Ausbildungsunterlage für die durchgängige Automatisierungslösung Totally Integrated Automation (T I A)

MODUL E13

VISION SENSOR Codelesen

mit SIMATIC S7-300F-2 PN/DP und VS130-2

Diese Unterlage wurde von der Siemens AG, für das Projekt Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) zu Ausbildungszwecken erstellt.

Die Siemens AG übernimmt bezüglich des Inhalts keine Gewähr.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist innerhalb öffentlicher Aus- und Weiterbildungsstätten gestattet. Ausnahmen bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die Siemens AG (Herr Michael Knust michael.knust@siemens.com). Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte auch der Übersetzung sind vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patentierung oder GM-Eintragung.

Wir danken der Fa. Michael Dziallas Engineering und den Lehrkräften von beruflichen Schulen sowie weiteren Personen für die Unterstützung bei der Erstellung der Unterlage

SEITE:

Vorv	vort	4
Hinv	veise zum Einsatz der CPU 315F-2 PN/DP	6
Hinv	veise zu den SIMATIC VS130-2 Komponenten	6
.1.	Produktbeschreibung	6
.2.	Leistungsmerkmale	7
.3.	Auswerteanordnung	7
.4.	Erfassung und Ausgabe von Erkennungswerten in einer PROFINET IO-Umgebung	8
.5.	Kommunikationsschnittstelle des VS130-2 auf PROFINET einstellen	9
Inbe	triebnahme eines Projektes mit CPU 315F-2 PN/DP und VS130-2	11
.1.	Neues Projekt anlegen	12
.2.	Hardware Konfigurieren	14
.3.	Gerätenamen zuweisen	22
.4.	Baustein und FB79 ins Projekt einfügen	24
.5.	FB 79 "VS130-2_CONTROL"	24
.6.	Belegung der PROFINET IO relevanten Schnittstellen des Auswertegeräts	30
.7.	DB20 Ergebnis-String Datenbaustein	31
.8.	Symboltabelle ergänzen	32
.9.	FC10 Steuerungsprogramm	33
.10.	Programmierung von Neustart und Wiederanlauf	39
.11.	FC10 im OB1 aufrufen	40
WE	3-Server basierte Bedienoberfläche des VS130-2	41
.1.	Modell einrichten und auswerten	41
Erge	ebnisse der Code-Auswertung in der CPU	51
.1.	Web-Ansicht der Code-Auswertung	51
.2.	Datensicht des DB20	51
.3.	Variablentabelle VAT_VS130	52
	Vorv Hinv 1. .2. .3. .4. .5. Inbe .1. .2. .3. .4. .5. .6. .7. .8. .9. .10. .11. WER .1. .2. .3. .12. .3. .3. .13. .14. .5. .14. .5. .14. .5. .14. .5. .15. .1	Vorwort. Hinweise zum Einsatz der CPU 315F-2 PN/DP Hinweise zu den SIMATIC VS130-2 Komponenten 1. Produktbeschreibung 2. Leistungsmerkmale 3. Auswerteanordnung 4. Erfassung und Ausgabe von Erkennungswerten in einer PROFINET IO-Umgebung 5. Kommunikationsschnittstelle des VS130-2 auf PROFINET einstellen Inbetriebnahme eines Projektes mit CPU 315F-2 PN/DP und VS130-2 1. Neues Projekt anlegen 2. Hardware Konfigurieren 3. Gerätenamen zuweisen 4. Baustein und FB79 ins Projekt einfügen 5. FB 79 "VS130-2_CONTROL" 6. Belegung der PROFINET IO relevanten Schnittstellen des Auswertegeräts 7. DB20 Ergebnis-String Datenbaustein 8. Symboltabelle ergänzen 9. FC10 Steuerungsprogramm 10. Programmierung von Neustart und Wiederanlauf 11. FC10 im OB1 aufrufen WEB-Server basierte Bedienoberfläche des VS130-2 1. Modell einrichten und auswerten Ergebnisse der Code-Auswertung in der CPU 1. Web-Ansicht der Code-Auswertung 2. D

Die folgenden Symbole führen durch dieses Modul:



Information



Programmierung



Beispielaufgabe



Hinweise



1. VORWORT



Das Modul E13 ist inhaltlich der Lehreinheit ,IT-Kommunikation mit SIMATIC S7' zugeordnet.



Lernziel:

Der Leser soll in diesem Modul lernen wie die Vernetzung und der Datenaustausch zwischen SPSen und dem Vision Sensor Auswertgerät VS130-2 aufgebaut wird.

Als SPS-Steuerung wird eine CPU 315F-2 PN/DP und als Vision Sensor Auswertgerät ein VS130-2-System zum Codelesen eingesetzt. Die SIMATIC VS130-2-Komponenten bestehen aus einem Auswertgerät mit Sensorkopf und LED-Ringlicht. Die Vernetzung zwischen SPS und dem SIMATIC VS130-2 erfolgt über PROFINET.

Das Modul zeigt die prinzipielle Vorgehensweise zur Inbetriebnahme anhand eines kurzen Beispiels.

Voraussetzungen:

Für die erfolgreiche Bearbeitung dieses Moduls wird folgendes Wissen vorausgesetzt:

- Kenntnisse in der Handhabung von Windows
- Grundlagen der SPS- Programmierung mit STEP 7 (z.B. Modul A3 ,Startup' SPS- Programmierung mit STEP 7)
- Grundlagen der Netzwerktechnik (z.B. Anhang V Grundlagen der Netzwerktechnik)

i

Benötigte Hardware und Software

- PC, Betriebssystem Windows XP Professional mit SP2 oder SP3 / Vista 32 Bit Ultimate und Business / Server 2003 SP2 mit 600MHz (nur XP) / 1 GHz und 512MB (nur XP) / 1 GB RAM, freier Plattenspeicher ca. 650 - 900 MB, MS-Internet-Explorer 6.0 und Netzwerkkarte
- 2 Software STEP 7 V 5.4
- SPS SIMATIC S7-300 mit CPU 315F-2 PN/DP und mindestens einer digitalen Ein- und Ausgabebaugruppe.
 Beispielkonfiguration:
 - Netzteil: PS 307 2A
 - CPU: CPU 315F-2 PN/DP
 - Digitale Eingänge: DI 16x DC24V
 - Digitale Ausgänge: DO 16x DC24V / 0,5 A
- 4 SIMATIC VS130-2 Auswertgerät mit Sensorkopf und LED-Ringlicht
- 5 Ethernet- Verbindung zwischen PC, CPU 315F-2 PN/DP und VS120



2. HINWEISE ZUM EINSATZ DER CPU 315F-2 PN/DP

Die CPU 315F-2 PN/DP ist eine CPU die mit 2 integrierten Schnittstellen ausgeliefert wird.

- Die erste Schnittstelle ist eine kombinierte MPI/PROFIBUS-DP– Schnittstelle, die am PROFIBUS DP als Master oder Slave für den Anschluss von dezentraler
 Peripherie/Feldgeräten mit sehr schnellen Reaktionszeiten eingesetzt werden kann.
 Des Weiteren kann Die CPU hier über MPI oder auch über PROFIBUS DP programmiert werden
- Die zweite Schnittstelle ist eine integrierten PROFINET- Schnittstelle.
 Diese ermöglicht den Einsatz der CPU als PROFINET IO- Controller für den Betrieb von dezentraler Peripherie an PROFINET. Über diese Schnittstelle kann die CPU ebenfalls programmiert werden!
- An beiden Schnittstellen können auch fehlersichere Peripheriegeräte eingesetzt werden.

Hinweise:

- In diesem Modul wird die CPU 315F-2 PN/DP als Steuerung f
 ür den Datenaustausch eines SIMATIC RFID-Systems am PROFINET eingesetzt.
- Zum Betrieb dieser CPU ist eine Micro Memory Card erforderlich!
- Die Adressen der Ein- und Ausgangsbaugruppen können bei dieser CPU parametriert werden.

3. HINWEISE ZU DEN SIMATIC VS130-2 KOMPONENTEN

3.1. Produktbeschreibung

Der Vision Sensor SIMATIC VS 130-2 ist ein Codeleser für Datamatrixcodes vom Typ ECC200 (mit Ausnahme der Typen "Structured Append" und "Reader Programming Code") sowie die Codes PDF417 und QR (mit Ausnahme der Typen "ECI-Code", "Byte-Code", "Kanji-Code", "Structured Append" und "FNC1-Code"). Der Codetyp wird beim Trainieren und im Adjust automatisch erkannt und beim Trainieren als Codeeigenschaft mit abgespeichert.

SIMATIC VS 130-2 arbeitet im Auflichtverfahren. Dabei wird das Objekt von oben mit dem mitgelieferten Ring-Blitzlicht beleuchtet. Es besteht die Möglichkeit, über das Zubehörteil Lampenmultiplexer eine von bis zu 4 Lampen für die Beleuchtung auszuwählen.

Code lesen, vergleichen oder verifizieren

SIMATIC VS 130-2 kann Codes lesen, den gesamten Code oder Teile davon mit einem gelernten Code vergleichen und die Qualitätswerte des aktuell gelesenen Codes auf die Qualitätswerte eines gelernten Codes beziehen (verifizieren).

Die gelesene Zeichenkette kann entweder vollständig oder teilweise (also gefiltert) ausgegeben werden. Darüber hinaus können bei der Ausgabe weitere Zeichen voran- bzw. nachgestellt werden. SIMATIC VS 130-2 kann sowohl im Stand-Alone-Betrieb Gut- /Schlecht-Entscheidungen treffen als auch innerhalb eines Steuerungsprozesses die gelesenen Codes weitergeben.



i

i

i

3.2. Leistungsmerkmale

- Robustes Lesen von Datamatrix-Codes auch unter erschwerten Bedingungen
- Lesen von gedruckten Codes vom Typ PDF417 und QR auf homogenem Hintergrund
- Auflicht-Ringblitzleuchte bei VS 130-2
- Ansteuerung von bis zu 4 Lampen über einen speziellen Lampenmultiplexer
- Verknüpfung mehrerer trainierter Codes, die nicht notwendigerweise zu ein und demselben Codetyp gehören müssen, zu einem Codeset bei VS 130-2
- Vorgabe eines Fangbereichs ist möglich bei VS 130-2
- Vollständig webbasierte Bedienoberfläche
- · Bei Datamatrix-Codes bis zu 20 Codelesungen pro Sekunde
- Ermittlung der Qualitätsmerkmale
- · Weitreichende Bedien- und Beobachtfunktionen auch im Auswertebetrieb
- Weitreichende Diagnose- und Protokollierungsfunktionen: Fehlerbildspeicher und Ereignisprotokollierung
- Firmware-Update via Bedienoberfläche
- Steuerung über Digital I/O, PROFIBUS DP und PROFINET IO, Triggersignal zusätzlich über RS232-Schnittstelle eines RS232-Ethernet-Umsetzers oder TCP-Server
- Aufnahme des Codes ohne Triggersignal ("Endlos"-Modus)
- Ergebnisausgabe über PROFIBUS DP, PROFINET IO, RS232-Schnittstelle eines RS232-Ethernet-Umsetzers, TCP-Verbindung an PC

3.3. Auswerteanordnung



Die Objekte mit dem Code werden mit einer geeigneten Fördereinrichtung am Sensorkopf vorbeigeführt. Sie müssen sich beim Lesevorgang vollständig innerhalb des Sensorsichtfeldes befinden. Durch Trainieren wird der Zeicheninhalt der Codes gespeichert.

Im Auswertebetrieb wird der aktuelle Code gelesen und ggf. mit dem gespeicherten Inhalt eines trainierten Codes verglichen. Abhängig vom Leseergebnis werden die digitalen Ausgangssignale gesetzt:

READ (Code wurde lokalisiert und decodiert),

MATCH (Code stimmt mit gelerntem Code überein),

N_OK (Code war nicht lesbar).

