# **30.7** Steuern von externer E/A mit CANopen

## 30.7.1 Zusammenfassung

Modell AGP-\*\*\*\*-CA1M unterstützt den CANopen-Master-Treiber. Die externe E/A kann rechnerfern durch Verbinden mit einer CANopen-kompatiblen Slave-Einheit mit dem GP gesteuert werden.



Für die GP-Einheit kann ein offenes Netzwerk mit max. 63 Einheiten verbundener CANopen-kompatibler Slave-Einheiten hergestellt werden.

## CAN-Spezifikation

 Die CANopen-Spezifikation ist von CiA festgelegt und kann auf der Website von CiA angezeigt werden.

http://www.can-cia.org

ANMERKUNG

• Einzelheiten zur CANopen-Spezifikation oder deren grundlegende Struktur finden Sie auf der Website von CiA.

## CANopen-Master-Treiber

- Verwendet die Profile DS301V4.02, DSP302V3.2 und DS405V2.0. DS301 ist ein Profil, das für die Anwendungsebene und für die Kommunikation verwendet wird. DSP302 ist ein Anwendungsrahmen für den CANopen-Manager und die programmierbaren CANopen-Teilnehmer. DS405V2.0 ist ein Profil für die IEC61131-3 programmierbaren Teilnehmer.
- Unterstützt 11 Bit COB-ID (CAN2.0A). Unterstützt 29 Bit COB-ID (CAN2.0B).
- Die Kommunikation wird mit einem PDO-Paket als Einheit ausgeführt.
- Unterstützt keinen fliegenden Master<sup>\*1</sup>.
- Die Netzwerkkonfiguration wird in einer prägnanten DCF-Datei gespeichert<sup>\*2</sup>. Diese prägnante DCF-Datei wird bei Übertragung eines Projekts in das GP übertragen.
- \*1 Bei dem fliegenden Master handelt es sich um eine Funktion, wodurch der fliegende Master den Master in einem Netzwerk dynamisch bestimmen kann, wenn mehrere Teilnehmer verbunden sind, die als CANopen-Master verwendet werden können.

### 30.7.2 Einstellungsverfahren

1 Wählen Sie in den Modelleinstellungen AGP-\*\*\*\*-CA1M/LT aus.

ANMERKUNG • Wenn LT-Modelle verwe "CANopen-Treiber" aus	endet werde	n, wählen Sie für den E/A-Treiber
Willkommen bei GP-Pro EX     GP - Pro     EX	Externe E/A E/A-Treiber	CANopen-Treiber CANopen-Treiber CANopen-Treiber EXM

2 Wählen Sie auf der Registerkarte [Systemeinstellungen] die Option [E/A-Treiber].

Systemeinstellungen	4 × Gerätetyp	000000				
Geräteko	Typ	AGP-3500T-CA1M				
Gerätetyp	Ausrichtung	Querformat				
Geräteeinstell	E/A-Treiber			E /A Traibar bigg of	iiaan D	W Troiber onlinen
Logik-Programm				E7A-Treiber ninzur	uyen c	Merreiber entreinen
Video/Film-Eins	Int. Treiber 1					
<u>Schriftart</u>	CANop	en master		Baudrate: 250 kbps		Einstellungen
Peripherie / Teilnehmer	Rev.: 1000	E		Knoten-ID: 127		Katalogmanager
<u>Teilnehmerliste</u>		Slaves				
<u>Teilnehmer</u>		name	Bev Erforderli	Alias	Taste	
Drucker	15 Produkt	Indino	Here Enordeni.		Tusto	
Eingabegerät						
<u>Skript</u>						
E/A-Treiber						
FTP-Server						
Modem						
Videomodul/DVI-Einheit						

\*2 Die prägnante DCF-Datei ist eine Teilnehmer-Einstellungsdatei im binären Datenformat. Das CANopen-Netzwerk wird durch Herunterladen dieser Daten in den NMT-Master konfiguriert. Der NMT-Master stellt eine Funktion dar, die die Aktionen des Slave-Knotens steuert. In einem CANopen-Netzwerk gibt es nur einen NMT-Master; der Knoten mit NMT-Masterfunktion wird zum CANopen-Master. 3 Klicken Sie auf [Einstellungen] und folgendes Dialogfeld wird geöffnet.



4 Klicken Sie auf [Master-Konfiguration] und folgendes Dialogfeld wird geöffnet. Konfigurieren Sie alle CANopen-Netzwerkeinstellungen, wie beispielsweise die Baudrate, den SYNC-Sendezeitraum und die Master-Objekteinstellungen. Klicken Sie auf [OK], um die Einstellungen zu aktivieren und das Dialogfeld wird daraufhin geschlossen.

CANopen master	Rev.: 1000E
Hersteller: Digital Electronics	Knoten-ID: 127
letzwerkeinstellungen Überblick Fehlersteuerung Erweit	erte Objektkonfiguration
Netzwerkweite Konfiguration	Bei Fehlerereignis eines erforderlichen Slaves
250 kbps	C Alle Knoten anhalten
	C Alle Knoten zurücksetzen
Globale SYNC-Periode (ms)	<ul> <li>Slave einzeln behandeln</li> </ul>
Globales Heartbeat Timing (ma 200	
NMT-Sperrzeit (1/10ms)	

• Legen Sie die Slave-Baudrate auf dem Slave selbst fest.

- 5 Klicken Sie auf [OK], um das Dialogfenster [Netzwerkkonfiguration] zu schließen.
- 6 Fügen Sie dann einen Slave an das CANopen-Netzwerk hinzu. Klicken Sie auf [Katalog-Manager] und folgendes Dialogfeld wird angezeigt. Klicken Sie in im Abschnitt [Geräte-Operation] auf [Importieren] und bestimmen die EDS-Datei auf der CANopen-kompatiblen Slave-Einheit. Klicken Sie auf [Schließen].

Produktname	Produkt-ID	Hersteller	Lieferanten-ID	Revisio	Parameter	Wert
WAGO CANop	151	WAGO Konta	21	1	Katalogschlüssel	750-337
					Produktname	WAGO CANopen Buskoppler STD
					Produktnummer	151
					Herstellername	WAGO Kontakttechnik
					Herstellernummer	21
					Revisionsnr.	1
					Code anfordern	750-337
					Baudraten (Kbps)	1000, 800, 500, 250, 125, 100, 50, 20,
					EDS-Version	4.0
					EDS-Beschreibung	Basic EDS for the CANopen bus coupl
					Erstellt von	Wago
					Erstellt am	7/10/2000 3:00 PM
					Geändert von	Wago
1				Þ	Geändert am	5/23/2007 8:00 AM
Teilnehmeropera	tionen				Katalogoperationen	
Importieren	Entfernen	Umbenenner	n Exportier	en	Importieren	Exportieren Schließer

- EDS-Dateien und Verbindungsmethoden für die Modelle, die unterstützt werden, sind auf der Pro-face Website "Otasuke Pro!" aufgeführt. (http://www.pro-face.com/otasuke/).
- Zum Öffnen der erstellten Projektdatei oder zu deren Übertragung auf andere PCs ist der [Importieren/Exportieren] im Abschnitt [Katalog] notwendig.
   "30.7.6 Einstellungshinweise für [E/A-Treiber]" (seite 30-178)
- 7 Klicken Sie auf [Einstellungen].

ANMERKUNG

t. Treiber 1		
CANopen master	Baudrate: 250 kbps	Einstellungen
Rev.: 1000E	Knoten-ID: 127	Katalogmanager

8 Wählen Sie die oben-erwähnte EDS-Datei in [Registrierte Geräte] aus und klicken auf [Slave hinzufügen].

CANopen mas	ster	Knoten-ID	: 127				
Rev.: 1000E		Baudrate:	250 kbps			Master-Konfigu	iratio
ugewiesene Slaves							
Produktname		Rev.	Erforderlich	Alias	Taste		
WAGO CANopen B	uskoppler STD	1			750-337		
Slave hinzufügen	Slave löscher	1				Slave-Konfigur	ratio
Slave hinzufügen egistrierte Teilnehmer roduktname	Slave löscher Hersteller	Rev.   Tasta	3	Teilnehmerinformati	on	Slave-Konfigur	ratio
Slave hinzufügen gistrierte Teilnehmer roduktname AGO CANopen Busk	Slave löscher Hersteller WAGD Kontaktte	Rev. Taste	9 37	Teilnehmerinformati Parameter	on Vert	Slave-Konfigur	ratio
Slave hinzufügen gistrierte Teilnehmer – roduktname AGO CANopen Busk	Slave löscher Hersteller WAGO Kontaktte	Rev. Taste	a 37	Teilnehmerinformati Parameter Katalogschlüssel	on   Wert   750-337	Slave-Konfigur	ratio
Slave hinzufügen gistrierte Teilnehmer – roduktname AGO CANopen Busk	Slave löscher Hersteller WAGO Kontaktte	Rev. Taste	9 37	Teilnehmerinformati Parameter Katalogschlüssel Produktname	on   Wert   750-337   WAGO CANopen Bi	Slave-Konfigur	ratio
Slave hinzufügen gistrierte Teilnehmer roduktname AGO CANopen Busk	Slave löscher Hersteller WAGD Kontaktte	Rev. Taste	e 37	Teilnehmerinformati Parameter Katalogschlüssel Produktname Produktnummer	on Weit 750-337 WAG0 CANopen Bi 151	Slave-Konfigur	ratio
Slave hinzufügen gistrierte Teilnehmer – roduktname AGO CANopen Busk	Slave löscher Hersteller WAGO Kontaktte	Rev.   Taste	37	Teilnehmerinformati Parameter Katalogschlüssel Produktname Produktnummer Herstellername	on Vert 750-337 WAG0 CANopen Br 151 WAG0 Kontakttech	Slave-Konfigui uskoppler STD nik	ratio
Slave hinzufügen gistrierte Teilnehmer – roduktname AGO CANopen Busk	Slave löscher Hersteller WAGO Kontaktte	Rev.   Taste	37	Teilnehmerinformati Parameter Katalogschlüssel Produktname Produktnummer Herstellername Herstellernummer	on Vert 750-337 WAG0 CANopen Br 151 WAG0 Kontakttech 21	Slave-Konfigur uskoppler STD nik	ratio
Slave hinzufügen gistrierte Teilnehmer roduktname AGO CANopen Busk	Slave löscher Hersteller WAGO Kontaktte	Rev. Taste	37	Teilnehmerinformati Parameter Katalogschlüssel Produktname Produktnummer Herstellername Herstellernummer Revisionsnr.	on Vert 750-337 WAGO CANopen Bi 151 WAGO Kontakttech 21 1	Slave-Konfigu uskoppler STD nik	ratio
Slave hinzufügen egistrierte Teilnehmer roduktname AGO CANopen Busk	Slave löscher Hersteller WAGO Kontaktte	Rev. Taste	37	Teilnehmerinformati Parameter Katalogschlüssel Produktname Produktnummer Herstellername Herstellernummer Revisionsnr. Code anfordern	on Vert 750-337 WAG0 CANopen Br 151 WAG0 Kontakttech 21 1 1 750-337	Slave-Konfigur uskoppler STD nik	

9 Klicken Sie auf [Slave-Konfiguration] mit der ausgewählten und hinzugefügten Slave-Einheit und das folgende Dialogfeld wird angezeigt. Konfigurieren Sie gemäß der von Ihnen gewünschten Funktionen die Kommunikations-Parametereinstellungen und bestimmen Sie die Aktionen und Werte der Objekte, die benutzt werden. Klicken Sie auf [OK], um die Einstellungen zu aktivieren und das Dialogfeld wird daraufhin geschlossen.

Hersteller: WA	GO Kontakttechnik		Rev.: 1 Knoten-ID: 1
arameter Erv Verfügbare Ot	veiterte Fehlersteuerung   Erweiterte Objektkonfiguration ojekte vom Teilnehmerprofil		
Index	Parameter	Datentyp	Zugriff
0x2000.1	1. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.2	2. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.3	3. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.4	4. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.5	5. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.6	6. dioital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
Konfigurierte C WAGO C4 Enca Einca Finda Ti Ti Ti	blekte Zuddrung auneben Nopen Buskoppler STD 2000 2001 2002 2003 2004		Instellungen Identität Teilnehmertyp Øx 0

- 10 Klicken Sie auf [E/A-Bildschirm] in den [E/-A-Treibereinstellungen] oder wählen Sie [E/A-Bildschirm] im Fenster [Bildschirmliste] im Arbeitsbereich aus, um jedem abgebildeten Objekt eine Variable zuzuteilen. Hinweise zum Zuordnen von Variablen entnehmen Sie bitte dem folgenden Abschnitt.
  - <sup>(3)</sup> "30.7.3 Zuteilen der E/A" (seite 30-163)



11 Erstellen Sie zum Zugriff auf die zugeteilten Variablen einen Logik- und einen Basis-Bildschirm und übertragen Sie diese auf das GP.

