Verfügung:

OK	Beendet die Eingabe und übernimmt die Daten des Gatters. Diese Schaltfläche steht nur zur Verfügung, wenn eine sinnvolle Gatterparametrierung vorgenommen wurde, also mindestens der Gatterausgang und ein Eingang angelegt wurden.
Abbrechen	Bricht die Eingabe ab, geänderte Daten werden nicht übernommen. Das Betätigen der Taste ‚Esc‘ auf der Tastatur hat den selben Effekt.
Hilfe	Ruft die seitenspezifische Hilfe auf.

Die Parameter der Maske „Gatter Eingang“ haben folgende Bedeutung:

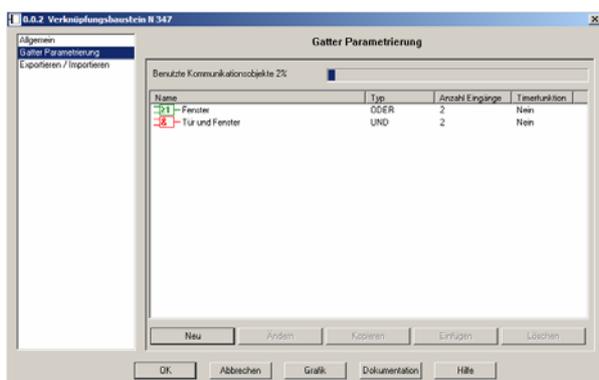
Parameter	Einstellungen
Abfragen	Nie Nach Wiederanlauf Zyklisch
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Eingang ‚Nie‘, nur ‚Nach Wiederanlauf‘ oder ‚Zyklisch‘ abgefragt wird. Die Zykluszeit der Abfrage wird bei den allgemeinen Parametern festgelegt.	
Standard	0 1
Bei einem Wiederanlauf wird der gewählte Eingang mit dem gewählten Wert vorbesetzt. Dieser Wert wird für die Berechnung des Ausgangswertes verwendet, bis ein neuer Wert empfangen wurde.	
Invertieren	Ja Nein
Dieser Parameter legt fest, ob der Eingang, bevor er von der Gatterlogik verarbeitet wird, invertiert werden soll. Ein empfangenes ‚0‘-Telegramm ergibt invertiert den Wert ‚1‘ am Gattereingang und umgekehrt.	
Verbunden mit	Ausgang Objekt
Ob der Eingang mit einem Objekt oder dem Ausgang eines anderen Gatters verbunden werden soll, ist an dieser Stelle zu wählen.	
Ausgang	
Soll der Eingang direkt mit dem Ausgang eines anderen Gatters verbunden werden, wird hier die gewünschte Verbindung ausgewählt. In der Liste werden die Ausgänge aller anderen Gatter angezeigt, eine direkte Rückkopplung auf das eigene Gatter ist nicht möglich. Dieses Feld ist nur freigegeben, wenn der Eingang mit einem Ausgang verbunden werden soll.	
Objekt	
Mit diesem Parameter legt man den ersten Teil des Namens des als Gattereingang fungierenden Kommunikationsobjekts fest. Der vollständige Kommunikationsobjektname, wie er in der ETS3 angezeigt wird, setzt sich aus zwei Teilen zusammen. Der zweite Teil ist der bereits vergebene Gattername.	

01 07 Verknüpfungsbaustein 800C09

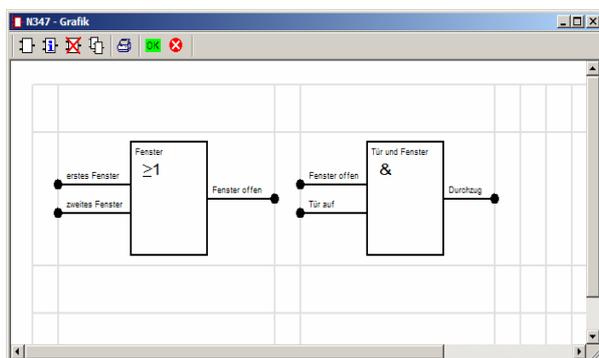
Parameter	Einstellungen
Die maximale Länge der Eingabe ist auf 23 Zeichen beschränkt. Dieses Feld ist nur freigegeben, wenn der Eingang mit einem Objekt verbunden werden soll.	