Das Leseergebnis wird je nach Parametrierung über PROFIBUS DP, über PROFINET IO, über die RS232-Schnittstelle eines RS232-Ethernet- Schnittstellenumsetzers oder über einen TCP-Server ausgegeben.

3.4. Erfassung und Ausgabe von Erkennungswerten in einer PROFINET IO-Umgebung



- Über Ethernet (TCP/IP) und einen Switch ist ein PC / PG angeschlossen, welches ausschließlich dem Einrichtvorgang dient.
- Über Ethernet und einen Switch besteht eine Verbindung zu einem PROFINET IO-fähigen Automatisierungssystem.
- Die SIMATIC VS130-2 wird durch das Automatisierungssystem gesteuert.
- Die Ergebnisausgabe der Prüfobjekte erfolgt über PRÖFINET IO zum Automatisierungssystem.





Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 1 der Betriebsanleitung "SIMATIC Vision Sensor VS130-2".

3.5. Kommunikationsschnittstelle des VS130-2 auf PROFINET einstellen



Schalten Sie die Stromversorgung des Auswertegeräts VS130-2 für die Erstinbetriebnahme ein.

Bei der Erstinbetriebnahme erscheint auf der LCD-Display Anzeige "Factory-Settings Used". Bestätigen Sie das mit "**OK**". Danach führt das Auswertegerät VS130-2 einen Selbsttest durch:

• Überprüfung der Ethernet-Verbindung **ESC drücken**

• Funktionsprüfung des Sensorkopfes **ESC drücken**

Nach Durchlauf des Selbsttests erscheint auf dem LCD-Display die Anzeige "Adjust". **OK drücken um ins Hauptmenü zu gelangen**



Bei jedem weiteren Start der SIMATIC VS130-2 führt das Auswertegerät VS130-2 folgenden Selbsttest durch:

- Überprüfung der Ethernet-Verbindung
- Ggf. Prüfung der Verbindung zu PROFINET IO
- Ggf. Prüfung Ethernet RS232-Umsetzer bzw. TCP-Server und zum PC / PG
- Ggf. Prüfung ob Daten vom und zum PROFIBUS DP ausgetauscht werden können
- Funktionsprüfung des Sensorkopfes

Bei einem fehlerfreien Durchlauf des Selbsttests wird abhängig vom Zustand beim letzten Ausschalten auf dem LCD-Display das Hauptmenü, die Anzeige "Adjust" oder das RUN Menü angezeigt.



Ggf. mehrmals ESC oder OK drücken um ins Hauptmenü zu gelangen

Darüber hinaus navigieren Sie im LCD-Display zwischen den Menüs und nehmen Eingaben vor.

"Haupt"-Menü:



Um das VS130-2 auf PROFINET einzustellen müssen Sie ins Menü "Connect" Stellen Sie den Cursor vor Connect und drücken Sie die OK Taste





"Connect"-Menü:

Sie müssen den IP Mode des Ethernet auf PNIO stellen





Stellen Sie den Cursor vor Ports und drücken Sie die OK Taste Stellen Sie den Cursor vor Ethernet und drücken Sie die OK Taste Stellen Sie den Cursor vor IP Mode und drücken Sie die OK Taste Stellen Sie den Cursor vor PNIO und drücken Sie die OK Taste

Das Auswertgerät verlangt jetzt einen Neustart, drücken Sie die OK Taste um zu Bestätigen. Nach den Neustart blinkt die rote Busfehler LED (BF) solange bis eine Kommunikation über PROFINET zwischen einer Steuerung und dem VS130-2 aufgebaut wird.

Ggf. mehrmals ESC drücken um ins Hauptmenü zu gelangen



Alle weiteren Informationen zu der Bedienung am Auswertgerät finden Sie in den Kapiteln 4 und 5.2 der Betriebsanleitung "SIMATIC Vision Sensor VS130-2".

4. INBETRIEBNAHME EINES PROJEKTES MIT CPU 315F-2 PN/DP UND VS130-2



Im Folgenden wird die Inbetriebnahme des VS130-2 in einem Projekt beschrieben. Dabei wird als SIMATIC S7-300 Station eine CPU 315F-2 PN/DP eingesetzt. Im Steuerungsprogramm der CPU muss eine Datenstrukur über einen Funktionsbaustein-Aufruf (FB79) mit Datenbaustein (DB20) erstellt werden.

Die Datenstruktur hat folgenden Aufbau:





Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 6.5 der Betriebsanleitung "SIMATIC Vision Sensor VS130-2".

4.1. Neues Projekt anlegen



 Das zentrale Werkzeug in STEP 7 ist der ,SIMATIC Manager', der hier mit einem Doppelklick aufgerufen wird. (→ SIMATIC Manager)



 STEP 7- Programme werden in Projekten verwaltet . Ein solches Projekt wird nun angelegt (→ Datei → Neu)

iter ziersystem Ansicht Extras Fenster fille	
Neu	Ctrl+N
Assistent 'Neues Projekt'	
Öffnen	Ctrl+O
S7-Memory Card	•
Memory Card-Datei	•
Löschen	
Reorganisieren	
Verwalten	
Archivieren	
Dearchivieren	
Seite einrichten	
1 PROFIsafe02 (Projekt) F:\0_S7_Projekte\PROFIs_2	
2 Profi Umrichter (Projekt) F:\0_57_Projekte\Profi_Um	
3 Erreichbare Teilnehmer PROFIBUS	
Beenden	Alt+F4

3. Dem Projekt wird nun der ,**Name'** ,**VS130-2'** gegeben (\rightarrow VS130-2 \rightarrow OK)

Neues Projekt	×			
Anwenderprojekte Bibliotheken	Multiprojekte			
Name	Ablagepfad 🔨			
Abscherv_Vorlage	C:\SIEMENS\S7Proj\Absche_4			
Abschervorrichtung	C:\Program Files\Siemens\Step7\S			
Abschervorrichtung2	C:\SIEMENS\S7Proj\Absche_2			
🞒 anlagensim_neu	C:\Program Files\Siemens\Step7\S			
A-Projekt	C:\Program Files\Siemens\Step7\S			
AS_I_Busplatz	C:\SIEMENS\S7Proj\AS_I_Buspla 🥁			
AC I Dussists MDI	CACIEMENICAC7DroitAC I DunME			
🔲 In aktuelles Multiprojekt einfüger	n			
Name:	Тур:			
V\$130-2	Projekt 💌			
	F-Bibliothek			
Ablageort (Pfad) :				
C:\Program Files\Siemens\Step7\s	7proj Durchsuchen			
OK Abbrechen Hilfe				



 Markieren Sie Ihr Projekt und fügen Sie ein ,Industrial Ethernet- Subnetz' ein (→ VS130-2 → Einfügen → Subnetz → Industrial Ethernet).



5. Dann wird eine **,SIMATIC 300-Station'** eingefügt. (→ Einfügen → Station → SIMATIC 300-Station)



4.2. Hardware Konfigurieren



6. Konfigurationswerkzeug für die ,Hardware' mit einem Doppelklick öffnen. (→ Hardware)

🕏 VS130-2 C:\Program Files\Siemens\Step7\s7proj\VS130-2 🛛 📃 🗖 🔀						
■ BIMATIC 300(1)	្លារ៉ា Hardware					

7. Hardwarekatalog durch einen Klick auf das Symbol , B, öffnen. (→ B)
,Profilschiene' mit einem Doppelklick einfügen (→ SIMATIC 300 → RACK-300 → Profilschiene).

🗐 Station Bearbeiten Einfügen Zielsyste	m Ansicht Extras Fenster	Hilfe					_ 8 ×
🗅 🗲 🐎 🖩 🖏 🎒 🗈 💼 🖬	à 🛍 👔 🗖 🔡 🕅						
Image: Constraint of the second se							■x Suchen: mt ni Profil: Standard PROFIBUS-DP PROFIBUS-AA PROFINET IO PROFINET IO Image: SimATIC 300 CP-300 Image: C7 CP-300
Steckplatz Baugruppe 1 1 2 3 3 4 5 6 7 8 9 10 11 1	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E	A	K	PACK: 300 Profilschiene SM-300 SIMATIC 400 SIMATIC HMI Station SIMATIC PE Based Control 300/400 SIMATIC PC Station SIMATIC PC Station



Hinweis:

Danach wird automatisch eine Konfigurationstabelle für den Aufbau des Racks 0 eingeblendet.



8. Aus dem Hardwarekatalog können nun alle Baugruppen ausgewählt und in der Konfigurationstabelle eingefügt werden, die auch in Ihrem realen Rack gesteckt sind. Dazu müssen Sie auf die Bezeichnung der jeweiligen Baugruppe klicken, die Maustaste gedrückt halten und per Drag & Drop in eine Zeile der Konfigurationstabelle ziehen.

Wir beginnen mit dem Netzteil ,**PS 307 5A'**. (\rightarrow SIMATIC 300 \rightarrow PS-300 \rightarrow PS 307 5A)





Hinweis:

Falls Ihre Hardware von der hier gezeigten abweicht, so müssen Sie einfach die entsprechenden Baugruppen aus dem Katalog auswählen und in Ihr Rack einfügen. Die Bestellnummern der einzelnen Baugruppen, die auch auf den Komponenten stehen, werden in der Fußzeile des Katalogs angezeigt.



9. Im nächsten Schritt ziehen wir die ,CPU 315F-2 PN/DP' auf den zweiten Steckplatz.
 Dabei können Bestellnummer und Version der CPU auf der Front der CPU abgelesen werden.
 (→ SIMATIC 300 → CPU-300 → CPU 315F-2 PN/DP → 6ES7 315-2FH13-0AB0 → V2.6)

۵ŋ	Station E	Bearbeiten	Einfügen	Zielsystem	Ansicht Extr	as Fenster	Hilfe							_ 8 ×
) 🚅 🔓		e Pa	e 🕯	🛍 🕞 🗖	₩ №								
	2 (0) U	R										S <u>u</u> chen:	: [⊐×
	1	PS 30	17 5A									<u>P</u> rofil:	Standard	-
	3 4 5 6 7 8 9 10 11 11 11 10 11 11 10 11 11		augruppe 807 54		Bestellnummer SES7 307-1EA00	0440	Firmware	MPI-Adresse	E	A	× · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		CPU-300	P P P P VDP P V/DP 2FH10-0AB(2FH13-0AB(2FH1
Drü	ken Sie E1.	um Hilfe z	u erhalten.									Kommur	nication (ladbare FBs/F)	Cs);

 Beim Eintragen der CPU erscheint folgendes Fenster, in dem Sie der CPU 315F-2 PN/DP eine ,IP- Adresse' zuordnen, die ,Subnetzmaske' festlegen und das bereits erstellte ,Ethernet'-Netz auswählen müssen. Optional kann für Netzübergreifende Kommunikation auch eine ,Router- Adresse' ausgewählt werden. Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit ,OK' (→ IP- Adresse: 192.168.0.100 → Subnetzmaske: 255.255.255.0 → Ethernet(1) → Keinen Router verwenden → OK)

Eigenschaften - Ethernet Schnittstelle PN-IO (R0/S2.2)						
Allgemein Parameter IP-Adresse: 192.168.0.100 Subnetz: Subnetz:	PN-10 (RU/S2.2) Bei Anwahl eines Subnetzes werden die nächsten freien Adressen vorgeschlagen Netzübergang ⓒ Keinen Router verwenden ⓒ Router verwenden Adresse: 192.168.0.100					
nicht vernetzt Ethernet(1)	Neu Eigenschaften Löschen					
OK	Abbrechen Hilfe					

1

Hinweise zur Vernetzung am Ethernet (Weitere Informationen im Anhang V der Ausbildungsunterlage):

MAC- Adresse:

Die MAC-Adresse besteht aus einem festen und einem variablen Teil. Der feste Teil ("Basis-MAC-Adresse") kennzeichnet den Hersteller (Siemens, 3COM, ...). Der variable Teil der MAC-Adresse unterscheidet die verschiedenen Ethernet-Teilnehmer und sollte weltweit eindeutig vergeben werden. Auf jeder Baugruppe ist eine werksseitig vorgegebene MAC- Adresse aufgedruckt.