## 30.7.3 Zuteilen der E/A

Objekte, die in den[E/A-Treibereinstellungen] eingerichtet wurden, werden im E/A-Bildschirm als [E/A-Terminals] widergespiegelt. Die E/A kann durch Zuteilen von Variablen an die Terminals gesteuert werden.



ANMERKUNG

Wenn TPD04 oder höher und RPD04 oder höher zugeordnet wird, sind die Gesamt-Slaveeinstellungen auf 64 beschränkt.

#### E/A-Bildschirmanzeige

Die Terminalanzeige auf dem E/A-Bildschirm hängt vom Typ (wie beispielsweise Bit, Byte, Wort, DWort) jedes Objekts ab, das im Dialogfeld [Slave-Einstellungen] in den [E/A-Treibereinstellungen] bestimmt wurde.

Beispiel 1: Einstellung des Objekts 16 ohne Vorzeichen [1. 2-Byte-Eingabe (BITx16)] in der [Bit]-Anzeige.

#### E/A-Treibereinstellungen

#### E/A-Bildschirm



Beispiel 2: Einstellung des Objekts 16 ohne Vorzeichen [1. 2-Byte-Eingabe (BITx16)] in der [Wort]-Anzeige.

#### E/A-Treibereinstellungen

#### E/A-Bildschirm



Beispiel 3: Einstellung des Objekts 16 ohne Vorzeichen [1. 2-Byte-Eingabe (BITx16)] in der [Byte]-Anzeige.

E/A-Treibereinstellungen		E/A-Bildschirm	
Konfiguriete Objekte         Zuordnen         Zuordnung au/heben                ₩A60 CANopen Buskoppler STD ➡ Efigang ➡ FP000 ➡ FP001 ➡ FP001 ■ FP002 ■ FP002 ■ FP002 ■ FP005 ■ FP005 ■ FP005 ■ FP07 ■ FP07 ■ FP008	Einstellung     Datendarstellung     Byte     Objekdatentyp     Unsigned16	Basis 1(Urbenam) 2 2 CANopen-Treibet(Unbenar CANopen-Treibet(Unbenar CANopen-Treibet(ID:#1) Name Variable WAGD CANopen Buskoppler STD @D:1 (WAGD CANopen STD @D:1	IEC-Adress
ANMERKUNG • In [1. 2-Byte	-Eingabe (BITx16)]	, 16-Bit-Daten ohne Vorzeichen Unter	e

 In [1. 2-Byte-Eingabe (BITx16)], 16-Bit-Daten ohne Vorzeichen Untere Bytes werden dem "[Byte-0]-Terminal und höhere Bytes dem [Byte-1]-Terminal zugeteilt. Die verbleibenden Bits der zugeordneten Variablen können nicht verwendet werden.

#### Abbilden von Variablen

Abbilden einer Variable pro Terminal der Objekte. Klicken zur Eingabe einer Variable doppelt auf die Spalte [Variable] des Terminals, den Sie zuordnen möchten.

📮 Basis 1(Unbenann) 🛛 💹 CANope	en-Treiber(Unbenannt)	×
金が長く大師師		
CANopen-Treiber (ID:#1)		
Name	Variable	IEC-Adresse
🕞 🗍 WAGO CANopen Buskoppler STD @ID:1		
⊟ ⊙ TPDO0		
🚽 👘 💋 [0x6000.1] 1. digital input block Bit-0	InputA	(%IX.1.01.000)
🚽 👘 💋 [0x6000.1] 1. digital input block Bit-1	InputB	(%IX.1.01.001)
🚽 🚽 💋 [0x6000.1] 1. digital input block Bit-2		•
👘 👘 💋 [0x6000.1] 1. digital input block Bit-3		
📃 👘 💋 [0x6000.1] 1. digital input block Bit-4		
🚽 👘 💋 (0x6000.1) 1. digital input block Bit-5		
🛛 🚽 💋 [0x6000.1] 1. digital input block Bit-6		
🛛 🔄 💋 [0x6000.1] 1. digital input block Bit-7		

Die [IEC-Adresse] erscheint automatisch nach Eingabe einer Variable.

Datentyp	Eingabe	Ausgabe
Bit	IX	QX
Byte	IB	QB
Wort	IW	QW
DWort	ID	QD

### 30.7.4 Verwenden von E/A-Treiberanweisungen

Wenn die E/A-Treiberanweisungen auf Logik-Bildschirmen verwendet wird, können festgelegte Werte der Objekte geändert und Werte überprüft werden, während das Programm ausgeführt wird.

## **SDOR**

Die Daten werden vom Objekt-Wörterbuch des angegebenen Knotens gelesen. Klicken Sie die eingefügte Anweisung doppelt an und das folgende Dialogfeld wird geöffnet.

	CCAN JODOK	
	S1	D1
SDOR	Object	ErrorCode
	S2	
Object S1 D1 ErrorCode	SubIdx	
SubIdx S2	53	
NodeID S3	NodeID	
	S4	
	S5	
	Payload	
		OK@/ Cancel
	· 1 1 0D0 4 ·	

- Führen Sie nicht zwei oder mehrere SDO-Anweisungen (SDOR, SDOW) gleichzeitig aus. Es kann jeweils nur eine SDO-Anweisung ausgeführt werden.
  - Wenn der Netzwerk-Status nicht BEREIT ist (wie beispielsweise im Status ZURÜCKSETZEN), werden SDOR- oder SDOW-Anweisungen nicht akzeptiert und der Fehlercode 146 wird angezeigt.

#### Operanden-Einstellungen

- S1: Bestimmen des Index des Objekts
- S2: Bestimmen des Unterindex des Objekts.
- S3: Bestimmen der Knoten-ID.
- S4: Bestimmen der Länge (Bytenummer) des SDO-Zugriffs.
- S5: Bestimmen Sie, wo Lesedaten und der Abbruch-Code gespeichert werden soll.
  Wenn Sie für die unteren 16 Bits ein Feldelement in der Systemvariable
  #L\_IOMasterDrv[0] bis [255] bestimmen, wird diese zur Startadresse, von der die in Parameter S4 bestimmte Anzahl der Bytes in die Variable geschrieben werden.
  Wenn Sie für die höheren 16 Bits ein Feldelement in der Systemvariable

#L\_IOMasterDrv[0] bis [255] bestimmen, und das höchstwertige Bit EIN ist, wird der Abbruch-Code in die angegebene Variable geschrieben.

Hohes We	ort		Niedrig	es Wort
31	30	16	15	0
Der Abbruch-Code wird in	Offset von	•	Offset von	
#L_IOMasterDrv[] gespeichert.	#L_IOMaste	erDrv[]zum	#L_IOMaste	erDrv[]zum
0:Der Abbruch-Code wird nicht	Speichern de	es Codes	Speichern vo	on Daten.
in #L_IOMasterDrv[]	Abbrechen.			
gespeichert. Wenn der Fehler	Wird ignorie	ert, wenn Bit		
jedoch den Abbruch-Code	31 "0" ist.			
enthält, wird der Abbruch-				
Code in D1 (Fehlercode)				
gespeichert.				
1:Der Abbruch-Code wird in				
#L_IOMasterDrv[]				
gespeichert. Der folgende				
Fehlercode wird in D1				
(Fehlercode) gespeichert.				

D1:Bestimmen Sie die Variable, in der Fehlercodes gespeichert werden, wenn eine Anweisung nicht wie erwartet ausführt.

#### Fehlercode

- 0: Normal
- 1: Fehler in Operandennummer
- 111: Fehler im Einrichtungswert für Operand S4 oder S5.
- 120: Fehler in der SDO-Kommunikation oder Fehler im Einrichtungswert für Operand S1, S2 oder S3.
- 123: Timeout-Fehler
- 140: SDO-Protokoll-Fehler
- 141: SDO-Sende-Überlauf
- 142: SDO-Master-Einstellungsfehler
- 143: SDO-Zugriffsfehler
- 144: SDO Timeout empfangen
- 145: SDO-Operanden-Fehler
- 146: SDO-Master-Statusfehler
- 147: SDO-Master-Status angehalten
- 148: SDO-Abbruchfehler

Beispiel: S4=20, S5=3



#### Abbruch-Code

0503 0000h: Umschalt-Bit wurde nicht geändert.

- 0504 0000h: SDO-Protokoll-Timeout
- 0504 0001h: Ungültiger oder unbekannter Client-/Server-Befehl
- 0504 0002h: Ungültige Blockgröße (Blockmodus)
- 0504 0003h: Ungültige Reihenfolgenummer (Blockmodus)
- 0504 0004h: CRC-Fehler (Blockmodus)
- 0504 0005h: Ungenügender Arbeitsspeicher
- 0601 0000h: Zugriff auf nicht unterstützte Objekte
- 0601 0001h: Lesezugriff auf "Nur-Schreiben"-Objekte
- 0601 0002h: Schreibzugriff auf "Nur-Lesen"-Objekte
- 0602 0000h: Objekt ist nicht im Objekt-Wörterbuch enthalten.
- 0604 0041h: PDO-Objekte können nicht zugeordnet werden
- 0604 0042h: Die Anzahl und Länge der zuzuordnenden Objekte überstieg die PDO-Länge
- 0604 0043h: Inkompatibilität der allgemeinen Parameter
- 0604 0047h: Allgemeine interne Inkompatibilität des Teilnehmers
- 0606 0000h: Zugriffsfehler aufgrund eines Hardware-Fehlers
- 0607 0010h: Nicht übereinstimmender Datentyp Die Länge des Service-Parameters stimmt nicht überein.
- 0607 0012h: Nicht übereinstimmender Datentyp. Länge der Service-Parameter ist zu lang.
- 0607 0013h: Nicht übereinstimmender Datentyp. Länge der Service-Parameter ist zu kurz.
- 0609 0011h: Unterindex ist nicht vorhanden.
- 0609 0030h: Parameterwert außerhalb des Bereichs (für Schreib-Zugriff)
- 0609 0031h: Geschriebener Parameterwert ist zu lang.
- 0609 0032h: Geschriebener Parameterwert ist zu klein.
- 0609 0036h: Max.-Wert ist kleiner als Min.-Wert
- 060A 0023h: Ressource kann nicht verwendet werden.
- 0800 0000h: Allgemeiner Fehler
- 0800 0020h: Daten können von der Anwendung nicht übertragen oder gespeichert werden
- 0800 0021h: Daten können von der Anwendung aufgrund lokaler Steuerung nicht übertragen oder gespeichert werden
- 0800 0022h: Daten können im aktuellen Teilnehmerstatus nicht übertragen oder gespeichert werden.
- 0800 0023h: Dynamische Erstellung des Objekt-Wörterbuchs fehlgeschlagen oder Objekt-Wörterbuch ist nicht vorhanden
- 0800 0024h: Gültige Daten sind nicht vorhanden

### 

Die Daten werden in das Objekt-Wörterbuch des angegebenen Knotens geschrieben. Klicken Sie die eingefügte Anweisung doppelt an und das folgende Dialogfeld wird geöffnet.

	💰 [CAN]SDOW			×
	S1		D1	
	Object	-	ErrorCode	•
	S2			
Object S1 D1 ErrorCode	SubIdx	•		
SubIdx S2	S3			
NodeID S3	NodeID	•		
	S4			
	Length	•		
	S5			
	Payload	•		
			OKO	Cancel

	Führen Sie nicht zwei oder mehrere SDO-Anweisungen (SDOR, SDOW)
Anmennono	gleichzeitig aus. Es kann jeweils nur eine SDO-Anweisung ausgeführt
	werden.
•	Wenn der Netzwerk-Status nicht BEREIT ist (wie beispielsweise im Status
	T = T = T = T = T = T = T = T = T = T =

• Wenn der Netzwerk-Status nicht BEREIT ist (wie beispielsweise im Status ZURÜCKSETZEN), werden SDOR- oder SDOW-Anweisungen nicht akzeptiert und der Fehlercode 146 wird angezeigt.

