

6. DEZENTRALE PERIPHERIE

6.1. ET 200 M



Das nebenstehende Bild zeigt die dezentrale Peripherie ET 200 M bei geöffneter Frontklappe und angeschlossenem PROFIBUS-Kabel. Es verdeutlicht die Einstellungen der PROFIBUS-Adresse über die Dipp-Schalter.

Die Schalter entsprechen folgenden Binärwerten:

- 64 nicht aktiv
- 32 nicht aktiv
- 16 nicht aktiv
- 8 nicht aktiv
- 4 nicht aktiv
- 2 aktiv
- 1 aktiv

Die Schalter 1 und 2 sind aktiv, somit ist die Busadresse 3 eingestellt.

(Einstellung der PROFIBUS-Adresse mit DIP-Schalter)

Die physikalische Adresse der Anschaltung muss mit der Adresse aus der Konfiguration übereinstimmen. Mit Hilfe von DIP-Schaltern lässt sich jede PROFIBUS-Adresse zwischen 1 und 125 einstellen.

Dazu schalten Sie die Stromversorgung aus und legen nur die Schalter für die Busadressen 1 und 2 auf die Marke „ON“.

Die PROFIBUS-Adresse 3 ist damit eingestellt.

Die Konfiguration muss von Ihnen gespeichert und in das Automatisierungssystem übertragen werden. Führen Sie nach dem Übertragen einen Neustart der CPU durch.

Nach kurzem Blinken der Anzeige SF DP und BUSF an der CPU und der Anschaltung müssen die LED erlöschen, andernfalls überprüfen Sie die Steckverbindungen und die PROFIBUS-Adressen der Hardware.

Anzeigeelemente für Profibus ET 200 M

SF DP	BUSF	Bedeutung	Abhilfe
Aus	Aus	Projektierung in Ordnung; alle projektierten Slaves sind ansprechbar	-----
leuchtet	leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> Busfehler (physikalischer Fehler) DP-Schnittstellenfehler Verschiedene Baudraten im Multi-DP-Master-Betrieb 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie das Buskabel auf Kurzschluss oder Unterbrechung. Werten Sie die Diagnose aus, projektieren Sie neu, oder korrigieren Sie die Projektierung
leuchtet	blinkt	<ul style="list-style-type: none"> Stationsausfall Mindestens einer der zugeordneten Slaves ist nicht ansprechbar 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob das Buskabel an der CPU angeschlossen ist bzw. der Bus unterbrochen ist Warten Sie ab, bis die CPU hochgelaufen ist. Wenn die LED nicht aufhört zu blinken, überprüfen Sie die DP-Slaves oder werten Sie die Diagnose aus.
leuchtet	Aus	<ul style="list-style-type: none"> Fehlende oder fehlerhafte Projektierung Mindestens ein Slave hat Diagnoseereignis gemeldet 	<ul style="list-style-type: none"> Werten Sie die Diagnose aus, projektieren Sie neu, oder korrigieren Sie die Projektierung

(Anzeigeelemente für PROFIBUS)

Die Tabelle erläutert die Bedeutung der LEDs, die dem PROFIBUS-DP zugeordnet sind, wenn die CPU als PROFIBUS Master konfiguriert ist.

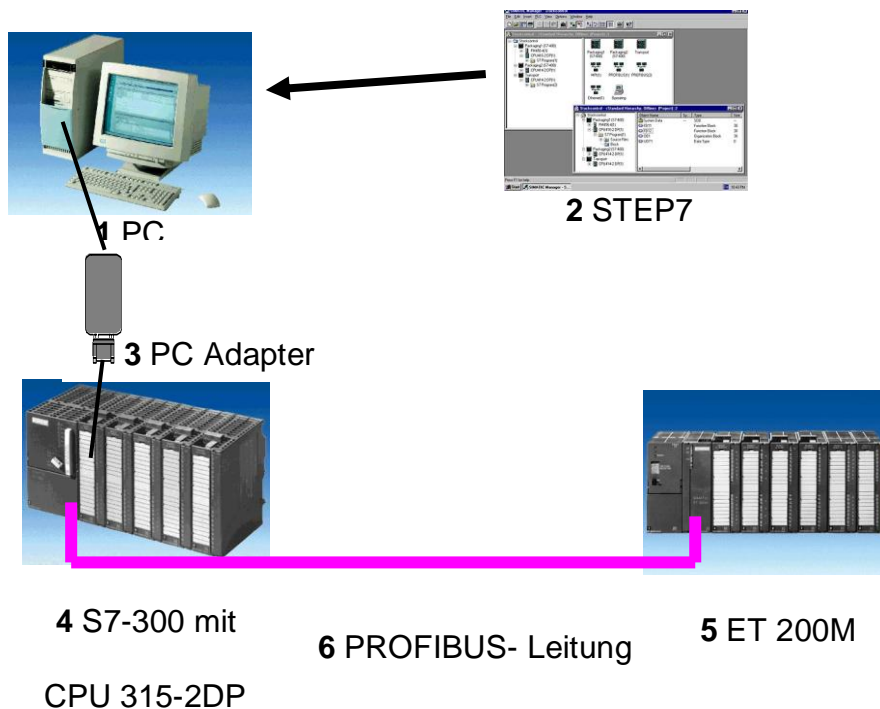
Einbindung der ET 200 M in den Profibus durch den Simatic Manager