Bearbeiten von Gattern (grafisch)

(tabellarisch siehe „Bearbeiten von Gattern (tabellarisch)“ Seite 3.11.1.8.3/4)



Der Parametrierdialog des N347 enthält eine Schaltfläche ‚Grafik‘, worüber die grafische Projektierungsoberfläche gestartet wird.



Diese ist modal, d.h. solange mit ihr gearbeitet wird, können alle untergeordneten Fenster bis zum ETS-Hauptfenster nicht aktiviert werden.

In dieser Oberfläche vorgenommene Änderungen müssen nicht nur mit der dort vorhandenen „OK“-Schaltfläche gespeichert werden, sondern auch nach dem Schließen der grafischen Oberfläche zusätzlich mit

der „OK“ – Schaltfläche des normalen Parametrierdialoges.

Die Elemente in der Werkzeugleiste haben folgende Bedeutung :



<p>Neues Gatter</p> 	<p>Neue Gatter können durch einen Klick auf diese Schaltfläche angelegt werden. Dazu wird das Fenster zum Ändern der Gatterparametrierung geöffnet. Erst wenn dieses Fenster durch Betätigen der „OK“-Taste verlassen wird, wird das neue Gatter angelegt (siehe auch Abschnitt „Ändern von Gattern“). Ist die maximale Anzahl von 126 Gattern erreicht, wird diese Schaltfläche deaktiviert.</p>
<p>Gatter ändern</p> 	<p>Ist ein Gatter markiert, kann es durch Betätigen dieser Schaltfläche bearbeitet werden. Ein Doppelklick auf das Gatter würde ebenfalls den Dialog zum Bearbeiten aufrufen.</p>
<p>Gatter löschen</p> 	<p>Ist ein Gatter markiert, kann es durch Betätigen dieser Schaltfläche oder der Lösch taste auf der Tastatur („Entf“) gelöscht werden.</p>
<p>Gatter duplizieren</p> 	<p>Fügt eine Kopie des zuvor markierten Gatters mit dem Namen ‚<Gattername> (n)‘ ein. „n“ ist eine laufende Nummer, die bei jeder Kopie erhöht wird.</p>
<p>Änderungen drucken</p> 	<p>Durch Betätigung der Druckerschaltfläche wird der Standard Windows Druckerdialog angezeigt, über den ein Drucker ausgewählt werden kann. Dies bietet dem Benutzer die Möglichkeit seine Gatteranordnung zu Papier zu bringen.</p>
<p>Anordnung übernehmen</p> 	<p>Über diese Schaltfläche werden sämtliche Einstellungen und Änderungen zum untergeordneten Dialogfeld übernommen.</p>
<p>Änderungen verwerfen</p> 	<p>Ein Klick auf Abbrechen verwirft ohne Nachfrage alle Änderungen in der aktuellen Bearbeitungsebene.</p>

01 07 Verknüpfungsbaustein 800C09

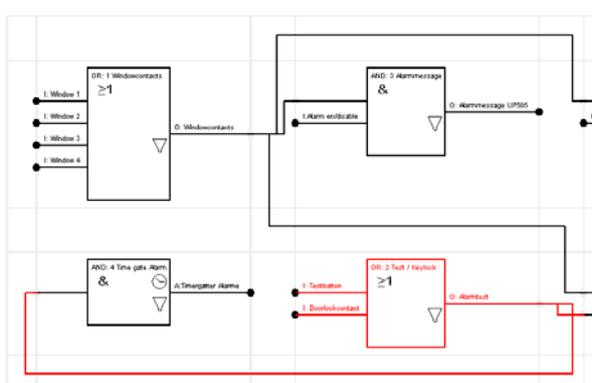
Anlegen eines neuen Gatters

Durch einen Klick auf die Schaltfläche für ein neues Gatter in der Werkzeugleiste der grafischen Oberfläche erhält man den gleichen Dialog wie beim tabellarischen Anlegen eines Gatters.

In der grafischen Oberfläche werden Gatter an festen Gatterpositionen angeordnet, die im Hintergrund durch graue Linien gekennzeichnet sind.

Nach dem Anlegen des Ausgangs und der benötigten Eingänge wird das Gatter an die erste mögliche Position gesetzt.