Wertebereich für IP-Adresse:

Die IP-Adresse besteht aus 4 Dezimalzahlen aus dem Wertebereich 0 bis 255, die durch einen Punkt voneinander getrennt sind; z.B. 141.80.0.16

Wertebereich für Subnetzmaske:

Diese Maske wird verwendet, um erkennen zu können, ob ein Teilnehmer bzw. dessen IP- Adresse zum lokalen Subnetz gehört oder nur über einen Router erreichbar ist.

Die Subnetzmaske besteht aus 4 Dezimalzahlen aus dem Wertebereich 0 bis 255, die durch einen Punkt voneinander getrennt sind; z.B. 255.255.0.0

Die 4 Dezimalzahlen der Subnetzmaske müssen in ihrer binären Darstellung von links eine Folge von lückenlosen Werten "1" und von rechts eine Folge von lückenlosen Werten "0" enthalten. Die Werte "1" bestimmen den Bereich der IP-Adresse für die Netznummer. Die Werte "0" bestimmen den Bereich der IP-Adresse für die Teilnehmeradresse. Beispiel:

Beispiel:

richtige Werte:255.255.0.0 Dezimal = 1111 1111.1111 1111.0000 0000.0000 0000 Binär
255.255.128.0 Dezimal = 1111 1111.1111 1111.000 0000.0000 0000 Binär
255.254.0.0 Dezimal = 1111 1111.1111 1110.0000 0000.0000 Binär
falscher Wert:255.255.1.0 Dezimal = 1111 1111.1111 1111.0000 0001.0000 Binär

Wertebereich für Adresse des Netzübergangs (Router):

Die Adresse besteht aus 4 Dezimalzahlen aus dem Wertebereich 0 bis 255, die durch einen Punkt voneinander getrennt sind; z.B. 141.80.0.1.

Zusammenhang IP-Adressen, Adresse des Routers und Subnetzmaske:

Die IP-Adresse und die Adresse des Netzübergangs dürfen nur an den Stellen unterschiedlich sein, an denen in der Subnetzmaske "0" steht.

Beispiel:

Sie haben eingegeben: für Subnetzmaske 255.255.255.0; für IP-Adresse 141.30.0.5 und für die Adresse des Routers 141.30.128.1.

Die IP-Adresse und die Adresse des Netzübergangs dürfen nur in der 4. Dezimalzahl einen unterschiedlichen Wert haben. Im Beispiel ist aber die 3. Stelle schon unterschiedlich.

Im Beispiel müssen Sie also alternativ ändern:

- die Subnetzmaske auf: 255.255.0.0 oder
- die IP- Adresse auf: 141.30.128.5 oder
- die Adresse des Netzübergangs auf: 141.30.0.1



 Im nächsten Schritt ziehen wir das Eingangsmodul für 16 Eingänge auf den vierten Steckplatz. Dabei kann die Bestellnummer des Moduls auf der Front abgelesen werden. (→ SIMATIC 300 → DI-300 → SM 321 DI16xDC24V).





Hinweis:

Steckplatz Nr. 3 ist für Anschaltungsbaugruppen reserviert und bleibt daher leer. Die Bestellnummer der Baugruppe, wird in der Fußzeile des Katalogs angezeigt.



 Im nächsten Schritt ziehen wir das Ausgangsmodul für 16 Ausgänge auf den fünften Steckplatz. Dabei kann die Bestellnummer des Moduls auf der Front abgelesen werden. (→ SIMATIC-300 → DO-300 → SM 322 DO16xDC24V/0,5A).





Hinweis:

Die Bestellnummer der Baugruppe, wird in der Fußzeile des Katalogs angezeigt.

Nun muss noch der PROFINET- Gerätename auf PN-IOx100 geändert werden.
 Wählen Sie ,**PN-IO**' mit einem Doppelklick. (→ PN-IO,→ PN-IOx100,→ OK)

Eigenschaften - PN-10 (R0/S2.2)					
Allgemein Adressen	PROFINET	ynchronisation [Uhrze	itsynchronisation		
Kurzbezeichnung:	PN-I0				
Gerätename:	PN-I0x100				
Schnittstelle	Ethornot				
i yp. Gerätenummer:	D D				
Adresse:	192.168.0.100				
Vernetzt:	ja	Eigenschaften			
Kommentar:					
					~
1					
OK			At	brechen	Hilfe



14. Ziehen Sie den PROFINET-IO-System (100) Strang nach rechts und fügen Sie aus dem Ordner PROFINET IO die SIMATIC VS100 Baugruppe VS130-2 durch Ziehen auf den Strang ein. Sollte die Baugruppe VS130-2 noch nicht zur Auswahl stehen muss sie erst über Menü "Extras" GSD-Dateien instalieren von einem Datenträger eingefügt werden.



15. Doppelklicken Sie auf die eingefügte Baugruppe und ändern Sie den Gerätenamen auf VS130-2x130 und die IP-Adresse auf 192.168.0.130

Figurenhaften W\$12	0.0		
Eigenscharten - voro	0-2		
Allgemein 10-Zyklus			
Kurzbezeichnung:	V\$130-2		
	VS130-2 (Datamatrix Code Leser)		
Bestell-Nr. / Firmware:	6GF1 018-3BA / R02.0		
Familie:	V\$100		
Gerätename:	V\$130-2x130		
GSD-Datei:	GSDML-V2.0-Siemens-002A-VS100-20060831.xml Ausgabestand ändern		
- Teilnehmer PROFINE	[IO-System		
Gerätenummer:	1 PROFINET-IO-System (100)		
IP-Adresse:	192.168.0.130 Ethernet		
IP-Adresse durch	D-Controller zuweisen		
Kommentar:			
			~
ОК		Abbrechen	Hilfe



16. Doppelklicken Sie auf das SteuerByte der eingefügten Baugruppe und ändern Sie die Adressen der Eingänge auf 10 und die der Ausgänge auf 20

Eigenscha	ften - Steuer	Byte - (R-/S1)	X
Allgemein	Adressen		
Eingän	ge		
Anrang: Ende:	10	OB1-PA	
Ausgär	nge		
Anfang:	20	Prozeßabbild:	
Ende:	0	OB1-PA	
ОК			Abbrechen Hilfe

Ansicht der Hardware

🖳 HW Konfig - [SIMATIC 300(1) (Konfi	ut HW Konfig - [SIMATIC 300(1) (Konfiguration) V\$130-2]							
🛄 Station Bearbeiten Einfügen Zielsystem	Ansicht Extras Fenster Hilf	e			_ 8 ×			
D 🚅 🔓 🖩 🗣 🥌 🎒 🖻 🖻 🕯	ı 🏜 📳 🖿 器 📢							
CPU 315F-2 PN/DP X7 MP//DP X2 PT P/v/0x100 X2 PT P/v/0x100 X2 PT D116xDC24V 5 D116xDC24V 5 D116xDC24V/0.5A 6 7 8 I	Ethernet(1):	PROFINE T-10-S	ystem (100)	×	Suchen: PROFIBUS-OP PROFIBUS-OP PROFIBUS-PA PROFIBUS-PA PROFIBUS-PA Components Gateway HMI Gateway HMI Gateway Sensors Sensors Sensors Sensors Sensors Sensors Sensors Sensors Support State Sensors			
(1) V\$130-2x130 Steckplatz ■ Baugruppe 0	Bestellnummer 6GF1 018-384	E-Adresse 10 256287	A-Adresse 20 256287	Di K 2043	VS1202 VS1202 VS1302 VS1302 Vs1202 Vs120 Vs1202 Vs120			
Einfügen möglich					GGF1 018-38A SIEMENS VS130-2 (Datamatrix Code Leser) GSDML-V2.0-Siemens-002A-VS100- ✓ And			

17. Die Hardware Konfiguration wird nun durch einen Klick auf , 💷 gespeichert und übersetzt.

4.3. Gerätenamen zuweisen



18. Markieren Sie die Baugruppe VS130-2 und wählen Sie anschließend über das Menü "Zielsystem" bei Ethernet **Gerätenamen vergeben**.





Hinweis:

Voraussetzung hierfür ist, dass die PG/PC- Schnittstelle auf TCP/IP eingestellt ist und die Netzwerkkarte des PCs richtig konfiguriert ist. Z.B.: IP- Adresse 192.168.0.99, Subnetz 255.255.255.0 und Router- Adresse -.-.- (Siehe Modul E02!)



19. Markieren Sie die VS100 Baugruppe und Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "**Name zuweisen**". Fenster wieder schließen.

Gerätenamen vergeben	$\overline{\mathbf{X}}$
Gerätename: VS130-2x130 💌 Gerätetyp: VS100	
Vorhandene Geräte:	
IP-Adresse MAC-Adresse Gerätetyp Gerätename	Name zuweisen
192.168.0.130 00-0E-8C-9C-7F-7B VS100 VS130-2x130	
	I eilnehmer-Blinktest
	Dauer (Sekunden): 3 💌
	Blinken ein Blinken aus
<	
$\overline{f v}$ nur Geräte gleichen Typs anzeigen $\begin{subarray}{c} & \end{subarray}$ nur Geräte ohne Namen anzeigen	
Aktualisieren Exportieren	
Schließen	Hilfe

20. Dann kann die Hardware Konfiguration durch einen Klick auf , 💼 in die SPS geladen werden.



Dabei sollte der Betriebsartenschalter an der CPU auf Stop stehen! (\rightarrow 🛍)



🖞 Adressübersicht 🛛 🔀										
Adress	en von:			Adressbereick	yop:	0	bis:	2047		
CPU 315F-2 PN/DP							Dis.	2047		
				Freie Adressv	ergabe:	Ja				
				Baugruppentr Steckplatz:	äger/	0/2	CPU-Nr.	1		
Filter:	🔽 Eingänge	🔽 Ausg	änge 🔽 Adress	lücken						
Тур	Adr. von	Adr. bis	Baugruppe	TPA	DP	PN	B	S	IF	
E	0	1	DI16xDC24V	OB1-PA		-	0	4	-	
E	2	9	Lücke	-	-	-	-	•	•	_
E	10	10	SteuerByte	OB1-PA	-	100(1)	-	1	0	
E	11	255	Lücke		-	-	-		-	
E	256	287	NutzDaten	OB1-PA	-	100(1)	-	2	0	
E	288	2042	Lücke		-	-	-	-	-	
E×	2043	2043	VS130-2x130		-	100(1)	-	0	0	
E×	2044	2044	PN-IOx100		-	-	0	2	2	
E×	2045	2045	Port 1	-	-	-	0	2	3	
E×	2046	2046	PN-I0x100		-	-	0	2	2	
E×	2047	2047	MPI/DP		-	-	0	2	1	
A	0	3	Lücke		-	-	-	-	-	
A	4	5	D016xDC24V/0.5A	OB1-PA	-	-	0	5		
A	6	19	Lücke	-	-	-	-		-	
A	20	20	SteuerByte	OB1-PA		100(1)	-	1	0	
A	21	255	Lücke			-	-			
A	256	287	NutzDaten	OB1-PA		100(1)		2	0	
A	288	2047	Lücke				-	-	-	
Sch	ließen	Drucken	i						Hilfe	

(Nach dem Laden der Hardware erlischt die rote BF LED an der VS130-2)

21. Hardware Konfiguration schließen.



4.4. Baustein und FB79 ins Projekt einfügen



Bibliothek **VS130-2** aus dem aus dem Vorlagenverzeichnis oder von der Vision Sensor SIMATIC VS130-2 V2.6 CD aus dem Verzeichnis "Function Blocks" dearchivieren und öffnen.