#### Operanden-Einstellungen

- S1: Bestimmen des Index des Objekts
- S2: Bestimmen des Unterindex des Objekts.
- S3: Bestimmen der Knoten-ID.
- S4: Bestimmen der Länge (Bytenummer) des SDO-Zugriffs.
- S5: Bestimmen Sie, wo Schreibdaten und der Abbruch-Code gespeichert werden soll. Wenn Sie für die unteren 16 Bits ein Feldelement in der Systemvariable
  #L\_IOMasterDrv[0] bis [255] bestimmen, wird diese zur Startadresse, von der die in Parameter S4 bestimmte Anzahl der Bytes in die Variable geschrieben werden. Wenn Sie für die höheren 16 Bits ein Feldelement in der Systemvariable
  #L\_IOMasterDrv[0] bis [255] bestimmen, und das höchstwertige Bit EIN ist, wird der Abbruch-Code in die angegebene Variable geschrieben.

	Einzelheiten zum Abbruch-Code finden Sie im Abschnitt "SDOR-Befehl	".
ANWERKONG		

D1: Bestimmen Sie die Variable, in der Fehlercodes gespeichert werden, wenn eine Anweisung nicht wie erwartet ausführt.

#### Fehlercode

- 0: Normal
- 1: Fehler in Operandennummer
- 111: Fehler im Einrichtungswert für Operand S4 oder S5.
- 120: Fehler in der SDO-Kommunikation oder Fehler im Einrichtungswert für Operand S1, S2 oder S3.
- 123: Timeout-Fehler
- 140: SDO-Protokoll-Fehler
- 141: SDO-Sende-Überlauf
- 142: SDO-Master-Einstellungsfehler
- 143: SDO-Zugriffsfehler
- 144: SDO Timeout empfangen
- 145: SDO-Operanden-Fehler
- 146: SDO-Master-Statusfehler
- 147: SDO-Master-Status angehalten
- 148: SDO-Abbruchfehler

## 

Der Status auf dem Master wird gelesen.

Klicken Sie die eingefügte Anweisung doppelt an und das folgende Dialogfeld wird geöffnet.



-
-
Cancel

#### Operanden-Einstellungen

- D1: Bestimmen Sie die Variable zum Speichern des Zustandes.
- D2: Bestimmen Sie die Variable, um Informationen über ein Ereignis zu speichern.

• Status

31	16 15	8	7		0
Unbenutzt (0 festgesetzt)	Kommunikationsstatus			Master-Status	

Bit	Beschre	ibung	Details
0 bis 7	0x00	Initialisierung	Es wird gerade initialisiert.
	0x01	Anforderung zurücksetzen	Zum Rücksetzen ändern.
	0x40	Das Objekt zurücksetzen.	Zurücksetzen
	0x60	Slaveüberprüfung	Slave-Abbildung überprüfen
	0x61	Netzwerk zurücksetzen	Alle Knoten zurücksetzen
	0x62	Netzwerk-Standby	Wartet einen bestimmte Zeit, während der Kommunikationsbefehl zurückgesetzt werden kann.
	0x64	Jeden Slave initialisieren	Jeden Slave im Netzwerk initialisieren.
	0x70	Defektes Modul	Defektes Modul.
	0x8x <sup>*1</sup>	Löschen	Netzwerk abfragen. Der Zustand, in dem die Firmware gestartet werden kann.
	0x90	Unbehebbarer Fehler	Im Netzwerk trat ein unbehebbarer Fehler auf. Die Firmware wird zurückgesetzt.
	0xAx *1	In Betrieb befindlich	Das Netzwerk befindet sich in Betrieb.
	0xCx *1	Angehalten	Das Netzwerk wurde angehalten.
	0xEx *1	Für Betrieb vorbereiten	Das Netzwerk befindet sich im vorbereitenden Zustand.
8	Wartesch	langen-Überlauf (RXLP)	Ein Überlauf der eingehenden Warteschlange mit niedriger Priorität <sup>*2</sup> ist eingetreten.
9	Steuerun	gsüberlauf	Es trat ein Überlauf der CAN-Steuerung auf.
10	Steuerbus	s aus	Es trat ein CAN-Steuerbus "aus" ein.
11	Es trat ei	n Steuerungsfehler auf.	Es trat ein Fehler in der CAN-Steuerung auf.
12	Steuerun	gsfehler wiederhergestellt.	Fehlerzustand der CAN-Steuerung wiederhergestellt.
13	Wartesch	langen-Überlauf (TXLP)	Ein Überlauf der sendenden Warteschlange mit niedriger Priorität * <sup>2</sup> ist eingetreten.
14	Wartesch	langen-Überlauf (RXHP)	Ein Überlauf der eingehenden Warteschlange mit hoher Priorität <sup>*3</sup> ist eingetreten.
15	Wartesch	langen-Überlauf (TXHP)	Ein Überlauf der sendenden Warteschlange mit hoher Priorität * <sup>3</sup> ist eingetreten.

- \*1 Die folgenden Zustände werden gemäß des Zustandes der unteren 4 Bits angezeigt.
  - Bit 0: Das Fehlerbit des wahlweisen Slave oder der Slave, der nicht bestimmt wurde. 0: Kein Fehler
    - 1: Fehler in einem oder mehreren wahlweisen Slave oder der Slave, der nicht bestimmt wurde.
  - Bit 1: Fehlerbit des obligatorischen Slave
    - 0: Kein Fehler
    - 1: Fehler in 1 oder mehreren obligatorischen Slaves
  - Bit 2: Allgemeines Aktionsbit

0: Keine aktiven Slaves

- 1: Mindestens ein aktiver Slave
- Bit 3: Aktionsbit des CANopen-Mastermoduls
  - 0: Nicht aktiv

1: Aktiv

- \*2 Eine Warteschlange mit niedriger Priorität wird für Heartbeat, Knotenschutz und SDO-Übertragung verwendet.
- \*3 Eine Warteschlange mit hoher Priorität gilt für die Meldungen TPDO, NMT-Befehl, SYNC und EMCY.
- Ereignis

31 16	15 0
Unbenutzt (0 festgesetzt)	Ereignisinformationen

Bit	Beschreibung
0	Netzwerk-Kommunikationsfehler
1	Knoten-ID-Fehler
2	Fehlersteuerungsereignis des obligatorischen Slaves
3	Identifikationsfehler des obligatorischen Slaves oder unvollständige präzise DCF.
4	Identifikationsknoten des wahlweisen Slaves
5, 6	Reserviert
7	Bestimmen, wenn Änderungen an Bits in der Bit-Liste vorgenommen werden.
8	Die angeforderte Funktion wird nicht unterstützt.
9	Die Datenbytezahl der eingegangenen RxPDO ist zu klein.
10	Unvollständige präzise DCF.
11	Überlauf der anwendungspezifischen SDO-Warteschlange
12	Reserviert
13	Nur ein Master
14	Ändern Sie den Zustand des Netzwerks mit dem NMT-Befehl
15	Ändern Sie den Zustand des Slaves mit dem NMT-Befehl

### DGSL

Der Status auf dem Slave wird gelesen.



💰 [CAN]DGSL	E	×
S1	D1	
NodeID	▼ Diagnostics ▼	
	OK(Q) Cancel	

## Operanden-Einstellungen

S1: Bestimmen der Knoten-ID.

D1: Bestimmen Sie die Variable zum Speichern der Slave-Informationen

• Slave-Informationen

Bit	Beschreibung	Details
0	Abbildung	<ul><li>0: Slave ist keinem Master zugeteilt.</li><li>1: Slave ist Master zugeteilt.</li></ul>
1	Konfiguration	Nicht als Slave bestimmt. Startvorgang ist deaktiviert. 1: Als Slave bestimmt. Startvorgang aktiviert.
2	Defekt	Konfigurierter Slave Nicht konfigurierter Slave
3	Notfallmeldung (EMCY)	Slave hat keine Notfallmeldung gesendet. Slave hat eine Notfallmeldung gesendet.
4	In Betrieb befindlich	Slave ist nicht in Betrieb. 1: Slave ist in Betrieb.
5	Angehalten	Slave ist nicht angehalten. Slave ist angehalten.
6	Für Betrieb vorbereiten	Slave bereitet sich nicht für Betrieb vor. Slave bereitet sich für Betrieb vor.
7	Nicht übereinstimmende, präzise DCF für einen oder mehrere Slaves.	Normale präzise DCF-Datei 1: Inkorrekte präzise DCF-Datei
8	Nicht übereinstimmende, präzise DCF für einen oder mehrere Slaves.	Die Objekte der DCF und dem Slave stimmen überein. 1: Die Objekte der DCF und dem Slave stimmen nicht überein.
9	Identitätsfehler	<ul><li>0: Slave-Informationen des Slave sind normal.</li><li>1: Die Slave-Informationen des Slave sind fehlerhaft.</li></ul>
10 bis 15	Reserviert	—

## Einstellungsmethode

- Öffnen Sie den Logik-Bildschirm (MAIN oder SUB) und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Reihe zur Auswahl von [Anweisung einfügen (I)]. Klicken Sie auf das Symbol Symbol zur Auswahl von [9. E/A-Treiberanweisungen], zeigen auf [CAN] und klicken auf [DGSL] (Anweisung zum Lesen des Zustands auf der Slaveseite).
- **2** Operanden Variablen zuordnen. Doppelklicken Sie auf die eingefügte Anweisung. und das folgende Dialogfenster wird geöffnet. Ordnen Sie Variablen zu und klicken auf [OK].

💰 [CAN]DGSL		X
S1	D1	
NodeID	Diagnostics	
	OK(0) Cancel	

### 30.7.5 PDO-Zuordnung auf dem Slave und Methode zum Einstellen von Objekten

PDO-Zuordnung auf dem Slave und Methode zum Einstellen von Objekten wird nachstehend erläutert.

Einstellungen in GP-Pro Ex

- 1 Klicken Sie im Systemfenster [Einstellungen] auf [E/A-Treibereinstellungen] und fügen dem Netzwerk eine Slave-Einheit hinzu.
  - "30.7.2 Einstellungsverfahren" (seite 30-158)
- 2 Klicken Sie auf [Slave-Konfiguration] mit der ausgewählten und hinzugefügten Slave-Einheit und das folgende Dialogfeld wird angezeigt. Erweitern Sie auf der Registerkarte [Parameter] den Baum [Konfigurierte Objekte] zum Öffnen von [TPDOO].