Zur Bearbeitung wird die Kenntnis der Hardwarekonfiguration sowie der Programmierung in Step 7 vorausgesetzt. Die Konfiguration von PROFIBUS-Komponenten ist selbstverständlich von den Vorkenntnissen auszuschließen.

Die Hardwarekonfiguration erfolgt am Beispiel einer S7 315-2 DP in Verbindung mit einer Dezentralen Peripherie-Anschaltung ET 200 M, sowie eine Digitaleingabe- und eine Digitalausgabebaugruppe.

Benötigte Hardware

- 1 Stromversorgung PS 307 2A
- Wahlweise CPU 315-2 DP oder S7 WinAC
- Dezentrale Peripherie ET 200 M
- 1 digitale Ein-/Ausgabebaugruppe



Hinweise zum Einsatz der ET 200M

Die ET 200M ist ein dezentrales Peripheriesystem mit modularem Aufbau. Die Baugruppen sind identisch mit den Standardbaugruppen der S7-300. An Stelle der CPU sitzt hier nur eine Anschaltbaugruppe (z.B. IM153-1) die am PROFIBUS DP als Slave fungiert.

Die PROFIBUS- Adresse wird an einem DIL- Schalterblock binärkodiert eingestellt. Eine veränderte Einstellung der PROFIBUS- Adresse wird erst bei Spannungswiederkehr übernommen. Folglich muss die ET 200M aus- und dann wieder eingeschaltet werden.