FB79 in den Bausteinordner des Projekts einfügen. Bibliothek schließen.





Hinweis:

Anstelle der Bibliothek **VS130-2** kann auch das Beispielprogramm **VS130-2_Examples** dearchiviert werden. Die Datei **VS130_2_Examples.zip** finden Sie auf der Vision Sensor SIMATIC VS130-2 V2.6 CD in dem Verzeichnis "Examples", Unterverzeichnis "SIMATIC"

4.5. FB 79 "VS130-2_CONTROL"



Mit dem FB 79 "VS130-2_CONTROL" kommunizieren Sie mit SIMATIC VS 130-2. Sie legen lediglich den Auftrag fest, und der Baustein wickelt die Kommunikation über die unter Einbindung des PROFINET-IO-Devices VS 130- 2 in HW Konfig offen gelegten Schnittstellen ab.

Sie müssen folgende Bits des Steuerbytes (AB20) außerhalb des FB bearbeiten:

- TRG (Trigger): Starten der Auswertung
- RES (Reset): Quittierung eines Fehlers (siehe Fehlermeldungen)

Um eine Gut-Schlecht-Leseauswertung zu erhalten, müssen Sie die Ergebnisbits (EB10) **READ**, **MATCH** und **N_OK** des Statusbytes auswerten.



Hinweis

Bei Verwendung des FB79 dürfen Sie im Steuerbyte des Auswertegeräts nur die Bits **RES** und **TRG** von Ihrem Programm aus beeinflussen.

Alle anderen Bits des Steuerbytes werden durch den FB beeinflusst.



Folgende Aufträge sind möglich:

- den laufenden Auftrag abbrechen (COMMAND =W#16#0000)
- Code auswählen (COMMAND =W#16#0001)
- einen Code trainieren (COMMAND =W#16#0002)
- die Ergebnis-Strings ausgeben(COMMAND =W#16#0081)
- die Position des Codes ausgeben (COMMAND =W#16#0088)
- die Qualitätsmerkmale des aktuell gelesenen Codes ausgeben (COMMAND =W#16#0082)
- die Nr. des aktuell ausgewählten Codes ausgeben (COMMAND =W#16#0003)
- den aktuellen Betriebszustand des VS 130-2 ausgeben (COMMAND =W#16#0004)
- das Steuersignal DISA zurücksetzen (COMMAND =W#16#0005)

Der FB 79 setzt bei fast allen Aufträgen das Steuersignal DISA beim VS 130-2 auf TRUE. Damit soll verhindert werden, dass VS 130-2 gleichzeitig über die Tastatur oder ein Bediengerät oder über die WEB-Server basierte Bedienoberfläche des VS130-2gesteuert wird.

Ausnahme sind die folgenden vier Aufträge:

- das Steuersignal DISA zurücksetzen.
- den laufenden Auftrag abbrechen. Dabei verändert der FB DISA nicht.
- die Nummer des aktuell ausgewählten Codes ausgeben. Dabei verändert der FB DISA nicht.
- den aktuellen Betriebszustand des VS 130-2 ausgeben. Dabei verändert der FB DISA nicht.

Ob ein Auftrag erfolgreich durchgeführt werden kann, hängt vom aktuellen Betriebszustand des VS 130-2 ab (z.B. alle COMMAND Befehle mit W#16#8x sind nur im RUN-Betrieb möglich).

Der FB überwacht nur den reinen Datenverkehr zwischen VS 130-2 und der Steuerung, d.h. der Parameter **DONE** liefert keinen Rückschluss auf das eigentliche Leseergebnis, . **Der Parameter DONE bestätigt dass ein Auftrag erfolgreich abgeschlossen wurde.**



Hinweis

Falls Sie mit Hilfe des FB79 einen Ergebnis-String auslesen wollen, muss die Ausgabe des Ergebnis-Strings auf PROFIBUS DP bzw. PROFINET IO eingestellt sein.
Bei den Aufträgen "Wechseln eines Codes" (COMMAND =W#16#0001), "Trainieren eines Codes" (COMMAND =W#16#0002) und "Ausgeben des aktuell angewählten Codes" (COMMAND =W#16#0003) wird die Nummer des angewählten Codes vom Auswertegerät erfragt. Daher muss auch in diesen Fällen die Ausgabe

des Ergebnis-Strings auf PROFIBUS DP bzw. PROFINET IO eingestellt sein.

- Die Schnittstelle f
 ür die Signale DISA, SEL0 bis SEL3, TRN, RES, IN_OP, TRD, RDY muss immer auf PROFIBUS DP bzw. PROFINET IO eingestellt sein.
- Die Einstellung der Schnittstelle für die Ergebnisbits READ, MATCH, NOK ist für den FB79 irrelevant (d.h. diese Bits kann man auch auf die digitalen Ausgänge des VS130-2 legen).



1

Eingangs-Parameter des FB79

Parameter	Deklaration	Datentyp	Adresse (Instanz-DB)	Vorbelegung	Beschreibung
LADDR_ STEUER	INPUT	WORD	0.0	W#16#0000	Adresse des Steuerbytes des VS 130-2
					Die Adresse muss im Prozessabbild der verwendeten CPU liegen.
LADDR_ STATUS	INPUT	WORD	2.0	W#16#0000	Adresse des Statusbytes des VS 130-2
					Die Adresse muss im Prozessabbild der verwendeten CPU liegen.
LADDR_ SEND	INPUT	WORD	4.0	W#16#0000	Anfangsadresse der Nutzdatenschnittstelle "Senden" des VS 130-2
LADDR_ RECV	INPUT	WORD	6.0	W#16#0000	Anfangsadresse der Nutzdatenschnittstelle "Empfangen" des VS 130-2
COMMAND	INPUT	WORD	8.0	W#16#0000	Auftragsnummer Die zulässigen Werte werden nach dieser Tabelle beschrieben.
PARAM1	INPUT	BYTE	10.0	B#16#00	Nummer des auszuwählenden Codes (nur relevant für die Aufträge W#16#0001 und W#16#0002)
RESET	INPUT	BOOL	11.0	FALSE	Rücksetzen anstehender Fehler und FB-Initialisierung
RECV	INPUT	ANY	12.0		Empfangsbereich für den Ergebnis-String. Zugelassen sind nur Datenbaustein- Bereiche sowie der Datentyp BYTE. Diesen Parameter müssen Sie verschalten, und der Datenbaustein muss mindestens so groß sein wie der maximal zu erwartende DMC- String.

1

Ausgangs-Parameter des FB79

Parameter	Deklaration	Datentyp	Adresse (Instanz-DB)	Vorbelegung	Beschreibung
ACTIVE	OUTPUT	BOOL	22.0	FALSE	ACTIVE=TRUE: Bearbeitung des letzten Auftrags ist noch nicht abgeschlossen.
DONE	OUTPUT	BOOL	22.1	FALSE	DONE=TRUE: Auftrag wurde ohne Fehler abgeschlossen.
					Bei den Leseaufträgen (COMMAND = W#16#0081 bis 008F) bedeutet dies nur, dass die Übertragung zwischen Auswertegerät und FB (CPU) fehlerfrei erfolgt ist. Um zu erfahren, ob die DMC- Auswertung erfolgreich war, müssen Sie die Bits READ (Bit 3), MATCH (Bit 4) und N_OK (Bit 5) im Statusbyte des Auswertegeräts auswerten.
ERROR	OUTPUT	BOOL	22.2	FALSE	ERROR=TRUE: Es ist ein Fehler aufgetreten.
ERRCODE	OUTPUT	DWORD	24.0	DW#16# 00000000	 Fehlerinformation: DW#16#0000 0000: kein Fehler DW#16#0000 wxyz: Warnung DW#16#0001 wxyz: FB-interner Fehler DW#16#0002 wxyz: Fehler des Auswertegeräts (siehe Fehlerinformationstabelle am Ende dieses Kapitels)
STATE	OUTPUT	WORD	28.0	W#16#0000	 Betriebszustand des VS 130-2: W#16#0000: Betriebszustand nicht aktuell W#16#0001: RUN (Auswertebetrieb mit Ausgabe der Ergebnisstrings), d. h. die Bits IN_OP und RDY im Statusbyte sind gesetzt. W#16#0002: STOP (incl. Trainieren und Einrichtbetrieb), d. h. das Bit IN_OP im Statusbyte ist gesetzt, das Bit RDY aber nicht. W#16#0003: ERROR, d. h. das Bit IN_OP im Statusbyte ist nicht gesetzt
CODE_OUT	OUTPUT	BYTE	30.0	B#16#00	Nr. des aktuell bei VS 130-2 angewählten Codes
LENGTH	OUTPUT	WORD	32.0	W#16#0000	Länge des Ergebnisstrings in Bytes

i

Zulässige Werte für den Parameter COMMAND

Wert (W#16#)	Bedeutung
0000	laufenden Auftrag abbrechen bzw. kein Auftrag
0001	Code wechseln
0002	Code trainieren
0003	Nr. des auf VS 130-2 aktuell ausgewählten Codes ausgeben
0004	Aktuellen Betriebszustand des VS 130-2 ausgeben
0005	Steuersignal DISA rücksetzen
0081	den ggf. modifizierten Ergebnis-String ausgeben
0082	Qualitätsmerkmale absolut ausgeben
0083	Qualitätsmerkmale absolut ausgeben und Ergebnis-String ausgeben
0084	Qualitätsmerkmale als Klassen ausgeben
0085	Qualitätsmerkmale als Klassen ausgeben und Ergebnis-String ausgeben
0086	Qualitätsmerkmale als Klassen und absolut ausgeben
0087	Qualitätsmerkmale als Klassen und absolut ausgeben und Ergebnis-String ausgeben
0088	Codeposition ausgeben
0089	Codeposition und Ergebnis-String ausgeben
008A	Codeposition ausgeben und Qualitätsmerkmale absolut ausgeben
008B	Codeposition ausgeben und Qualitätsmerkmale absolut ausgeben und Ergebnis-String ausgeben
008C	Codeposition ausgeben und Qualitätsmerkmale als Klassen ausgeben
008D	Codeposition ausgeben und Qualitätsmerkmale als Klassen ausgeben und Ergebnis- String ausgeben
008E	Codeposition ausgeben und Qualitätsmerkmale als Klassen und absolut ausgeben
008F	Codeposition ausgeben und Qualitätsmerkmale als Klassen und absolut ausgeben und Ergebnis-String ausgeben

Notizen



Fehlerinformation zu den FB79

Ist ein Fehler aufgetreten, wird ERROR = TRUE gesetzt. Die genaue Fehlerursache wird dann in ERRCODE angezeigt. Daneben existieren Warnungen, bei denen ERROR auf FALSE gesetzt wird. Sie kennzeichnen eine Fehlersituation, die nicht zum Abbruch des momentanen Auftrags führt. Falls nach einem FB-Aufruf ERRCODE <> DW#16#0000 0000, müssen Sie den FB erneut mit RESET=TRUE aufrufen, um die Fehlerinformation am FB rückzusetzen.