Hersteller: WA	GO Kontakttechnik		Rev.: 1 Knoten-ID: 1
arameter ∣Er Verfügbare 0	weiterte Fehlersteuerung   Erweiterte Objektkonfiguratio bjekte vom Teilnehmerprofil	n	
Index	Parameter	Datentyp	Zugriff
0x2000.1	1. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.2	2. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.3	3. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.4	4. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.5	5. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.6	6. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
Configurence I WAGO C Einga T T T	Uppekte Morpen Buskoppler STD ng (DoS000,1]1. digital input block. (BYTEx1) (DoS000,2]2. digital input block. (BYTEx1) PD01 PD02 PD03 PD04 PD05		Einstellungen V Aktiviert Ubertragungstyp 255 Sperzeit (1/10ms) 0 Event timer (ms) 0

**3** Überprüfen Sie, ob [0x6000.1] und [0x6000.2] zugeteilt wurden.

4 Um den Datentyp im Objekt in TPDO zu ändern, wählen Sie zuerst das Objekt aus und dann [Datenrepräsentierung] in den [Einstellungen]. (z.B.: Bit)

VAGO	CANopen Buskoppler STD		Rev.: 1				
Hersteller: WA	GD Kontakttechnik		Knoten-ID: 1	Knoten-ID: 1			
arameter Erv	veiterte Fehlersteuerung   Erweiterte Objektkonfiguration						
/erfügbare Ob	ojekte vom Teilnehmerprofil						
Index	Parameter	Datentyp	Zugriff				
0x2000.1	1. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen				
0x2000.2	2. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen				
)x2000.3	3. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen				
0x2000.4	4. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen				
x2000.5	5. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen				
1×2000.6	6 digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen				
Configurence C WAGO C4 Eingar F F TF TF TF TF TF TF TF	Upgent         Exceloring Galacter           Nopen Buskoppler STD         9           0000         [0.0000.1] 1. digital input block (BITx8)           [0x2000.2] 2. digital input block (BYTEx1)           0001         005           0003         0004           0004         0005           0005         0006		Einstellungen Datendarstellung Bit Eit Byte Dijek datentyp Unsigned8				

**5** Öffnen Sie gleichermaßen RPDOO und überprüfen Sie, ob [0x6200.1] und [0x6200.2] zugeteilt wurden.

Um den Datentyp im Objekt in RPDO zu ändern, wählen Sie zuerst das Objekt aus und dann [Datenrepräsentierung] in den [Einstellungen]. (z.B.: Bit)

Hersteller: WAI	GO Kontakttechnik		Knoten-ID: 1
arameter Erv Verfügbare Ob	eiterte Fehlersteuerung   Erweiterte Objektkonfiguration jekte vom Teilnehmerprofil	ŋ	
Index	Parameter	Datentyp	Zugriff
0x2000.1	1. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.2	2. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.3	3. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.4	4. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.5	5. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.6	6. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
	g D00 (066000.1] 1. digital input block (BITx8) (0x2000.2] 2. digital input block (BYTEx1) D01 D02 D03 D04 D05 coco		Einstellungen Datendarstellung Bit Bit Byte Ubjek datentyp Unsigned8

#### ANMERKUNG

Die Objekte, die sich auf Eingabedaten vom CANopen-Slave an das GP (CANope-Master) beziehen, werden TPDO zugeordnet, und Objekte die sich auf Ausgabedaten von dem GP (CANopen-Master) an den CANopen-Slave beziehen, werden RPDO zugeordnet. 6 Öffnen Sie die Registerkarte [Erweiterte Objektkonfiguration] und konfigurieren Sie die detaillierten Einstellungen des Objekts.

Herstelle	r: WAGO Kontaktte	echnik			k	inoten-ID: 1
arameter Objek	Enveiterte Fehle tsuche Such	rsteuerung Erweiterte Objekttyp-Filte Zuordbar Nicht zuord	Objektkonfigurat Ibar	ion Schreibgesch Lesen Schreit Nur schreiber	iútzt ♥ Komm ben ♥ Herste Profile	unikationsbereich ellerbereich ereich
Setzen	Index	△ Parameter	Wert	Standard	Datentyp	Zugriff
Nein	0x1000.00	device type	0x00000000		Unsigned32	Nur-Lesen
Nein	0x1001.00	error register	0		Unsigned8	Nur-Lesen
Nein	0x1003.00	number of errors	0	0x00	Unsigned8	Nur-Lesen
Nein	0x1003.01	standard error field	0x00000000	0x00	Unsigned32	Nur-Lesen
Nein	0x1003.02	standard error field	0x00000000	0x00	Unsigned32	Nur-Lesen
Nein	0x1003.03	standard error field	0x00000000	0x00	Unsigned32	Nur-Lesen
Nein	0x1003.04	standard error field	0x00000000	0x00	Unsigned32	Nur-Lesen
Nein	0x1003.05	standard error field	0x00000000	0x00	Unsigned32	Nur-Lesen
Nein	0x1003.06	standard error field	0x00000000	0x00	Unsigned32	Nur-Lesen
Nein	0x1003.07	standard error field	0x00000000	0x00	Unsigned32	Nur-Lesen
Nein	0x1003.08	standard error field	0x00000000	0x00	Unsigned32	Nur-Lesen
Nein	0x1003.09	standard error field	0x00000000	0x00	Unsigned32	Nur-Lesen
Nein	0x1003.0A	standard error field	0x00000000	0x00	Unsigned32	Nur-Lesen

7 Klicken Sie auf [E/A-Bildschirm] in den [E/-A-Treibereinstellungen] oder wählen Sie [E/A-Bildschirm] im Fenster [Bildschirmliste] im Arbeitsbereich aus, um jedem abgebildetem Objekt eine Variable zuzuordnen. Hinweise zum Zuordnen von Variablen entnehmen Sie bitte dem folgenden Abschnitt.

<sup>(C)</sup> "30.7.3 Zuteilen der E/A" (seite 30-163)

8 Erstellen Sie zum Zugriff auf die zugeteilten Variablen einen Logik- und einen Basis-Bildschirm und übertragen Sie diese auf das GP.

• Verwenden Sie zum Überprüfen von bestimmten Werten die SDOR-Anweisungen.

## 30.7.6 Einstellungshinweise für [E/A-Treiber]

Wenn in den Anzeigeeinstellungen AGP-\*\*\*\*-CA1M/LT ausgewählt ist, klicken Sie in den Systemeinstellungen auf [E/A-Treiber] zum Öffnen des folgenden Bildschirms.

Systemeinstellungen Geräteko <u>Gerätetyp</u>	₽ ★ Gerätet Serie Typ Aus	typ e richtung	GP3000 Series AGP-3500T-CA1M Querformat	I					
<u>Geräteeinstell</u> Logik-Programm Video/Film-Eins	E/A-Tre	eiber iber 1				E/A-Treiber hinzufü	igen E	E/A-Treiber entfemen	
<u>Schriftart</u>	0	ANon	en master			Baudrate: 250 kbps		Finstellungen	
Peripherie / Teilnehmer	В	Rev.: 1000E				Knoten-ID: 127		Katalagmanager	
<u>Teilnehmerliste</u>		ewiesene S	laves					Kataloginanagei	
Teilnehmer		Produkti	name	Rev.	Erforderli	Alias	Taste		
Drucker									
Eingabegerät									
Skript									
E/A-Treiber									
FTP-Server									
Modem									
Videomodul/DVI-Einheit									

Eins	stellung	Beschreibung				
Änd	erung	Zeigt die Änderungsnummer für die EDS-Datei des CANopen-Masters an.				
Baudrate Zeigt die Bau		Zeigt die Baudrate des CANopen-Masters an.				
Kno	ten-ID	Zeigt die Knoten-ID des CANopen-Masters an.				
E/A-	Bildschirm	Zum E/A-Bildschirm gehen.				
Eins	tellungen	Zeigt das Dialogfeld [Netzwerkkonfiguration] an.				
		Image: Section (Dialogfeld)" (seite 30-179)				
Kata	llog-Manager	Zeigt das Dialogfenster [Katalog-Manager] an.				
		Image: Section 30-197				
Zuge	ewiesene Slaves	An CANopen-Netzwerkanzeigen hinzugefügte Slave-Teilnehmer. Die				
		Einzelheiten der Dialogfelder [Netzwerkkonfiguration] und [Slave-				
		Konfiguration] werden in der Liste angezeigt.				
	ID	Knoten-ID des Slave im CANopen-Netzwerk.				
	Produktname	Zeigt den Produktnamen des Slave an.				
	Änderung	Zeigt die Änderungsnummer der EDS-Datei des Slave an. *1				
	Bei Fehler-	Zeigt an, ob der Slave im Netzwerk mandatorisch ist.				
	Steuerereignis					
	des					
	obligatorischen					
	Slave					
	laste	Zeigt den Schlüssel der Teilnehmerregistrierung des Slave an.				
		Der Schlüssel der Teilnehmerregistrierung ist der Name der EDS-Datei				
		ohne Erweiterung.				

\*1 Bei der EDS-Datei handelt es sich um eine Textdatei im ASCII-Format, die die Spezifikationen (Beispiele, nützliche Funktionen und Objekte) des Teilnehmers beschreibt. Der Teilnehmer muss registriert und im Netzwerk bestimmt sein.

# Netzwerkkonfiguration (Dialogfeld)

Netzwerkkonfiguration					_ 🗆 🗙
Master					
CANopen master	Knoten-ID:	127			
Rev.: 1000E	Baudrate: 250 kbps			Master-Konfiguration	
7 . 01			_		
Lugewiesene Slaves     ID Produktname	Bay	Erforderlich	Aliae	Taste	
ID Produktname	Hev.	Efforderlich	Alias	Taste	
Slave hinzufügen Slave löschen					Slave-Konfiguration
Registrierte Teilnehmer					
Produktname Hersteller Be	v Taste	Te	ilnehmerinformation		
		P	arameter Vert		
				OK	Abbrechen
					1.

Einstellung	Beschreibung
Master-Konfigurati	Dn Zeigt das Dialogfeld [Master-Konfiguration] an.
	☞ " ◆ Dialogfenster [Master-Konfiguration]" (seite 30-181)
Zugewiesene Slav	An CANopen-Netzwerkanzeigen hinzugefügte Slave-Teilnehmer. Die Einzelheiten der Dielegfelder Netzwerkkonfiguration und Slave
	Konfiguration] werden in der Liste angezeigt.
ID	Knoten-ID des Slave im CANopen-Netzwerk.
Produktname Zeigt den Produktnamen des Slave an.	
Änderung	Zeigt die Änderungsnummer der EDS-Datei des Slave an. *1
Bei Fehler- Steuerereigni des obligatorische	Zeigt an, ob der Slave im Netzwerk mandatorisch ist. Wählen Sie diese Option aus, um Bit 3 im Objekt 1F81h einzuschalten.
Alias	Zeigt die für den Slave bestimmten Kommentare an
Taata	Zeigt die für den Slave bestimmen Kommentate an.
Taste	Der Schlüssel der Teilnehmerregistrierung ist der Name der EDS-Datei ohne Erweiterung.
Slave hinzufügen	<ul> <li>Fügen Sie den in der [EDS-Liste] ausgewählten Slave den</li> <li>[Zugewiesenen Slaves] hinzu. Die Knoten-ID (1 bis 63) des</li> <li>hinzugefügten Slaves kann geändert werden. Sie können außerdem</li> <li>Kommentare innerhalb der 18 Zeichen eingeben.</li> <li>Um einen Slave einer anderen Firma hinzufügen zu können, muss die</li> <li>EDS-Datei mit dem [Katalog-Manager] importiert werden.</li> <li>** "  Dialogfeld Katalog-Manager" (seite 30-197)</li> </ul>

Eins	stellung	Beschreibung			
Slave löschen		Löscht den in [Zugewiesene Slaves] ausgewählten Slave vom Netzwerk.			
Slav	e-Konfiguration	Zeigt das Dialogfeld [Slave-Konfiguration] an.			
		Image: Section of the section of			
Registrierte EDSZeigt die in der Liste verfügbaren Slaves an.		Zeigt die in der Liste verfügbaren Slaves an.			
	Produktname	Zeigt den Produktnamen des Slave an.			
	Lieferantenname	Zeigt den Lieferantennamen des Slave an.			
	Änderung	Zeigt die Änderungsnummer für die EDS-Datei des Slaves an.			
	Taste	Zeigt den Schlüssel der Teilnehmerregistrierung des Slave an. Der Schlüssel der Teilnehmerregistrierung ist der Name der EDS-Datei ohne Erweiterung.			
Teilnehmer- informationen		Die Informationen des aktuell ausgewählten EDS werden angezeigt.			

\*1 Bei der EDS-Datei handelt es sich um eine Textdatei im ASCII-Format, die die Spezifikationen (Beispiele, nützliche Funktionen und Objekte) des Teilnehmers beschreibt. Der Teilnehmer muss registriert und im Netzwerk bestimmt sein.

# Dialogfenster [Master-Konfiguration]

• Master-Konfiguration

er-Konfiguration	_
	Dev. 10005
	KestenJD: 127
etsteller, Digital Electronics etzwerkeinstellungen   Überblick Fehlersteuerung   Erweit Netzwerkweite Konfiguration Baudrate   250 kbps 🗨	C Alle Knoten anhalten
Globale SYNC-Periode (ms)	C Alle Knoten zurücksetzen
Ändern NMT-Sperrzeit (1/10ms) 50 +	
	OK Abbrecher

Eins	stellung	Beschreibung		
Netz Kon	werkweite figuration	Konfiguriert die Ca	ANopen-Netzwerkein	stellungen
	Baudrate	Wählen Sie die ent [250Kbps], [500Kb	sprechende Baudrate a ops], [800Kbps] und [	aus [50Kbps], [125Kbps], 1000Kbps] aus.
		Baudrate (Bps)	Drahtlänge (m)	
		50K	1000	
		125K	500	
		250K	250	
		500K	100	
		800K	25	
		1.000K	4	
	Globale SYNC-	ANMERKUNG • Legen Sie die Sla Bestimmt die Frequ	ave-Baudrate auf dem uenz des von der Slav	Slave selbst fest. e-Einheit gesendeten SYNC-
	Periode	Signals. Der Einst Einstellungswert w	ellungsbereich liegt be ird in Objekt 1006h g	ei 0 oder 3 bis 32.767. Der espeichert.