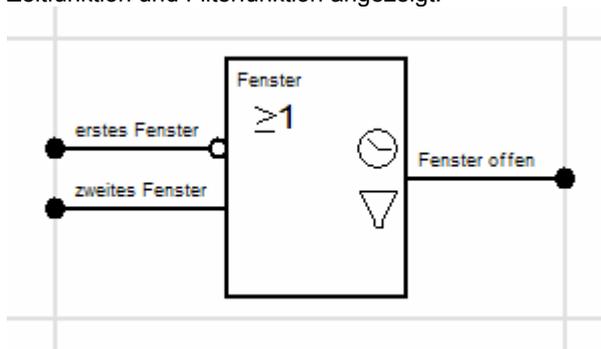
Ein aktives (markiertes) Gatter wird rot dargestellt, ebenso alle von ihm ausgehenden oder zu ihm hinführenden Verbindungen.



Gatter können nur an ungerade Positionen gesetzt werden. Wenn man die Position als Felder einer Tabelle ansieht und das obere linke Feld mit (0,0) kennzeichnet, dann kann also das erste Gatter an die Position (1,1) gesetzt werden.

Die geraden Positionen sind für Linien reserviert.

Neben der Anzeige der gewählten Ein- und Ausgangsbezeichnungen wird außerdem noch der Gattertyp, Zeitfunktion und Filterfunktion angezeigt.



Das Uhrzeitsymbol bedeutet, dass für den Ausgang eine Ein- bzw. Ausschaltverzögerung festgelegt wurde.

Die Anzeige des Filters erscheint immer dann, wenn für den Ausgang mindestens eine der beiden Filterfunktionen aktiv ist.

Eine Invertierung eines Eingangs wird durch einen nicht ausgefüllten Kreis angezeigt.

Gatter können durch Ziehen mit der linken Maustaste verschoben werden. Dabei wird es rot und es erscheint ein kleines schwarzes Quadrat am oberen linken Rand des Gatters. Beim Loslassen wird es an die Position gesetzt an der sich das Quadrat befindet. Falls sich an der gewünschten Position schon ein Gatter befindet, wird es an seine alte Position zurückgesetzt. Ist die Position in X- oder Y-Richtung gerade, also für Linien reserviert, so wird die entsprechende Position um eins erhöht und das Gatter dort eingefügt.

Ändern von Gattern, Aus- und Eingängen

siehe ab Seite 3.11.1.8.3/4
„Bearbeiten von Gattern (tabellarisch)“

Kopieren von Gattern

Um nicht immer ein Gatter von einem bestimmten Typ neu anlegen zu müssen, besteht die Möglichkeit, das aktive Gatter zu duplizieren.

Dies erreicht man durch einen Klick auf die Duplizierschaltfläche in der Werkzeugleiste oder die Tastenkombinationen 'Strg + C' (kopieren) und 'Strg + V' (einfügen), wodurch eine Kopie des gemerkten Gatters eingefügt und als neues aktives Gatter markiert wird.

Vor jedem Duplizieren wird geprüft, ob genügend Kommunikationsobjekte vorhanden sind, um eine Kopie des aktiven Gatters zu erstellen.

Ist dies nicht möglich, so wird eine Warnung angezeigt.

Löschen von Gattern

Für das Löschen eines Gatters gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder durch Markieren eines Gatters und anschließenden Klick auf die Löschen-Schaltfläche in der Werkzeugleiste, oder durch Markieren und Betätigen der 'Entf'-Taste auf der Tastatur.

Ist der Eingang irgendeines Gatters mit dem Ausgang des zu löschenden Gatters verbunden, so wird eine

01 07 Verknüpfungsbaustein 800C09

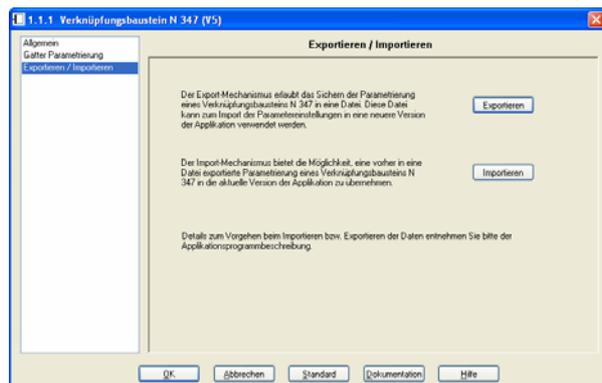
Warnung ausgegeben und der Löschvorgang abgebrochen.