ERRCODE (DW#16#)	ERROR	Erläuterung
0000 0000	0	kein Fehler
0000 0001	0	Neuer Auftrag unwirksam, solange alter Auftrag aktiv ist
0000 0002	0	Auftrag kann nicht abgebrochen werden
0001 0001	1	Unzulässige Auftragsnummer (Parameter COMMAND)
0001 0002	1	Der Auftrag ist im aktuellen Betriebszustand des VS 130-2 nicht bearbeitbar.
0001 0003	1	Im laufenden Betrieb (kein Anlauf und kein Fehlerfall) wurde der FB mit RESET=TRUE aufgerufen, oder die Nutzdatenschnittstelle ist bereits durch eine andere FB-Instanz belegt.
0001 0004	1	Nutzdatenschnittstelle Senden/Empfangen nicht vorhanden oder nicht vollständig
0001 0005	1	Die am Auswertegerät angewählte Codenummer entspricht nicht der am FB angegebenen, eventuell weil die Steuerung des Auswertegeräts durch die Einrichtunterstützung übernommen wurde.
0001 0006	1	Unzulässige Codenummer (Parameter PARAM1). Zulässig sind die Codenummern 1 bis 14 (Trainieren) und 0 bis 15 (Code wechseln).
0001 0007	1	Auftrag durch Anwender abgebrochen
0001 0008	1	Code trainieren nicht möglich, eventuell weil die Steuerung des Auswertegeräts durch die Einrichtunterstützung übernommen wurde.
0001 0009	1	Unzulässiger Empfangsbereich. Zulässig sind nur Datenbausteine sowie der Datentyp BYTE.
0001 8092	1	Der Empfangsbereich ist nicht vorhanden.
0001 8323	1	Der Empfangsbereich ist zu kurz.
0001 8325	1	Unzulässiger Datenbereich
0001 8330	1	Der Empfangsbereich ist schreibgeschützt.
0002 0003	1	Die angewählte Codenummer ist nicht trainiert.
0002 0004	1	Code nicht trainierbar. Platzieren Sie den Code im Bild oder verbessern Sie die Bildqualität.
0002 0005	1	Auftrag durch Auswertegerät abgebrochen



Hinweis

Durch einen Aufruf des FB mit RESET=TRUE quittieren Sie nur Fehleranzeigen des FB. Um Fehler des VS 130-2 zu quittieren (z. B. Transmit Error), müssen Sie das RES-Bit des Steuerbytes setzen.

4.6. Belegung der PROFINET IO relevanten Schnittstellen des Auswertegeräts

i

Steuerbyte

Bit-Nr.	entspricht Signal	Funktion
0	DISA	Disable: Sperren der manuellen Tastenbedienung, Codeauswahl und Train, Fehlerquittierung, Starten des Auswertegeräts
1	SEL0	Select 0: Codeauswahl Bit 0
2	SEL1	Select 1: Codeauswahl Bit 1 (bei TRN=0) / Code trainieren (bei TRN=1)
3	SEL2	Select 2: Codeauswahl Bit 2
4	SEL3	Select 3: Codeauswahl Bit 3
5	TRN	Train: Neuen Code trainieren
6	TRG	Trigger: Mit positiver Flanke wird eine Auswertung gestartet
7	RES	Reset: Fehler zurücksetzen



Hinweis

Die Signale SEL0, SEL1, SEL2, SEL3, TRN und RES wirken nur, wenn DISA=1 ist.

Statusbyte



Bit-Nr.	entspricht Signal	Funktion
0	IN_OP	 In Operation: 0 = Fehlermeldung wird angezeigt. 1 = SIMATICVS 130-2 funktionsfähig, kein Fehler
1	TRD	Trained: • im Run: - 0 = Ausgewählter Code ist nicht trainiert - 1 = Ausgewählter Code ist trainiert • beim Trainieren (TRN=1) - 0 = Training aktiv - 1 = Quittungssignal (RDY=0)
2	RDY	 Ready: 0 = Anlauf des Geräts oder SIMATICVS 130-2 im Stop 1 = SIMATICVS 130-2 im Run
3	READ	Auswerteergebnis: Code wurde lokalisiert und decodiert
4	MATCH	Auswerteergebnis: Code stimmt mit gelerntem Code überein
5	N_OK	Code war nicht lesbar
6	-	reserviert
7	-	reserviert



Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 6.5 der Betriebsanleitung "SIMATIC Vision Sensor VS130-2".

4.7. DB20 Ergebnis-String Datenbaustein



Im DB20 wird der Ergebnis-String abgelegt.

DB20 erstellen.

Eigenschaften - Datenbaustein 🛛 🔀								
Allgemein - Teil 1 Allgemein - Teil 2 Aufrufe Attribute								
Name und Typ:	DB20 Global-DB 💌							
Symbolischer Name:	DATEN							
Symbolkommentar:	hier wird das Ergebnis der Code-Auswertung eingetragen							
Erstellsprache:	DB							
Projektpfad:								
Speicherort des Projekts:	C:\Program Files\Siemens\Step7\s7proj\VS130-2							
	Code Schnittstelle							
Erstellt am: Zuletat geändert am:	19.12.2009 18:28:25 19.12.2009 19:29:25 19.12.2009 19:29:25							
Zuletzt geandeit am.	13.12.2003 10.20.23							
Kommericai.								
OK	Abbrechen Hilfe							

DB20 öffnen 500 Byte anlegen.

Unter Name "ERGEBNIS" eingeben.

Bei Typ (mit rechter Maustaste) Zusammengesetzte Datentypen das ARRAY Datenformat auswählen.

1..500 innerhalb der Klammern eingeben.

In der nächsten Zeile BYTE auswählen bzw. eingeben.

顒	🕻 Kop <i>ii</i>	WL	/FUP	- [DB20	"DATEN"	' VS130-2 ¹	SIMATIC 300(1	I)\CPU 315F-2	PN/DP\.	\DB20]
C	Datei	Bear	beiten	Einfügen	Zielsystem	Test Ansicht	Extras Fenste	r Hilfe		
	🗅 🖻 🕯	¦∼ (8 6) X @		⇔ 0¶ 🏙	🗢 🖣 🕷	!« »! 🗖 🖪	N?	
3	\dresse	1	lame			Тур		Anfangswert	Кол	mentar
	*0	. 0				STRUCT				
IF.										
	+0	. 0	ERGEE	NIS		ARRAY[15	001			
E	+0	. 0 . 0	ERGEE	NIS		ARRAY[15] BYTE	00]			

DB20 speichern und schließen.

4.8. Symboltabelle ergänzen

SIEMENS



Offnen Sie die Symboltabelle und geben Sie folgende Symbolzuordnungen ein.

Symbol	Adresse 🛆	Datentyp	Kommentar
FB79_ACTIVE	A 4.0	BOOL	Bearbeitung des letzten Auftrags ist noch nicht abgeschlossen
FB79_DONE	A 4.1	BOOL	Auftrag wurde ohne Fehler abgeschlossen
FB79_ERROR	A 4.2	BOOL	im FB79 ist ein Fehler aufgetreten
VS130-2_Funktion_OK	A 5.0	BOOL	1 = VS130-2 funktionsfähig, Kein Fehler
VS130-2_TRD	A 5.1	BOOL	1 = Ausgewählter Code ist trainiert, 0 = nicht trainiert
VS130-2_RUN	A 5.2	BOOL	1 = VS130-2 ist im RUN Betrieb und bereit Codes auszuwerten
VS130-2_CODE_OK	A 5.3	BOOL	CODE wurde erkannt und ausgewertet
VS130-2_gel_CODE_OK	A 5.4	BOOL	gelernter CODE wurde erkannt und ausgewertet
VS130-2_N_OK	A 5.5	BOOL	CODE war nicht lesbar und konnte nicht ausgewertet werden
DISA	A 20.0	BOOL	Sperren der manuellen Tastenbedienung
TRG	A 20.6	BOOL	Mit positiver Flanke wird eine Auswertung gestartet.
RES	A 20.7	BOOL	Fehler des VS 130-2 zurücksetzen
DATEN	DB 20	DB 20	hier wird das Ergebnis der Code-Auswertung eingetragen
INSTANZ_DB79	DB 79	FB 79	Instanzdatenbaustein zu FB79
START	E 0.0	BOOL	CODE-Auswertung starten
RESET	E 0.1	BOOL	Fehler rücksetzen
RESET_DISA	E 0.2	BOOL	Steuersignal DISA rücksetzen
CODE_WECHSELN	E 0.3	BOOL	Codewechsel durchführen
CODE_TRAINIEREN	E 0.4	BOOL	Auswertung starten und als Code mit Codenummer trainieren
IN_OP	E 10.0	BOOL	0 = Fehler oder Anlauf, 1 = VS 130-2 ist funktionsfähig
TRD	E 10.1	BOOL	1 = Ausgewählter Code ist trainiert, 0 = nicht trainiert
RDY	E 10.2	BOOL	1 = VS 130-2 ist im RUN, d. h. bereit, Codes auszuwerten
READ	E 10.3	BOOL	Auswerteergebnis: Code wurde lokalisiert und decodiert
MATCH	E 10.4	BOOL	Auswerteergebnis: Code stimmt mit gelerntem Code überein
NOT_OK	E 10.5	BOOL	Code war nicht lesbar
CODE_NUMMER	EB 1	BYTE	über Eingangsbyte vorgegebene Codenummer
VS130-2_CONTROL	FB 79	FB 79	VS130-2-Communication via PROFINET IO bzw. PROFIBUS-DP S7-300/400
STEUERUNGSPROGRAMM	FC 10	FC 10	Steuerungsprogramm mit FB79
FM1	M 16.0	BOOL	Flankenmerker 1
FM2	M 16.1	BOOL	Flankenmerker 2
FM3	M 16.2	BOOL	Flankenmerker 3
FM4	M 16.3	BOOL	Flankenmerker 4
FM5	M 16.4	BOOL	Flankenmerker 5
FM6	M 16.6	BOOL	Flankenmerker 6
STARTFLANKE	M 17.0	BOOL	positive Flanke des Startsignals
TRG_SPEICHER	M 18.0	BOOL	Speicher zum Start der Auswertung
FB79_CODE_OUT	MB 26	BYTE	Nummer des trainierten Codes
PARAM1	MB 32	BYTE	Nummer des auszuwählenden Codes
FB79_ERRCODE	MD 20	DWORD	Fehlercode des FB79
FB79_STATE	MVV 24	WORD	Status des FB79
FB79_LENGTH	MVV 28	WORD	Länge des ausgegeben Codes, Anzahl der Bytes
COMMAND	MVV 30	WORD	Befehl bzw. Auftrag des VS130-2
PROGRAMMAUFRUF	OB 1	OB 1	Steuerungsprogramm zu VS130-2 aufrufen
NEUSTART	OB 100	OB 100	Neustart und Wiederanlauf
VAT_VS130	VAT 1		VS130_FB79_Variables_table

Speichern und Schließen Sie die Symboltabelle.

4.9. FC10 Steuerungsprogramm



Im FC10 soll nun das Steuerungsprogramm zu den Vision Sensor Modul VS130-2 erstellt werden.

Mit den START-Eingang (E0.0) wird der Befehl zur Bildaufnahme und der Code-Auswertung ausgeführt. Ein START ist nur möglich wenn sich das VS130-2 im RUN-Betrieb befindet. Mit den RESET-Eingang (E0.1) wird im Fehlerfall ein Rücksetzen und Initialisieren des FB79 und ein Rücksetzen des VS130-2 durchgeführt. Mit den RESET_DISA-Eingang (E0.2) wird das Steuersignal DISA auf FALSE gesetzt. Mit den CODE_WECHSELN-Eingang (E0.3) kann ein Codewechsel durchgeführt werden. Die CODE_NUMMER des anzuwählenden Codes wird dabei über das Eingangsbyte 1 (EB1) vorgegeben. Es können nur bereits trainierte Codes angewählt werden. Mit den CODE_TRAINIEREN-Eingang (E0.4) kann ein neuer Code trainiert werden.