Eins	stellung	Beschreibung					
werk-Konfiguration	Globales Heartbeat- Timing	Stellen Sie die vom Slave zum Master (oder vom Master zum Slave) gesendete Heartbeat-Zeit ein. Die Einheit beträgt Millisekunden (Ms). Der Wert kann zwischen 50 und 21.844 betragen. Drücken Sie auf [Au alle Slaves anwenden] und der Wert des Objekts 1016h (Verbraucher- Heartbeatzeit) für den CANopen-Master wechselt automatisch zum optimalen Wert. Der Wert des Objekts 1017h (Hersteller-Heartbeatzei wird durch den hier eingestellten Wert überschrieben. Das Objekt 101 (Hersteller-Heartbeatzeit) für alle Slave-Objekte wird mit dem hier eingestellten Wert überschrieben und der Wert des Objekts 1016h (Verbraucher-Heartbeatzeit) ändert sich automatisch in den optimalen Wert.					
Netz		• Um die Heartbeat-Zeit auf der Slaveseite individuell zu bestimmen, gehen Sie zum Dialogfeld [Slave-Konfiguration].					
	NMT-Sperrzeit	Bestimmt die verzögerte Zeit nachdem der Master einen NMT-Befehl in das Netzwerk eingegeben hat, bis der nächste NMT-Befehl ausgegeben wird. Die "NMT-Sperrzeit" wird in 100 Mikrosekunden bestimmt. Der Wert kann zwischen 0 und 32.767 liegen. Diese Funktion kann durch Einstellen auf "0" deaktiviert werden.					
Bei Steu oblig Slav	Fehler- lerereignis des gatorischen re	<ul> <li>Wählen Sie die Aktion aus, wenn ein Fehler im Slave auftritt, die im</li> <li>[Obligatorischen Slave] aus [Alle Slaves anhalten], [Alle Slaves</li> <li>zurücksetzen] und [Slaves individuell behandeln] bestimmt wurde. We</li> <li>dieses Element bestimmt ist, lautet das Bit 4 bis 6 des Objekts 1F80h f</li> <li>den CANopen-Master wie folgt:</li> </ul>					
			4 Bit	6 Bit			
		Alle Slaves anhalten		EIN			
		Alle Slaves zurücksetzen	EIN	AUS			
		Slave individuell behandeln	AUS	AUS			

• Überblick zur Fehlersteuerung

Zeigt den Zustand jedes Slaves an. Keine Einstellungen gestattet.

Aktueller Knoten CANopen master Hersteller: Digital Electronics Netzwerkeinstellungen Überblick Fehlersteuerung Erweiterte Übjektkonfiguration Producer Heatbeat Time (ms) 200 1D Produktname Alias Cons. HB (ms) Guard T (ms) 1 WAGO CANopen Buskop 300						Configuration	er-K
CANopen master         Hersteller: Digital Electronics         letzwerkeinstellungen       Überblick Fehlersteuerung       Erweiterte Übjektkonfiguration         Producer Heatbeat Time (ms)       200         ID       Produktname       Alias       Cons. HB (ms)       Guard T (ms)         1       WAGD CANopen Buskop       300						eller Knoten	Aktue
Hersteller: Digital Electronics         Letzwerkeinstellungen       Überblick Fehlersteuerung       Erweiterte Objektkonfiguration         Producer Heatbeat Time (ms)       200         ID       Produktmame       Alias       Cons. HB (ms)       Guard T (ms)         1       WAGD CANopen Buskop       300	Rev.: 1000E				aster	Nopen ma	CA
Interstellungen     Überblick Fehlersteuerung     Erweiterte Übjektkonfiguration       Producer Heatbeat Time (ms)     200       ID     Produktname     Alias     Cons. HB (ms)     Guard T (ms)       1     WAGO CANopen Buskop     300	Knoten-ID: 127				ronics	teller: Digital Elect	Hers
Producer Heatbeat Time (ms)     200       ID     Produktname     Alias     Cons. HB (ms)     Guard T (ms)       1     WAGO CANopen Buskop     300		(tkonfiguration	Erweiterte Objek	Fehlersteuerung	Oberblick F	verkeinstellungen	letzw
ID     Produktname     Alias     Cons. HB (ms)     Guard T (ms)       1     WAGD CANopen Buskop     300			ms) 200	Heatbeat Time (r	Producer I		
1 WAGO CANopen Buskop 300	Life Time Factor	) Guard T (m	Cons. HB (ms)	Alias		Produktname	ID
			300		en Buskop	WAGO CANope	1

Einstellung	Beschreibung	
Hersteller-Heartbeat- Zeit	Zeigt den Sendezeitraum des auf der Registerkarte [Netzwerk- Einstellungen] unter [Globale Heartbeat-Zeit] eingestellten Heartbeat an. Die Einheit beträgt Millisekunden (Ms). Wird im Objekt 1017h für den CANopen-Master gespeichert.	
ID	Knoten-ID im CANopen-Netzwerk.	
Produktname	Zeigt den EDS-Produktnamen an.	
Alias	Zeigt den dem Slave zugewiesenen Alias an.	
Konsumenten- Heartbeat	Anzeigen des im jeden Slave eingestellten Konsumenten-Heartbeat. Wird im Objekt 1016h für den Slave gespeichert.	
Wachzeit	Wenn [Knotenwache verwenden] auf der Registerkarte [Erweiterte Fehlersteuerung] in der [Slave-Konfiguration] ausgewählt ist, wird [Wachzeit] als eingestellt angezeigt. Wird im Objekt 100Ch auf der Slaveseite gespeichert.	
Lebensdauerfaktor	Wenn [Knotenwache verwenden] auf der Registerkarte [Erweiterte Fehlersteuerung] in der [Slave-Konfiguration] ausgewählt ist, wird [Lebensdauerfaktor] als eingestellt angezeigt. Wird im Objekt 100Dh auf der Slaveseite gespeichert.	

#### Erweiterte Objektkonfiguration

Der Wert der Lesen-/Schreiben und Nur-Schreiben-Objekte kann geändert werden. Die Werte, die geändert werden können, sind Objekte die schreibbar und nicht ausgegraut sind. Die hier bestimmten Werte werden in die Objekte während des Startvorgangs geschrieben.

• Um die erweiterten Objektkonfigurationen verwenden zu können, muss man genügend Kenntnis über CANopen haben.

-AINO Hersteller:	pen maste Digital Electronics	ir			Rev Kno	v.: 1000E oten-ID: 127
etzwerkei	nstellungen   Obe suche	rblick Fehlersteuerung Objekttyp-Filter Zuordbar V Nicht zuord	Erweiterte Obje	ktkonfiguration Schreibgeschi Lesen Schreib Nur schreiben	itzt 🔽 Kommur en 🖉 Herstelle Profilber	nikationsbereich erbereich eich
Ot	ijekt zurücksetzen					
Setzen	Index	A Parameter	Wert	Standard	Datentyp	Zugriff
Nein	0x1000.00	Device Type	0x00000195	0x000001	Unsigned32	Nur-Lesen
Nein	0x1001.00	Error Register	0		Unsigned8	Nur-Lesen
Nein	0x1003.00	number of elements	0	0	Unsigned8	Lesen-Sc
Nein	0x1003.01	standard error field	0x00000000		Unsigned32	Nur-Lesen
Nein	0x1003.02	standard error field	0x00000000		Unsigned32	Nur-Lesen
Ja	0x1005.00	COB-ID SYNC mes	0x40000080	0x800000	Unsigned32	Lesen-Sc
Ja	0x1006.00	Communication Cyc	. 50000	0	Unsigned32	Lesen-Sc
Nein	0x1008.00	Manufacturer Devi	AGP/LT-C	AGP/LT	Sichtbare Zeiche	Konstante
Nein	0x1009.00	Manufacturer Hard	1.0	1.0	Sichtbare Zeiche	Konstante
Nein	0x100A.00	Manufacturer Softw	. 1.100	1.100	Sichtbare Zeiche	Konstante
Nein	0x1014.00	COB-ID Emergency	0x000000FF	\$NODEID	Unsigned32	Lesen-Sc
Nein	0x1016.00	number of elements	64	64	Unsigned8	Nur-Lesen
Ja	0x1016.01	Consumer Heartbe	65836	0	Unsigned32	Lesen-Sc

Einstellung	Beschreibung
Objektsuche	Geben Sie das Objekt an, nach dem Sie suchen möchten, oder geben Sie die Parameter-Textzeichenfolge ein. Klicken Sie auf [Suchen]. Die Anwendung sucht nach dem entsprechenden Objekt in der Objektliste.
Das Objekt zurücksetzen.	Kehrt den eingestellten Wert des in der [Objektliste] ausgewählten Objektes zu seinem Anfangswert zurück.

Eins	stellung	Beschreibung		
Obje	ekttypfilter	Wählen Sie die extrahierenden Bedingungen aus den folgenden drei		
		Kategorien aus, die in [Verfügbare Objekte aus dem Teilnehmerprofil]		
		angezeigt werden sollen.		
		PDO-Abbildung		
		PDO-Abbildung aktiviert		
		PDO-Abbildung deaktiviert		
		• Zugriff		
		Nur Lesen		
		Nur Schreiben		
		Lesen/Schreiben aktiviert		
		• Datenbereich		
		Austauschbereich (1000h bis 1FFFh)		
		Herstellerbereich (2000h bis 5FFFh)		
		Profilbereich (6000h bis 9FFFh)		
Von Teilnehmerprofil		Zeigt die Liste der Objekte gemäß der in [Objekttypfilter] ausgewählten		
verfi	igbare Objekte	Bedingungen an.		
Aktiviert		Wenn sich der "Eingestellte Wert" ändert, wird dieses Optionsfeld		
		automatisch ausgewählt; Sie können bestätigen, dass sich das Objekt		
		geändert hat. Wenn das Optionsfeld gelöscht wird, wird das Objekt auf		
		den Anfangswert zurückgesetzt.		
	Index	Anzeige-Index und Subindex des Objekts. Der Subindex wird nach dem		
		Komma angezeigt. Zum Beispiel: Bei "0x1003.2", ist "0x1003" der Index		
		und "2" der Subindex.		
Parameter Name		Name des Anzeigeparameters des Objekts.		
	Wert	Der Wert des Objekts kann geändert werden. Die Zahl mit "0x" zeigt eine		
		Hexadezimale an; ohne "0x" ist es eine Dezimalzahl.		
	Standard	Anfangswert des Objekts anzeigen.		