Importieren / Exportieren

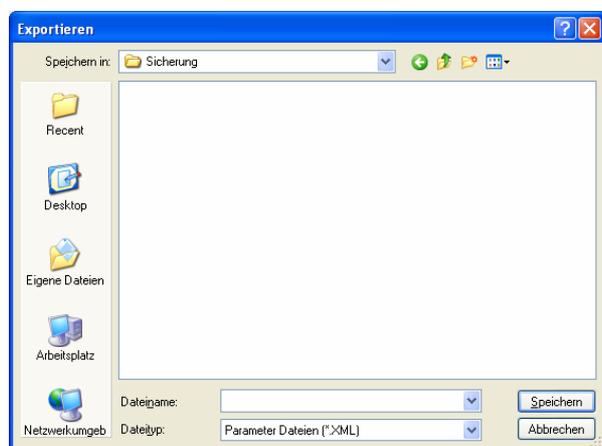
Der Verknüpfungsbaustein N 347 bietet die Möglichkeit, sämtliche vorgenommenen Einstellungen, also alle Gatter, Bezeichnungen, Parameter und Gruppenadressverbindungen in eine Datei zu exportieren.

Ebenso kann eine exportierte Parametrierung durch einen Importvorgang in den aktuellen N 347 Datenbankeintrag übernommen werden.

Auf diese Art und Weise kann ein Update der ETS oder des Applikationsprogramms durchgeführt werden, ohne anschließend die gesamte Parametrierung wiederholen zu müssen.



Nach dem Betätigen der Schaltfläche „**Exportieren**“ öffnet sich der Standarddialog zum Speichern von Dateien:



Die Datei wird im sog. XML-Format gespeichert, einem standardisierten Dateiformat, das eine einfache Auswertung der gespeicherten Daten ermöglicht.

Beim Importieren eines XML-Files werden alle evtl. vorher vorgenommenen Eingaben überschrieben. Eine Sicherheitsabfrage verhindert daher ungewollten Datenverlust:



Hinweis

Um einen exportierten Datensatz eines Verknüpfungsbausteins N 347 importieren zu können, sollten alle Gruppenadressen, die in dem betroffenen N 347 benutzt wurden, auch in dem aktuellen Projekt bereits angelegt worden sein.

Nicht vorhandene Gruppenadressen werden zwar angelegt und verknüpft, jedoch sind die ursprünglichen Bezeichnungen der Gruppenadressen unbekannt, so dass eine exakte Wiederherstellung der ursprünglichen Parametrierung in diesem Fall nicht möglich ist!

Werden gleiche Gruppenadressen im Ursursprungsprojekt und im aktuellen Projekt unterschiedlich verwendet, kann dies zu einem scheinbaren Fehlverhalten der Installation führen.

01 07 Verknüpfungsbaustein 800C09

Beim Update eines bestehenden Projektes von der ETS2 auf die ETS3 empfiehlt sich folgendes Vorgehen:

- Exportieren der Parametrierungen der in diesem Projekt vorhandenen Verknüpfungsbausteine (aussagekräftige Namen verwenden, z.B. mit Hinweis auf die phys. Adresse)
- Löschen der Verknüpfungsbausteine im aktuellen Projekt
- Export des restlichen Projektes
- Import dieses Projektes in die ETS3
- Importieren des neuen Applikationsprogramms des Verknüpfungsbausteins für die ETS3
- Einfügen der vorher gelöschten Verknüpfungsbausteine in das Projekt
- Import der exportierten Parametrierungen in die jeweiligen Bausteine

Kommunikationsobjekte

Die Kommunikationsobjekte des Verknüpfungsbausteins N 347/2 werden dynamisch angelegt. Der Kommunikationsobjektname setzt sich jeweils aus zwei Teilen zusammen:

- Der erste Teil ist der Gattername.
- Der zweite Teil wird in den Dialogen ‚Gatter Ausgang‘, Eingabefeld ‚Verbunden mit‘ bzw. ‚Gatter Eingang‘, Eingabefeld ‚Objekt‘ bestimmt.