Hardwarekonfiguration und Parametrierung

Konfiguration der dezentralen Peripherie ET 200 M

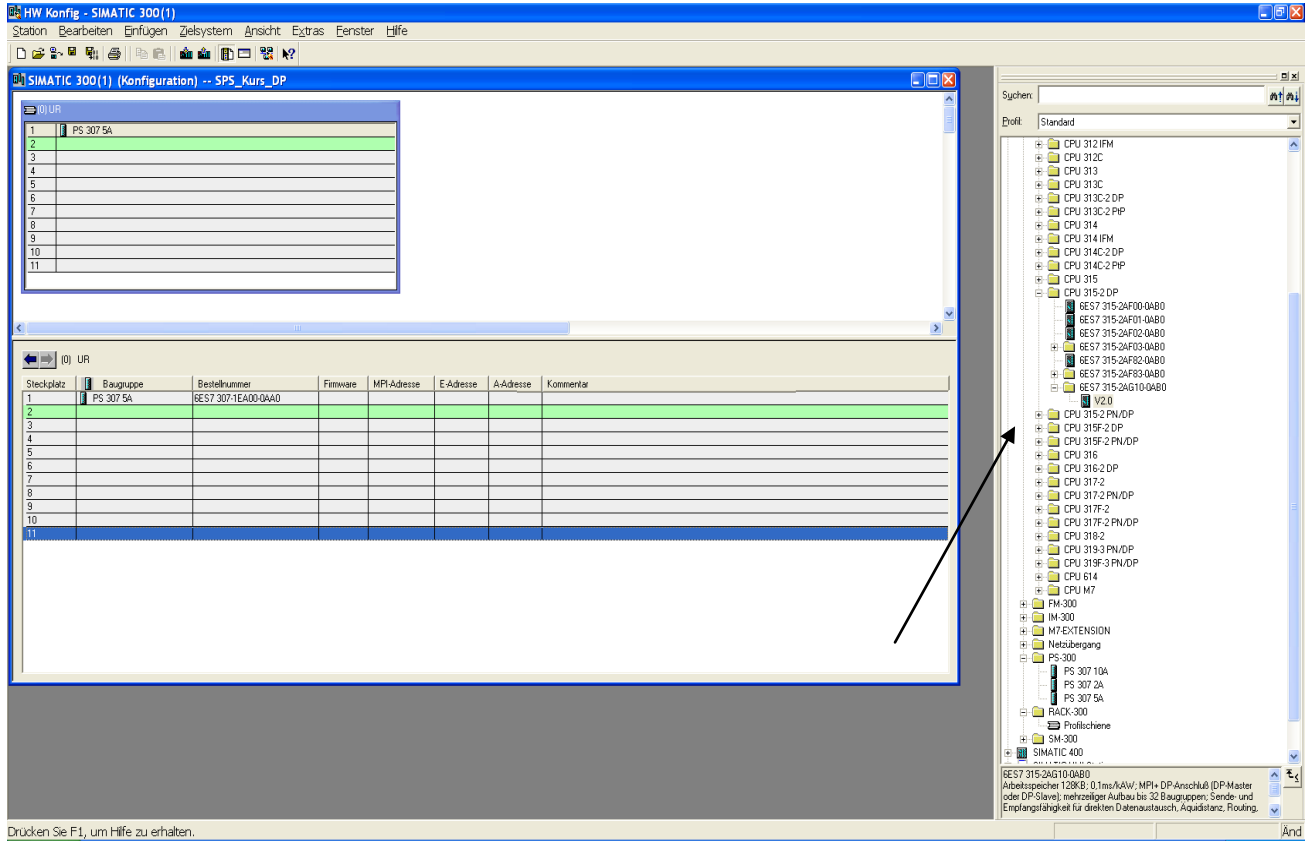
Die dazu notwendigen Schritte werden an dieser Stelle nicht erläutert, sie werden als bekannt vorausgesetzt.

Legen Sie ein Projekt mit dem Namen SPS_Kurs_DP an



Fügen Sie eine Station ein und diese ein Rack und auf Steckplatz 1 ein Netzteil 5 A ein.

Jetzt wird die CPU (hier 315-2DP) eingefügt und Profibus fähig gemacht.



The screenshot shows the SIMATIC Manager HW Config interface. The main window displays a rack configuration table with the following data:

Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	MPI-Adresse	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
1	PS 307 5A	BES7 307-1E400-0A40					
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

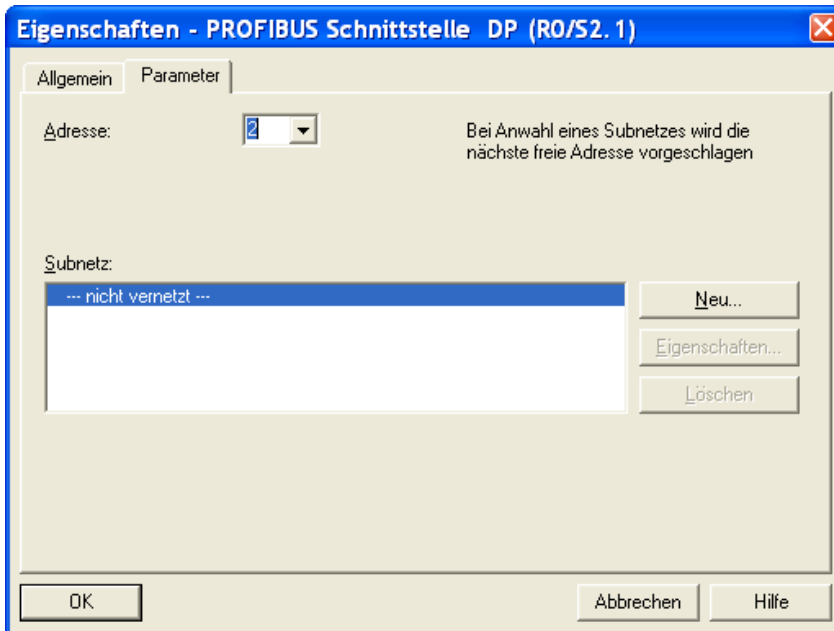
The right-hand pane shows a component tree with the following structure:

- Suchen: [Suchen]
- Profil: Standard
- Tree contents:
 - CPU 312 IFM
 - CPU 312C
 - CPU 313
 - CPU 313C
 - CPU 313C-2 DP
 - CPU 313C-2 PIP
 - CPU 314
 - CPU 314 IFM
 - CPU 314C-2 DP
 - CPU 314C-2 PIP
 - CPU 315
 - CPU 315-2 DP
 - BES7 315-2AF00-0A80
 - BES7 315-2AF01-0A80
 - BES7 315-2AF02-0A80
 - BES7 315-2AF03-0A80
 - BES7 315-2AF04-0A80
 - BES7 315-2AF05-0A80
 - BES7 315-2AF06-0A80
 - BES7 315-2AF07-0A80
 - BES7 315-2AF08-0A80
 - BES7 315-2AF09-0A80
 - BES7 315-2AF10-0A80
 - BES7 315-2AF11-0A80
 - BES7 315-2AF12-0A80
 - BES7 315-2AF13-0A80
 - BES7 315-2AF14-0A80
 - BES7 315-2AF15-0A80
 - BES7 315-2AF16-0A80
 - BES7 315-2AF17-0A80
 - BES7 315-2AF18-0A80
 - BES7 315-2AF19-0A80
 - BES7 315-2AF20-0A80
 - BES7 315-2AF21-0A80
 - BES7 315-2AF22-0A80
 - BES7 315-2AF23-0A80
 - BES7 315-2AF24-0A80
 - BES7 315-2AF25-0A80
 - BES7 315-2AF26-0A80
 - BES7 315-2AF27-0A80
 - BES7 315-2AF28-0A80
 - BES7 315-2AF29-0A80
 - BES7 315-2AF30-0A80
 - BES7 315-2AF31-0A80
 - BES7 315-2AF32-0A80
 - BES7 315-2AF33-0A80
 - BES7 315-2AF34-0A80
 - BES7 315-2AF35-0A80
 - BES7 315-2AF36-0A80
 - BES7 315-2AF37-0A80
 - BES7 315-2AF38-0A80
 - BES7 315-2AF39-0A80
 - BES7 315-2AF40-0A80
 - BES7 315-2AF41-0A80
 - BES7 315-2AF42-0A80
 - BES7 315-2AF43-0A80
 - BES7 315-2AF44-0A80
 - BES7 315-2AF45-0A80
 - BES7 315-2AF46-0A80
 - BES7 315-2AF47-0A80
 - BES7 315-2AF48-0A80
 - BES7 315-2AF49-0A80
 - BES7 315-2AF50-0A80
 - BES7 315-2AF51-0A80
 - BES7 315-2AF52-0A80
 - BES7 315-2AF53-0A80
 - BES7 315-2AF54-0A80
 - BES7 315-2AF55-0A80
 - BES7 315-2AF56-0A80
 - BES7 315-2AF57-0A80
 - BES7 315-2AF58-0A80
 - BES7 315-2AF59-0A80
 - BES7 315-2AF60-0A80
 - BES7 315-2AF61-0A80
 - BES7 315-2AF62-0A80
 - BES7 315-2AF63-0A80
 - BES7 315-2AF64-0A80
 - BES7 315-2AF65-0A80
 - BES7 315-2AF66-0A80
 - BES7 315-2AF67-0A80
 - BES7 315-2AF68-0A80
 - BES7 315-2AF69-0A80
 - BES7 315-2AF70-0A80
 - BES7 315-2AF71-0A80
 - BES7 315-2AF72-0A80
 - BES7 315-2AF73-0A80
 - BES7 315-2AF74-0A80
 - BES7 315-2AF75-0A80
 - BES7 315-2AF76-0A80
 - BES7 315-2AF77-0A80
 - BES7 315-2AF78-0A80
 - BES7 315-2AF79-0A80
 - BES7 315-2AF80-0A80
 - BES7 315-2AF81-0A80
 - BES7 315-2AF82-0A80
 - BES7 315-2AF83-0A80
 - BES7 315-2AF84-0A80
 - BES7 315-2AF85-0A80
 - BES7 315-2AF86-0A80
 - BES7 315-2AF87-0A80
 - BES7 315-2AF88-0A80
 - BES7 315-2AF89-0A80
 - BES7 315-2AF90-0A80
 - BES7 315-2AF91-0A80
 - BES7 315-2AF92-0A80
 - BES7 315-2AF93-0A80
 - BES7 315-2AF94-0A80
 - BES7 315-2AF95-0A80
 - BES7 315-2AF96-0A80
 - BES7 315-2AF97-0A80
 - BES7 315-2AF98-0A80
 - BES7 315-2AF99-0A80
 - BES7 315-2AF00-0A80
 - CPU 315-2 PN/DP
 - CPU 315F-2 DP
 - CPU 315F-2 PN/DP
 - CPU 316
 - CPU 316-2 DP
 - CPU 317-2
 - CPU 317-2 PN/DP
 - CPU 317F-2
 - CPU 317F-2 PN/DP
 - CPU 318-2
 - CPU 319-3 PN/DP
 - CPU 319F-3 PN/DP
 - CPU 614
 - CPU M7
 - FM-300
 - IM-300
 - M7-EXTENSION
 - Netzübergang
 - PS-300
 - PS 307 10A
 - PS 307 2A
 - PS 307 5A
 - RACK-300
 - Profischiene
 - SM-300
 - SIMATIC 400