Einstellung		Beschreibung
	Datentyp	Datentyp des Objekts anzeigen. Folgende Datentypen sind enthalten:
		Boolesch (Einzelbit-Wert)
		• Ganzzahl8 (Ganzzahl mit 8-Bit-Code)
		• Ganzzahl16(Ganzzahl mit 16-Bit-Code)
		• Ganzzahl24(Ganzzahl mit 24-Bit-Code)
		• Ganzzahl32(Ganzzahl mit 32-Bit-Code)
		• Ganzzahl40(Ganzzahl mit 40-Bit-Code)
		• Ganzzahl48(Ganzzahl mit 48-Bit-Code)
		• Ganzzahl56 (Ganzzahl mit 56-Bit-Code)
		• Ganzzahl64(Ganzzahl mit 64-Bit-Code)
fe		Ohne Vorzeichen8 (Ganzzahl ohne 8-Bit-Code)
jekt		Ohne Vorzeichen16 (Ganzzahl ohne 16-Bit-Code)
qo		Ohne Vorzeichen24 (Ganzzahl ohne 24-Bit-Code)
e		Ohne Vorzeichen32 (Ganzzahl ohne 32-Bit-Code)
gba		Ohne Vorzeichen40 (Ganzzahl ohne 40-Bit-Code)
Lfü		Ohne Vorzeichen48 (Ganzzahl ohne 48-Bit-Code)
ve		Ohne Vorzeichen56 (Ganzzahl ohne 56-Bit-Code)
ofil		Ohne Vorzeichen64 (Ganzzahl ohne 64-Bit-Code)
rpr		• Gleitkomma (32-Bit, Einzelpräzision, fester Dezimalpunkt)
me		• Gleitkomma64 (64-Bit, Einzelpräzision, fester Dezimalpunkt)
eh		• Sichtbare Zeichenfolge (Textzeichenfolge einschließlich ASCII-Text)
eiln		• Acht-Bit-Zeichenfolge (Feld der Ganzzahl ohne 8-Bit-Code)
۲ ۲		• Unicode-Zeichenfolge (Feld der Ganzzahl ohne 16-Bit-Code)
Vol		• Bit-Zeichenfolge (Feld des Einzelbits)
		• Tageszeit (48 Bit-Wert, der Zeit und Datum anzeigt)
		• Zeitunterschied (48 Bitwert, der die Zeit anzeigt)
		Domain (Anwendungsspezifischer Datenblock)
		• Reserviert (Reservierter Typ)
	Zugriff	Zeigt die Zugriffsmethode des Objekts an. Folgende Datentypen sind
		enthalten:
		• NurLesen (Nur Lesen)
		NurSchreiben (Nur Schreiben)
		LesenSchreiben (Lesen/Schreiben).
		• Konstante (Konstante)

## Dialogfenster [Slave-Konfiguration]

Konfigurieren der detaillierten Einstellungen des in [Slave-Konfiguration] ausgewählten Slaves.

• Parameter

WAGO CANOPEN BUSKOPPIER STD Hersteller: WAGO Kontakitechnik			Knoten-ID: 1
arameter Erw /erfügbare Obj	eiterte Fehlersteuerung   Erweiterte Objektkonfiguratio iekte vom Teilnehmerprofil	n	
Index	Parameter	Datentyp	Zugriff
Dx2000.1	1. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.2	2. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
Dx2000.3	3. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
Dx2000.4	4. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
Dx2000.5	5. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
0x2000.6	6. digital input block	Unsigned8	Nur-Lesen
Konfigurierte Ol WAGO CAI E Eingan TPI TPI TPI TPI TPI TPI TPI TPI	bjekte Zaordnen Zaordnung aufneben Nopen Buskoppler STD 9 000 001 002 003 004 005 005 005 006 007 008		Einstellungen Identität Teilnehmertyp Dx 0 0 0 V Lieferanten-ID V Produktcode V Revisionsm. Wiederherstellen

Einstellung		Beschreibung
Von Teilnehmerprofil verfügbare Objekte		Anzeigen der Liste der Objekte, die PDO zugeordnet werden können.
	Index	Anzeige-Index und Subindex des Objekts. Der Subindex wird nach dem Komma angezeigt. Zum Beispiel: Bei "0x1003.2", ist "0x1003" der Index und "2" der Subindex.
	Parameter	Name des Anzeigeparameters des Objekts.

Einstellung		Beschreibung
Von Teilnehmerprofil verfügbare Objekte	Datentyp	Datentyp des Objekts anzeigen. Folgende Datentypen sind enthalten:         Boolesch (Einzelbit-Wert)         Ganzzahl8 (Ganzzahl mit 8-Bit-Code)         Ganzzahl24(Ganzzahl mit 24-Bit-Code)         Ganzzahl24(Ganzzahl mit 24-Bit-Code)         Ganzzahl32(Ganzzahl mit 24-Bit-Code)         Ganzzahl40(Ganzzahl mit 24-Bit-Code)         Ganzzahl40(Ganzzahl mit 42-Bit-Code)         Ganzzahl40(Ganzzahl mit 48-Bit-Code)         Ganzzahl66 (Ganzzahl mit 56-Bit-Code)         Ganzzahl64 (Ganzzahl mit 64-Bit-Code)         Ohne Vorzeichen8 (Ganzzahl ohne 8-Bit-Code)         Ohne Vorzeichen16 (Ganzzahl ohne 8-Bit-Code)         Ohne Vorzeichen32 (Ganzzahl ohne 24-Bit-Code)         Ohne Vorzeichen43 (Ganzzahl ohne 24-Bit-Code)         Ohne Vorzeichen44 (Ganzzahl ohne 24-Bit-Code)         Ohne Vorzeichen44 (Ganzzahl ohne 32-Bit-Code)         Ohne Vorzeichen48 (Ganzzahl ohne 40-Bit-Code)         Ohne Vorzeichen48 (Ganzzahl ohne 48-Bit-Code)         Ohne Vorzeichen46 (Ganzzahl ohne 48-Bit-Code)         Ohne Vorzeichen56 (Ganzzahl ohne 64-Bit-Code)         Ohne Vorzeichen64 (Ganzzahl ohne 64-Bit-Code)         Ohne Vorzeichen69 (Feld der Ganzzahl ohne 8-Bit-Code)         Unicode-Z
		LesenSchreiben (Lesen/Schreiben).
		• Konstante (Konstante)
Ζu	ordnen	Zuordnen des in [Verfügbare Objekte vom Teilnehmerprofil] ausgewählten Objekts dem Baum [Konfigurierte Objekte].
Ζu	ordnen aufheben	Das dem Baum [Konfigurierte Objekte] zugeordnete Objekt entfernen.

Einstellung		ellung	Beschreibung		
Konfigurierte Objekte		gurierte Objekte	Pro Slave zugeordnete Objekte werden in der Baumkonfiguration angezeigt. Objekt zuordnen. TPDO Vom Slave zum Master gesendete PDO. Wenn Daten von der externen E/A eingegeben werden, die mit dem ausgewählten Slave verbunden ist, ordnen Sie das Objekt hier zu. RPDO Vom Master zum Slave gesendete PDO. Wenn Daten von der externen E/A ausgegeben werden, die mit dem ausgewählten Slave verbunden ist, ordnen Sie das Objekt hier zu.		
Einstellungen		llungen	Konfigurieren der detaillierten Einstellungen des in [Konfigurierte Objekte] ausgewählten Elemente. Der Einstellungsinhalt ist unterschiedlich, wenn: Der Slave auf dem Baum, TPDO oder RPDO oder das abgebildete Objekt ausgewählt wurde.		
Verifikation		rifikation	Bestimmt, ob die Typenverweise des Teilnehmers ausgeführt werden oder nicht. Wählen Sie diese Option aus, um zu überprüfen, ob die Struktur mit dem eingerichteten Wert in Objekt 1000h übereinstimmt. Wenn 1000h auf "Null" gestellt ist, findet kein Verweis statt.		
		Lieferanten-ID	Zeigt die Lieferanten-ID des Slave an.		
		Produktcode	Zeigt den Produktcode des Slave an.		
		Änderung	Zeigt die Änderungsnummer für die EDS-Datei des Slaves an.		
		Parameter wiederherstellen	<ul> <li>Parameter in den Anfangswert zurücksetzen, wenn das Netzwerk neu gestartet wird. Kann so eingestellt werden, dass die Parameter für jeden Slave wiederhergestellt werden.</li> <li>Keine Parameter wurden nicht wiederhergestellt.</li> <li>Alle Alle Parameter wurden wiederhergestellt.</li> <li>Nur Kommunikation. Die Parameter, die im Bereich der [Slave-Konfiguration/Erweitert] im [Vermittlungsbereich] angezeigt sind, werden wiederhergestellt.</li> <li>Nur Anwendung Die Parameter, die im Bereich der [Slave-Konfiguration/Erweitert] im [Herstellerbereich] angezeigt sind werden wiederhergestellt</li> </ul>		

Einstellung		Beschreibung				
	Wenn TPDO/RPDO ausgewählt ist	Aktivieren/deaktivieren Sie PDO und legen [Übertragungstyp], [Sperrzeit] und [Ereignis-Timer] fest.				
Einstellungen		Einstellungen       Einstellungen         Ubertragungstyp       255         Sperrzeit (1/10ms)       0         Event timer (ms)       0         Einstellungen       0         Einstellungen       Einstellungen				
	Aktiviert	Dialogfeld zum Aktivieren von PDO auswählen.				
	Übertragungstyp	Zeigen Sie den Übertragungstyp für PDO in [Einstellungen ändern] an.				
	Sperrzeit	Die Anzeigezeit, die bei fortlaufender Übertragung von PDO nur für TPDO gesperrt ist. In [Einstellungen ändern] einzustellen. Die Einheit beträgt 100 µs.				
	Ereignis-Timer	Zeigt das Übertragungsintervall an, zu der PDO fortlaufend gesendet wird. In [Einstellungen ändern] einstellen. Die Einheit beträgt Millisekunden (Ms).				



Einstellung		ellung	Beschreibung		
Einstellungen	TPDO/RPDO ausgewählt ist	Einstellungen ändern	<ul> <li>Asynchrones Ereignis (Standardereignis) Teil PDO wird sofort emp des SYNC-Signals. F 255 ist dies im Teilne</li> <li>Die Informationen der widergespiegelt:</li> <li>Objektnummer</li> <li>0x1400 + PDO-Numme</li> </ul>	(Standardereignis/E nehmerprofil ofangen, wenn ein 1 ofür 254 ist dies von ehmerprofil festgel Ereignis empfang festgelegten PDO Unterindex r 0 1 2 3 5	estimmt durch Ereignis eintritt, ungeachtet n Hersteller festgelegt. Für egt. Jen Zeit Zeit wird in folgenden Objekten Elementname Nummer der RPDO COB-ID Übertragungstyp Sperrzeit Ereignis-Timer
	Ven		TPDO		
	_		TPDO-Konfigurat	ion	_ 🗆 ×
			PD0 Commun Übertragu C Antizyl C Zyklist C Async (deper	ication Parameter ungstypen klisch synchron ch synchron hrones Ereignis hrones Ereignis nding on Device profile)	Resulting PD0 transmission type 255 SYNC cycle rate 1 Event timer (ms) 0 Inhibit time (1/10 ms) 0 K Abbrechen





Einstellung		Beschreibung			
Wenn das Objekt Die Informationen der festgelegten PDO wird in folgenden					
	ausgewählt ist	widergespiegelt:			
		Objektnummer	Unterindex	Elementname	
		0x1800 + PDO-Nummer	0	Nummer der TPDO	
			1	COB-ID	
			2	Übertragungstyp	
			3	Sperrzeit	
			5	Ereignis-Timer	
Einstellungen		<ul> <li>ab.</li> <li>"30.7.3 Zuteilen der E//</li> <li>Typ Wählen Sie unter "Bit" aus.</li> <li>Datentyp Der Datentyp des ausg</li> </ul>	A ■ E/A-Bildsc ", "Byte", "Wo gewählten Obj Einstellungen Datendarstellung Byte Objekdatentyp Unsigned8	hirmanzeige" (seite 30-164) ord" und "DWord" (Doppelwort) ekts wird angezeigt.	

• Erweiterte Fehlersteuerung (wenn Heartbeat ausgewählt ist)

Parameter Erweiterte Fehlersteuerung Erweiterte Objektkonfiguration				
	Producer Heartbeat Time (ms)	) 200 🗄	3	
ID	Produktname	Alias	Consumer Heartbeat (ms)	

Einstellung	Beschreibung				
Hersteller-Heartbeat- Zeit	Legen Sie den Übertragungszyklus des Heartbeat fest. Die Einheit beträgt Millisekunden (Ms). Der Wert kann zwischen 50 und 21.844 liegen. Er wird im Objekt 1017h auf der Slave-Seite gespeichert.				
ID	Zeigt die Knoten-ID des CANopen-Masters an.				
Produktname	Zeigt den Produktnamen des CANopen-Master an.				
Alias	Zeigt den Alias des CANopen-Master an.				
Konsumenten- Heartbeat	Die Konsumenten-Heartbeat des CANopen-Master wird angezeigt. Er wird im Objekt 106h auf der Masterseite gespeichert.				