Die CODE_NUMMER des zu trainierenden Codes wird dabei über das Eingangsbyte 1 (EB1) vorgegeben. Es können max. 15 Codes (Nummer 1 - 15) trainiert werden.

Die Statusbits des FB79 werden im AB4 (Ausgänge A4.0 bis A4.2) angezeigt. Die Statusbits und Ergebnisbits des VS130-2 werden im AB5 (Ausgänge A5.0 bis A5.5) angezeigt.



Beim Aufruf des FB79 werden an den ersten vier Eingangsparametern die Ein- bzw. Ausgangsadressen des VS130-2 (Hardware) im HEX Format eingetragen werden. Am Eingangsparameter RECV wird der DB20 als ANY P#DB20.DBX0.0 BYTE 500 angegeben. Die weiteren Status-Informationen des FB79 werden ab MB20 ausgegeben. Diese weiteren Status-Informationen können dann in der Online-Ansicht oder über die Variablentabelle beobachtet werden.

FC10 erstellen.

Eigenschaften - Funkt	ion		X
Allgemein - Teil 1 Allgeme	ein - Teil 2 Aufrufe Attribute		
Name:	FC10		
Symbolischer Name:	STEUERUNGSPROGRAMM		
Symbolkommentar:	Steuerungsprogramm mit FB79		
Erstellsprache:	FUP		
Projektpfad:			
Speicherort des Projekts:	C:\Program Files\Siemens\Ste	p7\s7proj\VS130-2	
Frstellt am:	Code 19 12 2009 18:55:23	Schnittstelle	
Zuletzt geändert am:	19.12.2009 18:55:23	19.12.2009 18:55:23	
Kommentar:			<u>~</u>
]		
ОК		Abbrechen	Hilfe





Im Netzwerke 1 bis 4

FC10 : Steuerungsprogramm VS130-2 Netzwerk 1: Flankenauswertung des Startsignals



Symbolinformation:

FML	M16.0	 Flankenme	erker 1		
START	E0.0	 CODE-Ausw	vertung	star	rten
STARTFLANKE	M17.0	 positive	Flanke	des	Startsignals

Netzwerk 2 : Starten der Auswertung



Symbolinformation:

STARTFLANKE M17.0 positive Flanke des Startsignals RDY E10.2 1 = VS 130-2 ist im RUN, d. h. bereit, Codes auszuwert	 ymboliniormacion.		
RDY E10.2 1 = VS 130-2 ist im RUN, d. h. bereit, Codes auszuwert	STARTFLANKE	M17.0	 – positive Flanke des Startsignals
	RDY	E10.2	 - 1 = VS 130-2 ist im RUN, d. h. bereit, Codes auszuwerten
COMMAND MW30 Befehl bzw. Auftrag des VS130-2	COMMAND	MW30	 – Befehl bzw. Auftrag des VS130-2

Netzwerk 3: kein Auftrag



Symbolinformation:

1		
STARTFLANKE	M17.0	positive Flanke des Startsignals
FB79_DONE	A4.1	Auftrag wurde ohne Fehler abgeschlossen
COMMAND	MW30	Befehl bzw. Auftrag des VS130-2

Netzwerk 4 : Steuersignal DISA rücksetzen, WEB Bedienung freigeben



Symbolinformation:

-		
FM2	M16.1	Flankenmerker 2
RESET_DISA	E0.2	Steuersignal DISA rücksetzen
COMMAND	MW30	Befehl bzw. Auftrag des VS130-2

Notizen



Netzwerk 5 und 6

Netzwerk 5 : Code wechseln, Code-Nr. steht im EB1 (nur 0-15 zulässig)

MW30

EB1

MB32

M18.0



-- 1 = VS 130-2 ist im RUN, d. h. bereit, Codes auszuwerten

- -- Befehl bzw. Auftrag des VS130-2
- -- über Eingangsbyte vorgegebene Codenummer
- -- Nummer des auszuwählenden Codes
- -- Speicher zum Start der Auswertung

Notizen

COMMAND

PARAMI

CODE_NUMMER

TRG_SPEICHER



Netzwerk 7 und 8

Netzwerk 7: Funktionsbaustein FB79 aufrufen



Symbolinformation:

symbolintormacion:		
VS130-2_CONTROL	FB79	VS130-2-Communication via PROFINET IO bzw. PROFIBUS-DP S7-300/400
INSTANZ_DB79	DB79	Instanzdatenbaustein zu FB79
COMMAND	MW30	Befehl bzw. Auftrag des VS130-2
PARAMI	MB32	Nummer des auszuwählenden Codes
"DATEN". ERGEBNIS	P#DB20.DBX0.0	
FB79_ACTIVE	A4.0	Bearbeitung des letzten Auftrags ist noch nicht abgeschlossen
FB79_DONE	A4.1	Auftrag wurde ohne Fehler abgeschlossen
FB79_ERROR	A4.2	im FB79 ist ein Fehler aufgetreten
FB79_ERRCODE	MD20	Fehlercode des FB79
FB79_STATE	MW24	Status des FB79
FB79_CODE_OUT	MB26	Nummer des trainierten Codes
FB79 LENGTH	MU28	Länge des ausgegeben Codes, Anzahl der Bytes

Netzwerk 8 : Steuereingang zur Bildaufnahme und Codeauswertung des VS130-2



Notizen



Netzwerke 9 bis 11





Netzwerke 12 bis 15

Netzwerk 12 : Rückmeldung RDY des VS130-2



Symbolinformation:

RDY VS130-2 RUN E10.2 A5.2 -- 1 = VS 130-2 ist im RUN, d. h. bereit, Codes auszuwerten -- 1 = VS130-2 ist im RUN Betrieb und bereit Codes auszuwerten

Netzwerk 13 : Rückmeldung READ des VS130-2



Symbolinformation:

READ			
VS130-2_	CODE	OK	

 Auswe	erteer	gebnis:	Code	wurde	lokalisiert	und	decodiert
 CODE	wurde	erkannt	und	ausget	vertet		

Netzwerk 14 : Rückmeldung MATCH des VS130-2

E10.3

E10.4

E10.5

A5.5

A5.4

A5.3



Symbolinformation:

MATCH VS130-2_gel_CODE_OK

Netzwerk 15 : Rückmeldung NOT_OK des VS130-2



Symbolinformation:

NOT_OK VS130-2_N_OK -- Code war nicht lesbar -- CODE war nicht lesbar w

-- CODE war nicht lesbar und konnte nicht ausgewertet werden

-- Auswerteergebnis: Code stimmt mit gelerntem Code überein

-- gelernter CODE wurde erkannt und ausgewertet

4.10. Programmierung von Neustart und Wiederanlauf



Im OB100 müssen Sie den RESET-Eingang des FB79 setzen, um den FB zu initialisieren. Dieser Eingang wird durch den Aufruf des FB79 wieder zurückgesetzt.

OB100 erstellen und öffnen.

Eigenschaften - Organ	isationsbaustein		\mathbf{X}				
Allgemein - Teil1 Allgemein - Teil 2 Aufrufe Attribute							
Name:	OB100						
Symbolischer Name:	NEUSTART						
Symbolkommentar:	Neustart und Wiederanlauf		1				
Erstellsprache:	AWL						
Projektpfad:	VS130-2\SIMATIC 300(1)\CPL \Bausteine\OB100	J 315F-2 PN/DP\S7-Programm(1)					
Speicherort des Projekts:	C:\Program Files\Siemens\Ste	p7\s7proj\VS130-2	1				
Erstellt am:	Code 20.12.2009 08:19:13	Schnittstelle					
Zuletzt geändert am:	27.11.2009 22:25:17	15.02.1996 16:51:10					
Kommentar:	Neustart und Wiederanlauf		i I				
ОК		Abbrechen Hilfe					

In der Symboltabelle den DB79 den symbolischen Namen "Instanz_DB79" zuweisen.

)B100 : Neustart und Wiederanlauf							
Netzwerk 1:	RESET-Eingang des FB79	setzen, um den FB zu	initialisieren				
SET							
s	"INSTANZ_DB79".RESET	DB79.DBX11.0	Reset pending errors	and initialize FB			

4.11.FC10 im OB1 aufrufen



OB1 doppelklicken.

Symbolischer Name und Symbolkommentar eingeben.

Eigenschaften - Organisationsbaustein 🛛 🛛 🕅							
Allgemein - Teil 1 Allgemein - Teil 2 Aufrufe Attribute							
Name:	OB1						
Symbolischer Name:	PROGRAMMAUFRUF						
Symbolkommentar:	Steuerungsprogramm zu VS130-2 aufrufen						
Erstellsprache:	FUP						
Projektpfad:	VS130-2\SIMATIC 300(1)\CPU 315F-2 PN/DP\S7-Programm(1) \Bausteine\OB1						
Speicherort des Projekts:	C:\Program Files\Siemens\Step7\s7proj\VS130-2						
Erstellt am:	Code Schnittstelle 10.12.2009 22:12:54						
Zuletzt geändert am:	20.12.2009 08:25:15 15.02.1996 16:51:12						
Kommentar:	''Main Program Sweep (Cycle)''						
ОК	Abbrechen Hilfe						

Mit OK bestätigen.

Netzwerk 1 eingeben.

OB1 : "Main Pro	gram Sweep (Cyc	le)"				
Netzwerk 1: Steu	erungsprogramm	VS130-2	aufrufen			
	"STEUERU NGSPROGR AMM"					
—	EN	ENO	•			
Symbolinformation STEUERUNGSPROGR.	n: AMM FC10			Steuerungsprogramm	mit	FB79

OB1 speichern und schließen.

🖹 VS1 30-2 C: \Program Files \Siemens \Step 7 \s 7 proj \VS1 30-2 📃 🗖 🔯							
→ P VS130-2 → SIMATIC 300(1) → CPU 315F-2 PN/DP → S7-Programm(1) → S7-Programm(1) → Bausteine	ioons Systemdaten Galantin Galantin Brand Galantin	⊕ 081 ⊕ FC10	⊕ 08100 ⊕ 0820				

Nun kann das Programm in die CPU geladen werden.

5. WEB-SERVER BASIERTE BEDIENOBERFLÄCHE DES VS130-2

5.1. Modell einrichten und auswerten



Öffnen Sie den Internet-Browser. Geben Sie als Link die IP-Adresse 192.168.0.130 des VS130-2 ein.



Zur Spracheinstellung klicken Sie auf die deutsche Fahne.

63-	SIEMENS	→ siemens.co	m
6-	Startseite	Home 💥 📃 🗾 🗾	Service&Support (Internet)
Vision Sensor SIMATIC VS130-2 Web-unterstützte Steuerung Livebild mit Javascript			VS130-2 Netzwerk- Identifikation: MAC-Adresse: 00:0E:8C:9C:7F:7B IP-Adresse: 192.168.0.130 (PROFINET IO)
Livebild fur PDA Browsertest	 Sensor einrichte Web-unterstütz Oder Überwaci Livebild f mit Javas Livebild f mit Macr Dokumentation Bitte verwende Informationen. Browser-Test Überprüfung, o Web-unterstütz konfiguriert ist 	n - das erste, was zu tun ist. te Einrichtung und Steuerung. hung des Livebildes: <u>úr Browser</u> script <u>úr PDA</u> omedia Flash n Sie die mitgelieferte CD für weitere b Ihr Browser für die te Einrichtung und Steuerung korrekt	



Klicken Sie auf Sensor einrichten.