An arrow points from the 'CPU 315-2 DP' entry in the tree to the empty slot 2 in the rack configuration table.

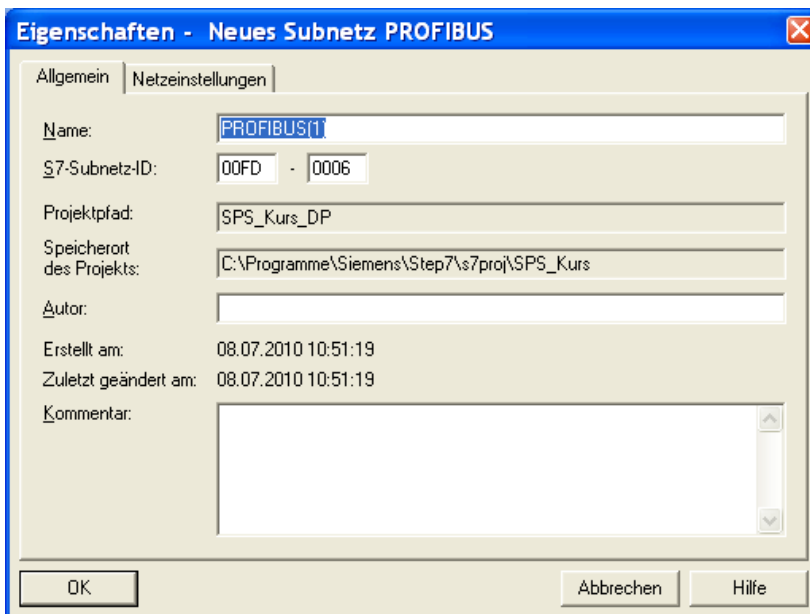
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.

Beim Einfügen erscheint folgendes Bild



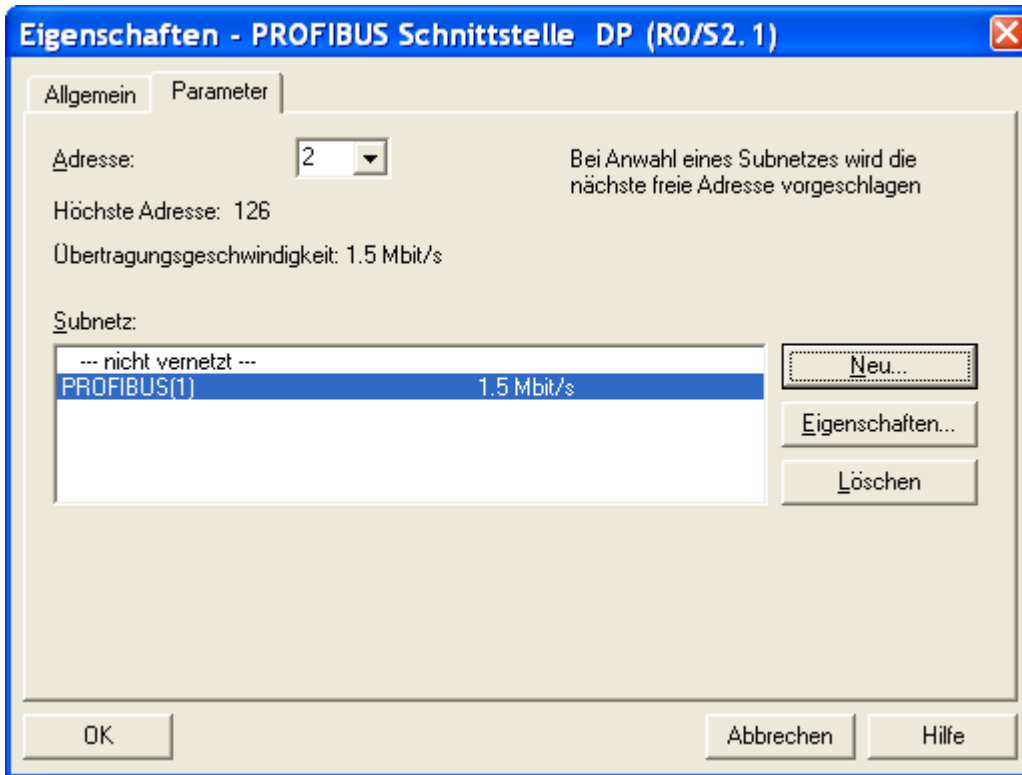
Klicken Sie jetzt nicht auf „ok“ sondern auf „Neu“