• Erweiterte Fehlersteuerung (wenn keine Absicherung ausgewählt ist)

arameter	Erweiterte Fehlersteuerung	Erweiterte Objektkon	figuration	
	C H	rungsprotokoll auswähle eartbeat verwenden	n 💿 NodeGuard verwenden	
	Gua	rd Time (ms)	200 *	
	Life	Time Factor	2 *	

Einstellung	Beschreibung
Wachzeit	Wenn der NMT-Master die Slaves pollt, wird die Frequenz bestimmt, wenn die Slaves Abfrage-Anforderungen erhalten. Die Einheit beträgt Millisekunden (Ms). Der eingestellte Bereich beträgt 0, oder 50 bis 32.767. Heartbeat wird verwendet, wenn auf Null gestellt ist. Wird in Objekt 100ch gespeichert.
Lebensdauerfaktor	Legen Sie die Zeit zur Überwachung von Fehlern fest, wenn der NMT- Master die Slaves pollt. Es wird ein Fehler auftreten, wenn nicht gepollt wird, wenn die Zeit (der Wert, der in [Absicherungszeit] bestimmt und mit dem hier eingestellten Wert multipliziert wurde) verstrichen ist. Der Einstellungsbereich liegt bei 0 oder 2 bis 255 und wird in Objekt 100Dh gespeichert.

• Erweiterte Einstellungen

Der Wert der Lesen-/Schreiben und Nur-Schreiben-Objekte kann für die Zugriffsmethode geändert werden. Die Werte, die geändert werden können, sind Objekte die schreibbar und nicht ausgegraut sind. Die hier bestimmten Werte werden in die Objekte auf der Slaveseite beim Startvorgangs geschrieben.

Die detaillierten Einstellungen sind dieselben wie die auf der Registerkarte [Erweiterte Objektkonfiguration] im Dialogfeld [Master-Konfiguration].

30.7.6 Einstellungshinweise für [E/A-Treiber] ■ Netzwerkkonfiguration (Dialogfeld) • Erweiterte Objektkonfiguration 30-184

# Dialogfeld Katalog-Manager

VAGO CANop       151       WAGO Konta       21       1         Katalogschlüssel       750-337         Produkthame       WAGO CANopen Buskoppler STD         Produkthame       WAGO Kontakttechnik         Herstellername       WAGO Kontakttechnik         Herstellername       21         Revisionsmr.       1         Code anforder       750-337         Baudraten (Kbps)       1000, 800, 500, 250, 125, 100, 50, 20,         EDS-Version       4.0         EDS-Beschreibung       Basic EDS for the CANopen bus coupl         Erstellt von       Wago         Erstellt von       Wago         Geändert von       Wago         Beindert am       5/23/2007 8:00 AM	'roduktname	Produkt-ID	Hersteller	Lieferanten-ID	Revisio	Parameter	Wert
Produktname WAGO CANopen Buskoppler STD Produktnummer 151 Herstellername WAGO Kontakttechnik Herstellername VAGO Kontakttechnik Herstellername 1 Revisionsnn. 1 Code anfrodrem 750-337 Baudraten (Kbps) 1000, 800, 500, 250, 125, 100, 50, 20, EDS-Version 4.0 EDS-Beschreibung Basic EDS for the CANopen bus coupl Erstellt von Vago Erstellt am 7/10/2000 3:00 PM Geändert von Vago Erstellt am 5/23/2007 8:00 AM	AGO CANop	151	WAGO Konta	21	1	Katalogschlüssel	750-337
Produktnummer       151         Herstellername       WAG0 Kontakttechnik         Herstellernummer       21         Revisionsrr.       1         Code anfordern       750-337         Baudraten (Kbps)       1000, 800, 500, 250, 125, 100, 50, 20,         EDS-Version       4.0         EDS-Version       4.0         Erstellt von       Wago         Erstellt von       Wago         Geändert von       Wago         Geändert am       5/23/2007 8:00 AM						Produktname	WAGO CANopen Buskoppler STD
Herstellername       WAG0 Kontakttechnik         Herstellernummer       21         Revisionsr.       1         Code anfordern       750-337         Baudraten (Kbps)       1000, 800, 500, 250, 125, 100, 50, 20,         EDS-Version       4.0         EDS-Beschreiburg       Basic EDS for the CANopen bus coupl         Erstellt am       7/10/2000 3:00 PM         Geändert von       Wago         einehmeroperationen       Katalogoperationen						Produktnummer	151
Herstellernummer       21         Revisionsnr.       1         Code anfordern       750-337         Baudraten (Kbps)       1000, 800, 500, 250, 125, 100, 50, 20,         EDS-Version       4.0         EDS-Beschreibung       Basic EDS for the CANopen bus coupl         Erstellt von       Wago         Erstellt am       7/10/2000 3:00 PM         Geändert von       Wago         Beinehmeroperationen       Katalogoperationen						Herstellername	WAGO Kontakttechnik
Revisionsnr.       1         Code anfordern       750-337         Baudraten (Kbps)       1000, 800, 500, 250, 125, 100, 50, 20,         EDS-Version       4.0         EDS-Version       4.0         EDS-Beschreibung       Basic EDS for the CANopen bus coupl         Erstellt von       Wago         Erstellt von       Wago         Geändert von       Wago         Bedrater won       5/23/2007 8:00 AM						Herstellernummer	21
Code anfordem       750-337         Baudraten (Kbps)       1000, 800, 500, 250, 125, 100, 50, 20,         EDS-Version       4.0         EDS-Beschreibung       Basic EDS for the CANopen bus coupl         Erstellt von       Wago         Erstellt von       Wago         Geändert von       Wago         eilnehmeroperationen       Katalogoperationen						Revisionsnr.	1
Baudraten (Kbps)       1000, 800, 500, 250, 125, 100, 50, 20,         EDS-Version       4.0         EDS-Version       Baudraten (Kbps)         Baudraten (Kbps)       1000, 800, 500, 250, 125, 100, 50, 20,         EDS-Version       4.0         EDS-Beschreibung       Basic EDS for the CANopen bus coupl         Erstellt von       Wago         Erstellt am       7/10/2000 3:00 PM         Geändert von       Wago         eilnehmeroperationen       Katalogoperationen						Code anfordern	750-337
EDS-Version     4.0       EDS-Beschreibung     Basic EDS for the CANopen bus coupl       Erstellt von     Wago       Erstellt am     7/10/2000 3:00 PM       Geändert von     Wago       eilnehmeroperationen     Katalogoperationen						Baudraten (Kbps)	1000, 800, 500, 250, 125, 100, 50, 20,
EDS-Beschreibung     Basic EDS for the CANopen bus coupl       Erstellt von     Wago       Erstellt am     7/10/2000 3:00 PM       Geändert von     Wago       einehmeroperationen     Katalogoperationen						EDS-Version	4.0
Erstellt von     Wago       Erstellt am     7/10/2000 3:00 PM       Geändert von     Wago       Geändert am     5/23/2007 8:00 AM       eilnehmeroperationen     Katalogoperationen						EDS-Beschreibung	Basic EDS for the CANopen bus coupl
Erstellt am     7/10/2000 3:00 PM       Geändert von     Wago       Geändert am     5/23/2007 8:00 AM       Value     Katalogoperationen						Erstellt von	Wago
einehmeroperationen						Erstellt am	7/10/2000 3:00 PM
Geändert am         5/23/2007 8:00 AM           eilnehmeroperationen         Katalogoperationen						Geändert von	Wago
FeilnehmeroperationenKatalogoperationen					Þ	Geändert am	5/23/2007 8:00 AM
	[eilnehmeropera	tionen				Katalogoperationer	

Eins	stellung	Beschreibung					
Registrierte Teilnehmer		Zeigt eine Liste der registrierten Slaves an. Um einen Slave registrieren zu können, muss die EDS-Datei mittels [Importieren] im Abschnitt [Teilnehmer] importiert werden.					
	Produktname	Zeigt den Produktnamen des Slave an.					
	Produktcode	Zeigt den Produktcode des Slave an.					
	Lieferantenname	Zeigt den Lieferantennamen des Slave an.					
	Lieferanten-ID	Zeigt die Lieferanten-ID des Slave an.					
	Änderung	Zeigt die Änderungsnummer für die EDS-Datei des Slaves an.					
	Taste	Zeigt den Schlüssel der Teilnehmerregistrierung des Slave an. Der Schlüssel der Teilnehmerregistrierung ist der Name der EDS-Datei ohne Erweiterung.					
Teilr	nehmer	Der Slave kann registriert oder gelöscht werden					
		<ul> <li>ANMERKUNG</li> <li>Um die Projektdatei (PRX) in einer anderen Umgebung zu bearbeiten/ übertragen, außer auf dem PC, auf dem die Datei erstellt wurde, müssen die Teilnehmerinformationen (EDS-Datei) erneut importiert werden.</li> </ul>					
Importieren		Importiert eine EDS-Datei, um einen Slave zu registrieren.					
	Entfernen	Entfernt die in [Registrierter Teilnehmer] bestimmte EDS-Datei zum Löschen des registrierten Slave. Beachten Sie, dass der Teilnehmer, der gerade im offenen Projekt verwendet wird, nicht gelöscht werden kann.					
	Taste ändern	Ändert die [Taste].					
	Exportieren	Exportiert eine EDS-Datei.					

Einstellung	Beschreibung				
Katalog	Um die Projektdatei (PRX) in einer anderen Umgebung zu bearbeiten/ übertragen, außer auf dem PC, auf dem die Datei erstellt wurde, müssen die Teilnehmerinformationen für jeden Slave erneut importiert werden. Teilnehmerinformationen mehrerer Slaves können kollektiv importiert/ exportiert werden.				
Importieren	Importiert eine CAT-Datei, in der die Teilnehmerinformationen mehrerer Slaves enthalten sind.				
Exportieren	Exportiert Teilnehmerinformationen mehrerer Slaves als CAT-Datei.				

#### 30.7.7 Fehler-Informationen

Die Systemvariable #L\_IOStatus speichert die Fehlerinformationen in den unteren 8 Bits.

#### #L\_IOStatus



Grober Fehler

"1" ist eingestellt, wenn eine Fehlfunktion festgestellt wird, wodurch die Logik angehalten werden muss.

	Fehler code	Fehlermeldung	Beschreibung		Lösung
	000	No error	—		_
	001	Illegal Instruction(s)	E/A- Treiberanweisungsfehler		Überprüfen Sie den eingestellten Wert des Operanden für die E/A- Treiberanweisungen und übertragen Sie das Projekt erneut.
r Fehler	002	Too many instructions	Die Anzahl der verwendeten E/A- Treiberanweisungen ist größer als 16.	er	Überprüfen Sie die Anzahl der verwendeten E/A- Treiberanweisungen und übertragen Sie das Projekt erneut.
atumsbezogene	003	Driver ID error	Die Registrierung von Treiber/Einheit führt zu einem Fehler. Es konnte keine Registrierung vorgenommen werden.	ialisierungsfehl	Die Projektdatei wurde wahrscheinlich nicht ordnungsgemäß eingerichtet. Übertragen Sie die Projektdatei in diesem Fall erneut.
ojektda	004	Repeat driver setting	Der Treiber wurde zwei Mal registriert.	Init	
Ē	005	Setting level value error	Der Treiber ist nicht korrekt.		
	006	Data obtaining address error	Die Treiber- Informationen sind nicht korrekt. Die Steuerungs- informationen sind nicht korrekt.		
	007	Driver not registered	Treiber ist nicht registriert		

#### Fehlercode

	Fehler code	Fehlermeldung	Beschreibung		Lösung
	008	PDO Settings Error Initialization error	PDO-Einstellungsfehler - Initialisierungsfehler		Bestätigen Sie die PDO- Einstellungen und übertragen Sie das Projekt erneut.
ller	009	Invalid terminal type	Ungültiger Terminaltyp		Die Projektdatei wurde
ner Fel	010	Concise DCF not found	Es besteht keine präzise DCF.	hler	wahrscheinlich nicht ordnungsgemäß eingerichtet. Übertragen Sie die Preieltdatei
ger	011	Invalid Concise DCF	Ungültige präzise DCF	gsfe	Ubertragen Sie die Projektdatei in diesem Fall erneut
ezo	012	F/W File Read Error	Ungültige Firmware	l	in diesem Fan erneut.
ojektdatumsb	013	Inappropriate firmware	Herunterladen des eingestellten Wertes fehlgeschlagen.	Initialisie	AGP zurücksetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Kundendienst.
Pro	014	Setting value error	Fehlercode ist "0", wenn Fehlerflag bestimmt ist.		AGP zurücksetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Kundendienst.
Fehler	050	I/O board ID different	Die verbundene E/A- Steckkarte ist falsch.	r	Der Anzeigetyp ist u.U. unterschiedlich. Prüfen Sie den Anzeigetyp, und übertragen Sie die Projektdatei erneut.
Hardware-bezogener	051	CANopen unit initialization error	Die E/A-Steckkarten- Initialisierung ist fehlgeschlagen.	Hardware-Fehle	Die Projektdatei wurde wahrscheinlich nicht ordnungsgemäß eingerichtet. Übertragen Sie die Projektdatei in diesem Fall erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, liegt wahrscheinlich ein Hardware-Fehler vor. Wenden Sie sich an Ihr Support-Center.