SIEMEN	IS Vision Sensor SIMATIC VS130-2	
Aufgabe:	Stopp Sensor	<u>WEB</u>
Einrichten		
Verbindungen		
Trainieren	Aktueller Betriebszustand des Auswertegerätes:	
Auswerten		
Optionen	Stopp	
Info		
Verwalten		
Stopp		
Akt. Zustand	STOP	
Deutsch 💌		Hilfe

i

Im linken Teil der Bedienoberfläche finden Sie die Auswahl der Aufgaben in Form von Schaltflächen. Sie aktivieren die gewünschte Aufgabe durch einen Mausklick auf die zugehörige Schaltfläche. Anschließend wird der zugehörige Dialog im rechten Teil der Oberfläche angezeigt.

Die Web-Server basierte Bedienoberfläche für Vision Sensor SIMATIC VS130-2 bietet folgende Dialogfelder zur Bildauswertung:

- Einrichten;
- · Verbindungen;
- Trainieren;
- Auswerten;
- Optionen;
- Info;
- Verwalten;
- Stopp.

Unterhalb der Aufgaben-Schaltflächen befindet sich eine Ampel, mit der Sie auf einen Blick erkennen, in welchem Betriebszustand sich das Auswertegerät VS130-2 befindet.

Die Ampel kann die folgenden Zustände annehmen:

- Grün: Auswertebetrieb VS130-2 mit Ergebnisausgabe
- Gelb: STOPP inkl. Einrichten und Trainieren
- Rot: Fehler



1

Oben links im Dialog wird ein statischer Text angezeigt, der eine kurze Anleitung zum Einrichten des Sensors gibt.

Aktuelles Bild

Bei "Erkennung" wird der Zustand der Bilderkennung angezeigt:

- "erfolgreich abgeschlossen" in blauer Schrift, falls der aktuell gelesene Code dekodiert werden konnte.
- "läuft" in roter Schrift, falls der aktuell gelesene Code nicht im ersten Versuch dekodiert werden konnte.

Es werden nur Bilder angezeigt, die VS 130-2 auszuwerten versucht. Die Bilder werden mit grünem Rahmen (Merkmal für erkannten Code) dargestellt.

Ergebnis

Wurde ein Code erfolgreich dekodiert, wird unterhalb der Bildvorschau in dem Feld Ergebnis der zuletzt gelesene Code bzw. der modifizierte Ergebnis-String angezeigt. Falls der Code nicht dekodiert werden konnte, ist dieses Feld gegraut.

Qualität / Klasse / Wert

Wurde ein Code korrekt gelesen (Erkennung: "erfolgreich abgeschlossen"), werden hier die Qualitätsmerkmale angezeigt, die bei der momentanen Einrichtsituation die meisten Probleme beim Lesen des Codes verursacht haben. Durch Beseitigung dieser Probleme können Sie die Lesesicherheit des VS 130-2 gezielt verbessern.



Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 5.3 der Betriebsanleitung "SIMATIC Vision Sensor VS130-2".



Klicken Sie auf die Schaltfläche Verbindungen.

SIEMEN	IS Vision Senso	r SIMATIC VS130-2		
Aufgabe:	Verbindungen	Teil 1/3: Schnittsteller	n	<u>WEB</u>
Einrichten Verbindungen	Schnittstellen	Integration	Ergebnis & Text	
Trainieren	Ethernet		PROFIBUS DP	
Auswerten	IP-Mode:	PROFINET Mode	Adresse:	7
Optionen	IP-Adresse:		Zeitlimit:	500 ms
Into	Subnetz-Maske:		Pulszeit:	30 ms
Ptopp	Gateway:		Tausch:	87 💟
otopp	PROFINET IO		- TCP/RS232	
Akt. Zustand	Devicename:	VS130-2x13	IP-Adresse:	192.168.0.43
	Zeitlimit:	500 ms	Port:	8000
	Pulszeit:	30 ms	Zeitlimit:	0 sec.
	Tausch:	S7 💌		
	- DI/DO		Archivierung/MMI	
	Pulszeit:	30 ms	IP-Adresse:	192.168.0.45
			Port:	8765
			Zeitlimit:	10 sec.
Deutsch 💌				
<u>Startseite</u>	Zurück Weite	r Übernehmen		Hilfe

Klicken Sie auf die Registerkarte Integration oder auf die Schaltfläche Weiter.

SIEMEN	IS Vision Sensor SI	MATIC VS130-2		
Aufgabe:	Verbindungen	Teil 2/3: Integration		WEB
Einrichten Verbindungen Trainieren Auswerten Optionen Info Verwalten Stopp Akt. Zustand	Schnittstellen Verbindung Trigger Quelle: Entprellung: Triggertext: Triggerverz.: Text: Ergebnis: Steuerung: Diagnoseübertragung Bilder übertragen: Datensätze übertragen:	Integration PROFINET IO 0 ms T 0 ms PROFINET IO PROFINET IO V Keine Keine	Ergebnis & Text Anleitung: Legen Sie hier fest, y Funktionen mit den S verknüpft werden so Info: Es sind nicht alle Ko zulässig, Folgende E besteht: Wenn die A Textes über 'PROFIE ('PROFINET IO') erfol die Steuerung über ' ('PROFINET IO') erfol	welche Schnittstellen Jllen mbinationen inschränkung usgabe des US DP' gt, muss auch PROFIBUS DP' gen
Deutsch v	Zurück Weiter	Übernehmen		Hilfe

Wählen Sie bei **Verbindung** für die Quelle, den Text, das Ergebnis und die Steuerung PROFINET IO aus. Dadurch ist der Zugriff über das Steuerungsprogramm und den FB79 möglich.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Übernehmen.



Klicken Sie auf die Schaltfläche Trainieren.



Klicken Sie auf die Schaltfläche Start Training.



Klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern.



Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 5.3 der Betriebsanleitung "SIMATIC Vision Sensor VS130-2".

Klicken Sie auf die Schaltfläche Auswerten.

i

In diesem Dialog können Sie den Auswertebetrieb starten. Die Codes werden gelesen und ggf. daraufhin überprüft, ob sie mit einem trainierten Code übereinstimmen oder eine bzw. mehrere vorgegebene Zeichenketten enthalten.

Code wählen

Hier geben Sie die Nummer eines bereits trainierten Codes an, den Sie mit einem aktuellen Code vergleichen möchten. Es werden Ihnen folgende Werte angeboten:

- die Nummern aller bereits trainierten Codes
- "Auto", falls Sie unter "Optionen" im Decoder als "Aufgabe" das "Lesen" eingestellt haben.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**. Geben Sie den **START**- Befehl an der SIMATIC Steuerung um die Code-Auswertung zu starten.

SIEMEN	IS Vision Se	ensor SIMAT	IC VS130)-2					
Aufgabe:	Auswertebetrie	0						WE	B 🔒
Einrichten Verbindungen Trainieren Auswerten Optionen Info	Info: Beim Übergang in de Auswertebetrieb benö Adaptionszeit um sich vorliegenden Code ei Dies können Sie verm indem Sie im Teil Tra Code wählen	n vtigt VS130-2 auf den nzustellen. reiden, inieren'	200-			35	3 3	Dotg Klei	Iröße:
Verwalten Stopp	Codenummer: 1 Start	~	-100		奶			Grö	Iste:
Akt. Zustand	Info: Codenummer 1 Gelesen:	[1/4] 1 100.000%	-200	00 -200	-100			-	-
	NOK:	0					Aktuelles	Bild: 109	
e	Vergleich:	0.000% Aus	Ergebni SIMATIC VS130	s: CxOD\xOAVisio	on Sensor		Qualität: Gesamt: Symbolkontrast Druckabweichung	Klas A A A	se Wert 0.8 0.359
Deutsch 🗸	<< >	>> Rücks.	l Zeige:	Alle Bilder		~	Axiale Ungleichmäßig Unb. Fehlerkorrektur	A	0.003 1.0
<u>Startseite</u>									Hilfe



Hinweis

Durch den **START**- Befehl an der Steuerung wurde auch das DISA- Signal auf TRUE gesetzt. Dadurch sind alle Bedienfunktionen am VS130-2 Auswertgerät und im Web-Browser gesperrt.

Geben Sie das **RESET_DISA**- Signal an der SIMATIC Steuerung um die Bediensperre aufzuheben.



Klicken Sie auf die Schaltfläche Optionen.

SIEMEN	IS Vision Se	nsor SIMATIC VS130-2			
Aufgabe:	Optionen	Teil 1/5: Decod	er		<u>WEB</u>
Verbindungen	Decoder	Beleuchtung & Bildaufn.	Sicherheit	Diag.&Überwachung	Extras
Trainieren Auswerten Info Verwalten Stopp Akt. Zustand	Decoder Aufgabe: Vergleich: Startposition: Länge: Separatoren: ID: Geschwindigkeil Zykluszeit-Grenz	Lesen	Anleitung: 1. Wählen Sie aus 2. Optional bei Aufy wie der Vergleich 3. Stellen Sie die b 4. Geben Sie mit de maximal verfügba Info: Die eingestellte Ge wie schnell eine A Für die Stufen ⁷ Mit Voraussetzungen Alle Einstellungen in den trainierten d	, welche Aufgabe VS130-2 löse gabe 'Vergleichen': wählen Sie, durchgeführt werden soll enötigte Geschwindigkeit ein er Zykluszeit-Grenze die re Auswertezeit vor eschwindigkeitsstufe bestimmt uswertung ist. tel' und 'Hoch' beachten Sie bitt für sicheres Lesen in der Onlin außer Aufgabe werden beim Tr Code übernommen.	n soll , e die ehilfe. ainieren
Deutsch M	Zurück	Veiter Übernehmen			Hilfe

Das VS130-2 befindet sich immer noch im Auswertbetrieb.

SIEMENS Vision Sensor SIMATIC VS130-2 Blockie \mathbf{X} 🛓 SIMATIC VS130-2 WEB Wechseln nach 'Stopp' versetzt das Auswertegerät in den Betriebszustand 'Stopp'. X Diag.&Überwachung Extras Nach 'Stopp' wechseln? Ja Nein e aus, welche Aufgabe VS130-2 lösen soll i Aufgabe 'Vergleichen': wählen Sie, leich durchgeführt werden soll die benötigte Geschwindigkeit ein nit der Zykluszeit-Grenze die ügbare Auswertezeit vor Info: Geschwindigkeit: Die eingestellte Geschwindigkeitsstufe bestimmt, wie schnell eine Auswertung ist. Für die Stufen 'Mittel' und 'Hoch' beachten Sie bitte die Zykluszeit-Grenze: ms Voraussetzungen für sicheres Lesen in der Onlinehilfe. Alle Einstellungen außer Aufgabe werden beim Trainieren in den trainierten Code übernommen. ******* Deutsch ~ Zurück Übernehmen Weiter Hilfe Startseite

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Stopp** und Bestätigen Sie mit der Schaltfläche **Ja**.

Nun können weitere Einstellungen vorgenommen werden.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Optionen**. Wählen Sie bei Aufgabe: "Vergleichen". Klicken sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**.

SIEMEN	IS Vision Ser	sor SIMATIC VS130-2			
Aufgabe:	Optionen	Teil 1/5: Decod	er		WEB
Einrichten Verbindungen Trainieren Auswerten Info Verwalten Stopp Akt. Zustand	Decoder Aufgabe: Vergleich: Startposition: Länge: Separatoren: ID: Geschwindigkeit: Zykluszeit-Grenze	Beleuchtung & Bildaufn.	Sicherheit Anleitung: 1. Wählen Sie aus, 2.Optional bei Aufg wie der Vergleich of 3. Stellen Sie die bei 4. Geben Sie mit de maximal verfügbar Info: Die eingestellte Ge wie schnell eine Ar Für die Stufen "Mit Voraussetzungen f in den trainierten C	Diag.&Überwachung welche Aufgabe VS130-2 löse labe 'Vergleichen': wählen Sie, Jurchgeführt werden soll nötigte Geschwindigkeit ein r Zykluszeit-Grenze die re Auswertezeit vor schwindigkeitsstufe bestimm iswertung ist. e' und 'Hoch' beachten Sie bit für sicheres Lesen in der Onlin außer Aufgabe werden beim T Jode übernommen.	en soll t, te die nehilfe. rainieren
Startseite	Zurück	/eiter Übernehmen			Hilfe

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswerten** und starten Sie den Auswertbetrieb. Geben Sie den **START**- Befehl an der SIMATIC Steuerung um die Code-Auswertung zu starten.