Das Feld „Adresse“ zeigt die PROFIBUS-Adresse der CPU, verwenden Sie für die erste CPU immer die Adresse 2. Die Adressen 0 und 1 sind reserviert für das Programmiergerät und eine Operator Panel.

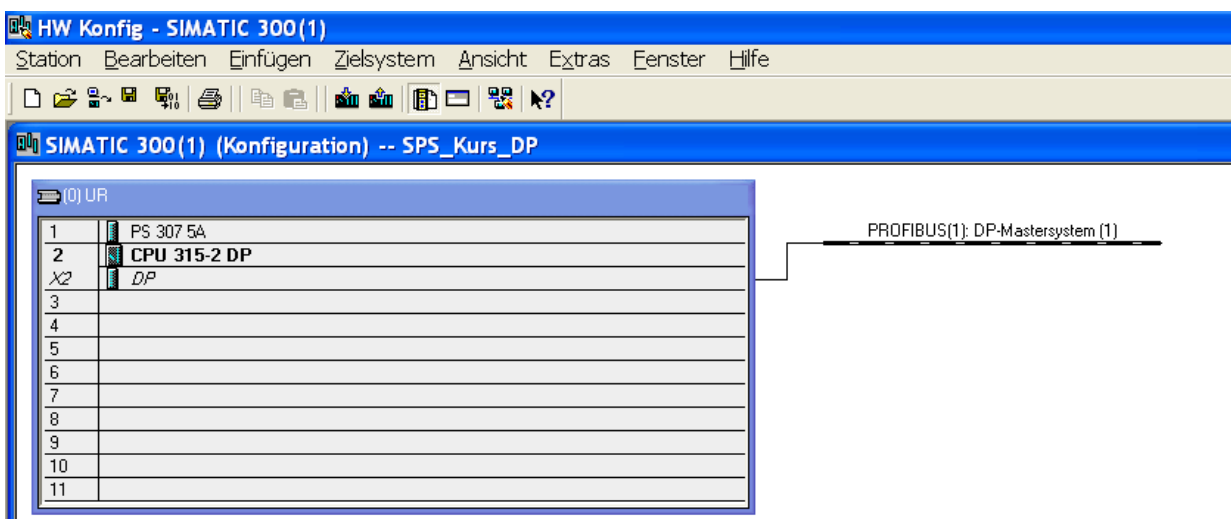


Bestätigen Sie mit „ok“

Jetzt wird die Profibusschnittstelle aktiviert und die CPU profibus mit der Adresse 2 gemacht.