Die Flags Kommunikation, Schreiben, Übertragen und Aktualisieren werden standardmäßig bei allen Kommunikationsobjekten gesetzt.

Nummer	Name	Gruppenadressen	Funktion
0	Fenster - Fenster offen		Verknüpfungsobjekt
1	Fenster - erstes Fenster	1/1/1	Verknüpfungsobjekt
2	Fenster - zweites Fenster	1/1/2	Verknüpfungsobjekt
3	Tür und Fenster - Durchzug	1/1/101	Verknüpfungsobjekt
5	Tür und Fenster - Tür offen	1/1/3	Verknüpfungsobjekt

Die Verbindung der Kommunikationsobjekte mit Gruppenadressen erfolgt wie üblich mit den Standardmitteln der ETS3.

max. Anzahl Gruppenadressen: 253

max. Anzahl Kommunikationsobjekte: 255

Die maximale Anzahl der Kommunikationsobjekte ist größer als die zur Verfügung stehende Anzahl von Gruppenadressen, die verbunden werden können. Die maximale Anzahl der Kommunikationsobjekte kann daher nur erreicht werden, wenn zumindest zwei Gattereingänge direkt mit Gatterausgängen verbunden werden.

Hinweis

Die Ausgänge des Verknüpfungsbausteins N 347 verhalten sich wie Sensoren, die automatisch den richtigen Wert senden. Eine direkte Abfrage der in den Kommunikationsobjekten gespeicherten Werte ist nicht vorgesehen und liefert unter Umständen nicht das korrekte Ergebnis zurück (z.B. aufgrund laufender Zeitverzögerungen oder aktiver Sendefilter)!

01 07 Verknüpfungsbaustein 800C09

Gedruckte Dokumentation des verwendeten Beispiels (erste Seite)

(die Versionsbezeichnung stammt aus einer Vorgängerversion dieser Applikation, das Ausdruckformat hat sich jedoch in der aktuellen Version nicht geändert)

Geräteinformation N 347	
Logical Link Device N 347 (V5) / Siemens / 5WG1 347-1AB02	
Physikalische Adresse: 1.1.1 / Appl.-Programm: 800C05	
Allgemeine Parameter:	
Verzögerungszeit nach Wiederanlauf:	keine Verzögerung
Verzögerungszeit zwischen zwei Abfragetelegrammen während des Wiederanlaufs:	1 Sekunde
Verzögerungszeit zwischen zwei Sendetelegrammen während des Wiederanlaufs:	keine Verzögerung
Abfragezykluszeit zur Aktualisierung aller Eingänge im Normalbetrieb:	5 Sekunden
Verzögerungszeit zwischen zwei Abfragetelegrammen im Normalbetrieb:	1 Sekunde
Verzögerungszeit zwischen zwei Sendetelegrammen im Normalbetrieb:	keine Verzögerung
Name: Fenster	
Typ: ODER	
Ausgang	
Kommunikationsobjektnummer / name:	0 / Fenster - Fenster offen
Verbunden mit Gruppenadresse:	
Senden:	Immer
bei:	Neuem Empfang
Einschaltverzögerung:	Nein
Ausschaltverzögerung / Zeitschalter:	Nein
1.Eingang	
Verbinden mit:	Objekt
Kommunikationsobjektnummer / name:	1 / Fenster - erstes Fenster
Verbunden mit Gruppenadresse:	1/1/1;
Abfragen:	Nie
Standard:	0
Invertieren:	Nein
2.Eingang	
Verbinden mit:	Objekt
Kommunikationsobjektnummer / name:	2 / Fenster - zweites Fenster
Verbunden mit Gruppenadresse:	1/1/2;
Abfragen:	Nie
Standard:	0
Invertieren:	Nein
Name: Tür und Fenster	
Typ: UND	
Ausgang	
Kommunikationsobjektnummer / name:	3 / Tür und Fenster - Durchzug
Verbunden mit Gruppenadresse:	1/1/101;
Senden:	Immer
bei:	Neuem Empfang
Einschaltverzögerung:	Nein
Ausschaltverzögerung / Zeitschalter:	Nein
1.Eingang	
Verbinden mit:	Ausgang
Ausgang:	Fenster
Abfragen:	Nie
Standard:	0
Invertieren:	Nein