SIEMENS Vision Sensor SIMATIC VS130-2								
Aufgabe:	Auswertebetrie	o				WEB		
Einrichten Verbindungen Trainieren Auswerten Optionen	Auswertebetrieb benö Adaptionszeit um sich vorliegenden Code ei Dies können Sie verm indem Sie im Teil Tra Codes hinterlegen un auswählen, bevor Sie	tigt VS130-2 auf den nzustellen. eiden, inieren' d hier die		56	84	Dotgr	<u>öße:</u>	
Info	Code wählen			÷.4	30	Kleir	iste:	
Verwalten Stopp Akt. Zustand	Info: Codenummer: 1 Gelesen: NOK:	[1/4] 5 100.000% 0			100 200 300 Attuelles Bi	Größ	ite:	
)/orgloich:	0.000%	Ergebnis:	1	Qualität:	Klass	e Wert	
		20.000%	SIMATICW0DW0AVIsion Sensor VS130 Zeige: Alle Bilder	~	Gesamt: Symbolkontrast Druckabweichung Axiale Ungleichmäßigk. Unb. Fehlerkorrektur	A A A A	0.83 0.435 0.0 1.0	
Startseite							Hilfe	

Der erfasste Code wurde mit den trainierten Code 1 verglichen. Die Codes stimmen überein. Die Ausgänge **READ** und **MATCH** werden am VS130-2 und an der Steuerung kurz aktiviert.



Die Codes stimmen nicht überein. Es ist ein Vergleichsfehler aufgetreten. Das Ergebnis der Codeauswertung wird mit den Zusatz **Match Err** in Klammern ausgegeben. Der Ausgang **READ** wird kurz am VS130-2 und an der Steuerung aktiviert.

SIEMEN	IS Vision Se	ensor SIMAT	IC VS130-	2			
Aufgabe:	Auswertebetrie	0					WEB
Einrichten Verbindungen Trainieren Auswerten Optionen Info Verwalten Stopp	Auswertebetrieb benö Adaptionszeit um sich vorliegenden Code ei Dies können Sie verm indem Sie im Teil Tra Codes hinterlegen un auswählen, bevor Sie Code wählen Codenummer:	tigt VS130-2 A auf den nzustellen. eiden, inieren' d hier die	200- 100- 100-				Dotgröße: Kleinste: + Größte:
Akt. Zustand	Info: Codenummer 1 Gelesen:	[1/4] 12 80.000%	-200-	2		20	-
	NOK:	3	-30	0 -200 -100	U	100 200 300 Aktuelles Bi	ld: 5085
	Vergleich:	20.000% 1 6.667%	Ergebnis: Read Erre	Cycletime too short)		Qualität: Gesamt: Symbolkontrast Druckabweichung	Klasse Wert -
Deutsch	<< < > > Zykluszeit zu kurz	>> Rücks.	Zeige:	Alle Bilder		Axiale Ungleichmäßigk. Unb. Fehlerkorrektur	· · ·
<u>Startseite</u>							Hilfe

Bei einen fehlerhaften oder nicht lesbaren Code wird ein **Read Err** ausgegeben. Der Ausgang **N_OK** wird kurz am VS130-2 und an der Steuerung aktiviert.



Ansicht Info Statistische Informationen

SIEMEN	IS Vision Sens	or SIMATIC V	/S130-2			
Aufgabe:	Info	Teil 1/	5: Statistik			WEB
Einrichten						
Verbindungen	Statistik	Codes	Diagnose	Analyse		Gerateinformation
Trainieren	Momentaner Code: 1	I				
Auswerten						
Optionen	Lese Statistik				Qualitäts St	atistik
Info	Gelesen:	12	Code X-Pos.:	-	Qualität,	A: 6
Verwalten		75.000%	Code Y-Pos:			37.500%
Stopp	NOK:	4	Drehwinkel:	-	Qualität l	B: 6
Akt. Zustand		25.000%	Blickwinkel:	-		37.500%
	Vergleich:	1	Kleinst. Dotabstand:	-	Qualität	C: 0
		6.250%	Trigger zu schnell:	0		0.000%
				0.000%	Qualität l	D: 0
	Zykluszeit:	2000ms	Triggerintervall:	00:04:47.165		0.000%
	Min.:	147ms	Min.:	00:00:02.562	Qualität l	F: 0
	Max.:	2000ms	Max.:	00:11:09.231		0.000%
ALL ST	zu kurz:	4				
		25.000%			Stat	istik rücksetzen
Deutsch 🔽						
<u>Startseite</u>	Zurück Wei	ter				Hilfe

Ansicht Info Trainierte Codes

SIEMEN	IS Vision Sensor SI	MATIC VS130-2		Blockieren
Aufgabe:	Info	Teil 2/5: Codes	5	<u>WEB</u>
Einrichten Verbindungen	Statistik Cod	les Dia	ignose Analyse	Geräteinformation
Trainieren	Code wählen		Bild:	
Auswerten	Codenummer:	1 💌		
Optionen	Information Training	Laufzeit >		11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Info	Belichtungszeit:	 296µs	Services 1	
Verwalten	Belichtungszeitoffset:	Ομs *	=+113	
Stopp	Helligkeit:	500	285-3516	
Ald Tuotond	Qualität	Klasse Wert	171 May	9
ARI. ZUSTANU	Symbolkontrast:	A 0.81	200 DA 20	64
	Druckabweichung:	A 0.351	2. Particular	
	Axiale Ungleichmäßigk.:	A 0.003		
	Unb. Fehlerkorrektur:	A 1.0		TITUTIO
	Kleinster Dotabstand:	A 14.46		
	Größter Dotabstand:	A 14.57	Ergebnis:	
	Ruhezone:	A 0.0	SIMATIC:x0D:x0AVision Sensor VS130	<u>^</u>
Harry -	Blickwinkel (Codeabh.):	A 84.0		
	Abstand zum Rand:	A 5.0		<u>~</u>
Deutsch 🖌	(1) Alle Werte zum Zeitpunkt d	es Trainierens		
<u>Startseite</u>	Zurück Weiter			Hilfe



Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 5.3 der Betriebsanleitung "SIMATIC Vision Sensor VS130-2".

- 6. ERGEBNISSE DER CODE-AUSWERTUNG IN DER CPU
- 6.1. Web-Ansicht der Code-Auswertung



6.2. Datensicht des DB20

Adresse	Name	Тур	Anfangswert	Aktualwert
0.0	ERGEBNIS[1]	BYTE	B#16#0	B#16#53
1.0	ERGEBNIS[2]	BYTE	B#16#0	B#16#49
2.0	ERGEBNIS[3]	BYTE	B#16#0	B#16#4D
3.0	ERGEBNIS[4]	BYTE	B#16#0	B#16#41
4.0	ERGEBNIS [5]	BYTE	B#16#0	B#16#54
5.0	ERGEBNIS[6]	BYTE	B#16#0	B#16#49
6.0	ERGEBNIS[7]	BYTE	B#16#0	B#16#43
7.0	ERGEBNIS[8]	BYTE	B#16#0	B#16#20
8.0	ERGEBNIS[9]	BYTE	B#16#0	B#16#56
9.0	ERGEBNIS [10]	BYTE	B#16#0	B#16#53
10.0	ERGEBNIS[11]	BYTE	B#16#0	B#16#20
11.0	ERGEBNIS [12]	BYTE	B#16#0	B#16#31
12.0	ERGEBNIS[13]	BYTE	B#16#0	B#16#33
13.0	ERGEBNIS[14]	BYTE	B#16#0	B#16#30
14.0	ERGEBNIS[15]	BYTE	B#16#0	B#16#2D
15.0	ERGEBNIS[16]	BYTE	B#16#0	B#16#32
16.0	ERGEBNIS[17]	BYTE	B#16#0	B#16#00
17.0	ERGEBNIS[18]	BYTE	B#16#0	B#16#00
18.0	ERGEBNIS[19]	BYTE	B#16#0	B#16#00
19.0	ERGEBNIS [20]	BYTE	B#16#0	B#16#00
20.0	ERGEBNIS[21]	BYTE	B#16#0	B#16#00

6.3. Variablentabelle VAT_VS130



Opera	ind		Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
A 20	D.6		"TRG"	BOOL	false	
DB79.0	ЭΒХ	11.0	"INSTANZ_DB79".RESET	BOOL	false	
//Signals statusbyte						
E 10	0.0		"IN_OP"	BOOL	📘 true	
E 10).1		"TRD"	BOOL	📘 true	
E 10).2		"RDY"	BOOL	📘 true	
E 10).3		"READ"	BOOL	false	
E 10).4		"MATCH"	BOOL	false	
E 10).5		"NOT_OK"	BOOL	false	
//FB-Parameter values						
DB79.0	DBW	32	"INSTANZ_DB79".LENGTH	DEZ	16	
DB79.0	088	10	"INSTANZ_DB79".PARAM1	DEZ	0	
DB79.0	DBB	30	"INSTANZ_DB79".CODE_OUT	DEZ	0	
DB79.0	DBW	8	"INSTANZ_DB79".COMMAND	HEX	VV#16#0000	
DB79.0	ЭΒХ	22.0	"INSTANZ_DB79".ACTIVE	BOOL	false	
DB79.0	ЭΒХ	22.1	"INSTANZ_DB79".DONE	BOOL	📘 true	
DB79.0	ЭΒХ	22.2	"INSTANZ_DB79".ERROR	BOOL	false	
A 4	.0		"FB79_ACTIVE"	BOOL	false	
A 4	.1		"FB79_DONE"	BOOL	📘 true	
A 4	.2		"FB79_ERROR"	BOOL	false	
A 5	.0		"VS130-2_Funktion_OK"	BOOL	📘 true	
A 5	.1		"VS130-2_TRD"	BOOL	🚺 true	
A 5	.2		"VS130-2_RUN"	BOOL	📘 true	
A 5	i.3		"VS130-2_CODE_OK"	BOOL	false	
A 5	i.4		"VS130-2_gel_CODE_OK"	BOOL	false	
A 5	i.5		"VS130-2_N_OK"	BOOL	false	
DB20.0	DBD	0		ZEICHEN	'SIMA'	
DB20.0	DBD	4		ZEICHEN	'TIC '	
DB20.0	DBD	8		ZEICHEN	'VS 1'	
DB20.0	DBD	12		ZEICHEN	'30-2'	
DB20.0	DBD	16		ZEICHEN	DVV#16#00000000	
DB20.0	DBD	20		ZEICHEN	DVV#16#00000000	
DB20.0	DBD	24		ZEICHEN	DVV#16#00000000	
DB20.0	DBD	28		ZEICHEN	DVV#16#00000000	
DB20.0	DBD	32		ZEICHEN	DVV#16#00000000	
DB20.0	DBD	36		ZEICHEN	DVV#16#00000000	
DB20.0	DBD	40		ZEICHEN	DVV#16#00000000	
DB20.0	DBD	44		ZEICHEN	DVV#16#00000000	
DB20.0	DBD	48		ZEICHEN	DV/#16#00000000	
DB20.0	DBD	52		ZEICHEN	DV/#16#00000000	
DB20.0	DBD	56		ZEICHEN	DV/#16#00000000	