	Fehler	Fehlermeldung	Beschreibung		Lösung
	code		D		Destition Qie d
	100	Fatal error: Bus off	Bustehler (wie beispielsweise Lärmstörung), Hardware-Fehler, anormale Baudrateneinstellungen, usw.		Bestätigen Sie den Verbindungszustand des Kommunikationskabels und überprüfen Sie die Baudrateneinstellungen aller Slaves, um das Projekt erneut zu übertragen. Wenn das Problem weiterhin besteht, liegt wahrscheinlich ein Hardware-Fehler vor. Wenden Sie sich an Ihr Support-Center.
	101	Fatal error: high priority receive queue overrun	Übermässige Menge an empfangenen Daten, wie beispielsweise PDO, NMT und SYNC.		Überprüfen Sie die Netzwerk- Einstellungen und verringern Sie die PDO.
Jener Fehler	102	Fatal error: high priority transmit queue overrun	Übermässige Menge an gesendeten Daten, wie beispielsweise PDO, NMT und SYNC.	ster-Fehler	
Anwendungsbezog	103	Fatal error: low priority receive queue overrun	Übermässige Menge an empfangenden Daten, wie beispielsweise Heartbeat, Knotenabsicherung und SDO.	Unbehebbarer Ma	Überprüfen Sie die Netzwerk- Einstellungen und erhöhen Sie die Intervalle der Knotenabsicherung.
	104	Fatal error: low priority transmit queue overrun	Ubermässige Menge an übertragenden Daten, wie beispielsweise Heartbeat, Knotenabsicherung und SDO.		
	105	Fatal error: CAN controller overrun	Datenverlust aufgrund übermässiger Menge an Daten, wie beispielsweise PDO und SDO.		Überprüfen Sie die Netzwerk- Einstellungen und verringern Sie PDO und SDO.
	106	Fatal error: duplicate node ID detected	Es sind mehr als zwei identische Knoten-IDs in Gebrauch.		Bestätigen Sie, ob die Knoten- ID dupliziert ist und übertragen Sie das Projekt erneut.
	107	Unsupported slave error	Nicht unterstützter Slave vorhanden		Uberprüfen Sie die Slave- Konfiguration.

	Fehler	Fehlermeldung	Beschreibung		Lösung
	code				
	108	Fatal error: invalid Concise DCF	Die Netzwerk- Konfiguration ist falsch.	1aster-Fehler	Bitte laden Sie die präzise DCF erneut herunter. Wenn das Problem weiterhin besteht, überprüfen Sie bitte alle EDS-Daten und die Netzwerk-Einstellungen.
	109	Mandatory slave error	Die präzise DCF-Datei des obligatorischen Slave ist ungültig.	ehebbarer N	Überprüfen Sie die EDS-Datei und bestätigen Sie, ob Sie mit der Hardware-Konfiguration übereinstimmt.
	110	Master fatal error	Ein unbehebbarer Fehler ist im CANopen-Master aufgetreten.	QuD	Setzen Sie die Anzeige zurück.
Fehler	111	Invalid value in instruction	Eine E/A- Treiberanweisung wurde mit einem Operanden- wert ausgeführt, der außerhalb des Bereichs liegt.		Bitte führen Sie jeden E/A- Treiber mit Werten aus, die innerhalb der angegebenen Bereiche liegen.
sbezogener	112	No mandatory slave	Es besteht ein Problem mit dem angegebenen obligatorischen Slave.		Bestätigen Sie, ob der obligatorische Slave ordnungsgemäß verbunden und eingeschaltet ist.
Anwendungs	120	SDO communication error	Die in der SDO- Kommunikation angegebenen Slaveobjektinformatione n sind ungültig oder der Kommunikationspartner steht für die Kommunikation nicht zur Verfügung. *Ausschließlich der Fehlercoces 140 bis 148.	Runtime-Fehler	Bestätigen Sie, ob die angegebenen Informationen der SDO-Kommunikationen richtig sind. Wenn sie richtig sind, bestätigen Sie den Kommunikationsstatus des Netzwerkes oder setzen Sie das Netzwerk zurück.
	121	CANopen module timeout (Input)	E/A-Firmware aktualisiert die Eingabedaten nicht.		Die E/A-Firmware funktioniert nicht ordnungsgemäß. Setzen Sie die Anzeige zurück.
	122	CANopen module timeout (Output)	E/A-Firmware aktualisiert die Ausgabedaten nicht.		
	123	CANopen module interface is busy	Die E/A-Firmware führt die SDO- Kommunikation nicht ordnungsgemäß aus.		

	Fehler code	Fehlermeldung	Beschreibung		Lösung
	130	Incorrect PDO received	Ungültige Größe für erhaltene PDO		Bestätigen Sie die EDS-Datei
	131	SDO queue overrun	Übermässige Datengröße der SDO- Kommunikation		Verringern Sie die Datengröße der SDO-Kommunikation
	132	Master alone	Slave existiert nicht		Bestätigen Sie, ob der Slave ordnungsgemäß verbunden und eingeschaltet ist.
	140	SDO protocol error	SDO-Server (Slave) Protokollfehler		Überprüfen Sie den Abbruch- Code. Überprüfen Sie das Objekt-Wörterbuch des Slave.
ner Fehler	141	SDO send overflow	Überflauf der Sende- Warteschlage mit niedriger Priorität (siehe Fehler 104)	r Fehler	Siehe Fehler 104. Unbehebbarer Fehler: Ein Überlauf der eingehenden Warteschlange mit niedriger Priorität ist eingetreten.
ndungsbezogei	142	SDO master setting error	AGP ist nicht als CANopen-Master festgelegt. Deshalb wird das Senden der SDO nicht durchgeführt.	ht unbehebbare	Bitte überprüfen Sie die Netzwerkeinstellungen. Überprüfen Sie den Netzwerkstatus vom Offline- Menü. AGP zurücksetzen.
Anwe	143	SDO access error	Das mit der SDO- Anweisung angegebene Objekt wird von einem anderen Service über SDO aufgerufen.	Nic	Überprüfen Sie, ob nur AGP der CANopen-Master über das Netzwerk ist. (Mehrere Master werden nicht unterstützt.) Überprüfen Sie, ob nur eine SDO-Anweisung zur gleichen Zeit ausgeführt wird.
	144	SDO receive timeout	Die SDO-Anforderung wurde nicht innerhalb des SDO- Timeoutzeitraum erwidert.		Überprüfen Sie den Abbruch- Code. Überprüfen Sie, ob die Knoten- ID im Netzwerk vorhanden ist. Überprüfen Sie, ob das Objekt im Objekt-Wörterbuch des Slave besteht. Überprüfen Sie, ob der Unterindex besteht.

	Fehler	Fehlermeldung	Beschreibung		Lösung
	code				
Anwendungsbezogener Fehler	145	SDO operand error	SDO- Anwendungsparameterfe hler		Überprüfen Sie den Abbruch- Code. Überprüfen Sie den Parameter der SDO- Anweisung. Überprüfen Sie, ob es sich bei dem Objekt um Nur-Lesen oder Nur-Schreiben handelt.
	146	SDO master status error	Die SDO-Übertragung kann aufgrund des Status von AGP nicht durchgeführt werden.	barer Fehler	Überprüfen Sie den Status von AGP mit der DGMT- Anweisung oder dem Offline- Menü.
	147	SDO master status stopped	Senden der SDO kann nicht durchgeführt werden, da sich AGP im STOPP-Modus befindet oder in den STOPP- Modus während der SDO-Übertragung wechselte.	Nicht unbeheb	Ändern Sie AGP in den Modus AUSFÜHREN.
	148	SDO abort error	Die SDO-Übertragung wurde durch den SDO- Server (Slave) abgebrochen.		Überprüfen Sie den Abbruch- Code. Überprüfen Sie den Status des Slave.
	150	Identity error	Der eingestellte Slave unterscheidet sich von dem verbundenen Slave.	ıler	Überprüfen Sie die EDS-Datei und die Netzwerk- Einstellungen, um sicherzustellen, dass der Knoten und die EDS-Datei übereinstimmen. Sie können die Knoten-ID des Slave kann anhand einer Offline-Funktion herausfinden.
	151	Optional slave error	Inkorrekte Konfiguration des wahlweisen Slave.	ve-Feh	Bestätigen Sie die Slave- Konfiguration in den
	152	Unexpected state for one or more mandatory slaves	Nicht übereinstimmender Zustand des obligatorischen Slaves und der des Netzwerks.	Sla	Netzwerk-Einstellungen und übertragen Sie das Projekt erneut.
	153	Abnormal Slave	Anormaler Slave		Die Projektdatei wurde
	154	Inconsistent Concise DCF for one or more slaves	CDCF stimmt mit dem Objektwörterbuch des Slave nicht überein.		wahrscheinlich nicht ordnungsgemäß eingerichtet. Übertragen Sie die Projektdatei in diesem Fall erneut.

	Fehler	Fehlermeldung	Beschreibung		Lösung
	code				
Anwendungsbezogener Fehler	155	Concise DCF mismatch for one or more slaves	Die Slave-Konfiguration und das Objektwörterbuch stimmen nicht überein.		Überprüfen Sie, ob Sie die richtige EDS-Datei verwenden. Mit Hilfe der Offline-Funktion können Sie die Knoten-ID des Slave finden.
	156	Identity error for one or more slaves	Einer oder mehrere festgelegte Slave stimmen nicht mit dem verbundenen Slave überein.	Slave-Fehler	Überprüfen Sie die EDS-Datei und die Netzwerk- Einstellungen, um sicherzustellen, dass der Knoten und die EDS-Datei übereinstimmen. Sie können die Knoten-ID des Slave kann anhand einer Offline-Funktion herausfinden.

#### 30.7.8 Einschränkungen

- Wenn ein Projekt mit einer unterschiedlichen E/A-Treiberversion übertragen wird, dauert es etwas länger, bis das GP gestartet wird.
- Wenn viele PDO-Daten vorhanden sind, erhöht sich die Anzahl der Prozesse, die die Logik ausführen, so dass das Abtasten länger dauern kann, als die eingestellte Abtastzeit.
- Je nach den E/A-Treibereinstellungen wird das CANopen-Netzwerk nach Wiederherstellung zurückgesetzt, wenn das CANopen-Kommunikationskabel entfernt wird.
- Die Anzahl der E/A-Bitpunkte, die bestimmt werden kann, liegt bei 512 (Eingabebits: 256 Punkte, Ausgabebits: 256 Punkte). Die Anzahl der E/A-Ganzzahlpunkte, die bestimmt werden kann, liegt bei 128 (Eingabe-Ganzzahl: 64 Punkte, Ausgabe-Ganzzahl: 64 Punkte).
- Bitte geben Sie keine Werte außerhalb des gültigen Bereichs an. Selbst wenn Sie einen Wert außerhalb des Bereichs angeben, wird u.U. kein Fehler angezeigt.
- Wenn Sie das Dialogfeld der Netzwerkeinstellungen öffnen, wird u.U. eine Meldung "Projekt speichern" angezeigt, wenn das Projekt geschlossen wird, selbst wenn keine Änderungen vorgenommen wurden.
- Nachdem die E/A zugeordnet wurde, wird die E/A-Zuordnung nicht abgebrochen, wenn Objekte gelöscht, die PDO deaktiviert oder der Slave gelöscht wird.
- Wenn der CANopen-Treiber verwendet wird, ist die Operation "Rückgängig machen" im entsprechenden E/A-Bildschirm oder in den E/A-Treibereinstellungen nicht verfügbar.
- Wenn die LT-Einheit hochgefahren wird, z.B. wenn sie ausführt, installieren Sie die LT-Einheit nicht auf die CANopen-Einheit oder entfernen diese.