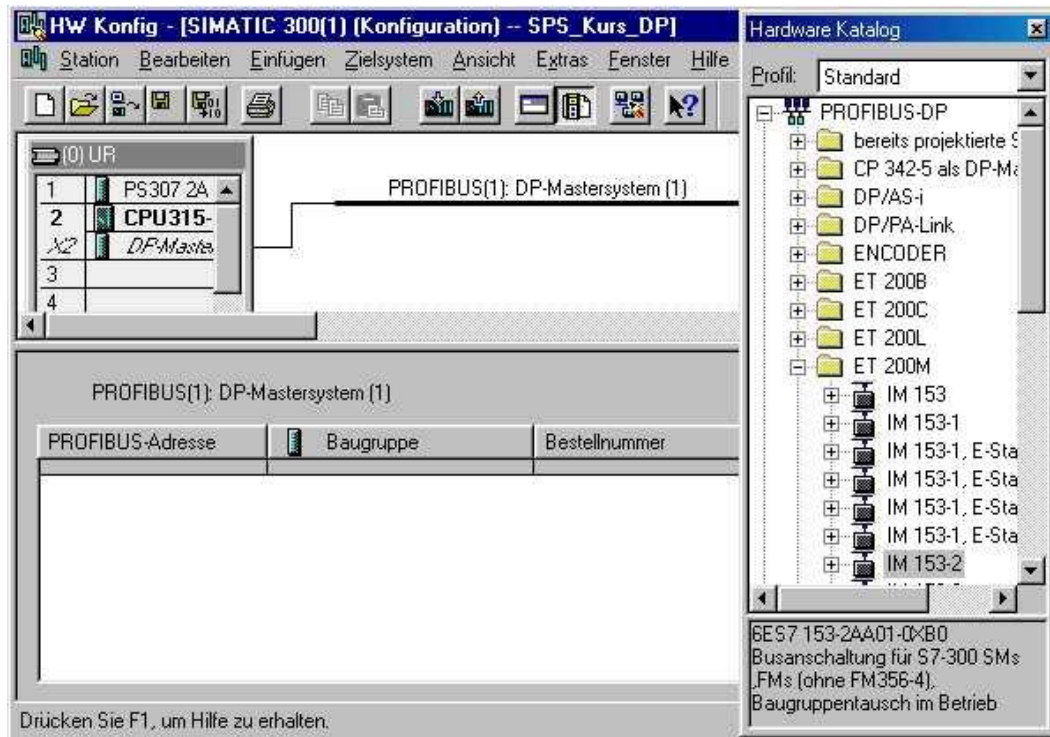


Bestätigen Sie mit ok. Die CPU wird mit der Busleitung eingefügt.



Vervollständigen Sie anschließend ihre Signalmodule auf den Steckplätzen 4 bis nach 11 nach Ihrem Schulungsgerät.

Einbinden der ET 200 M Baugruppe

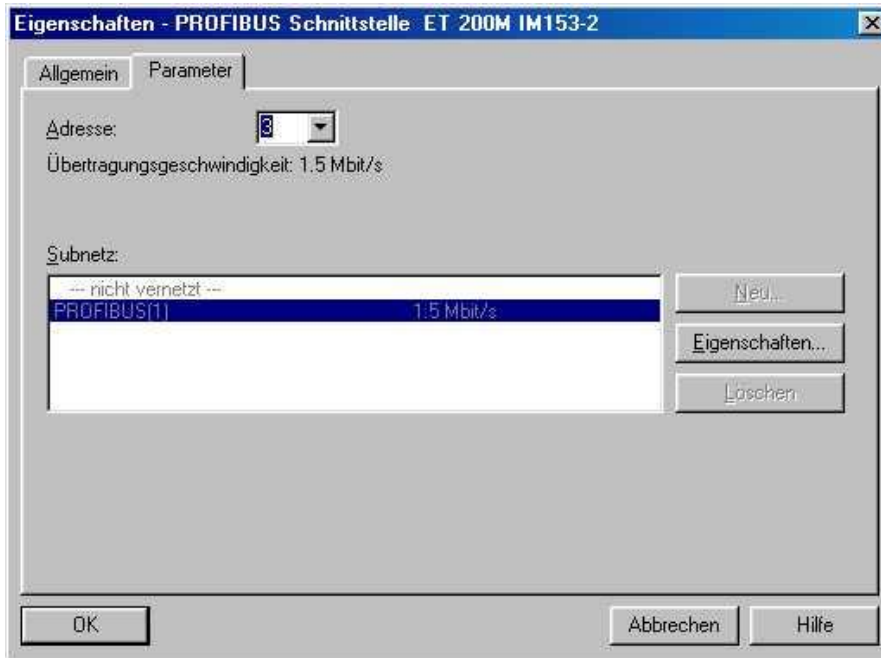


Die dezentrale Peripherie ET 200 M befindet sich im Hardwarekatalog unter dem Container „PROFIBUS-DP“ im Menü „ET 200 M“. Beachten Sie bei der Auswahl der dezentralen Peripherie die Bestellnummer.

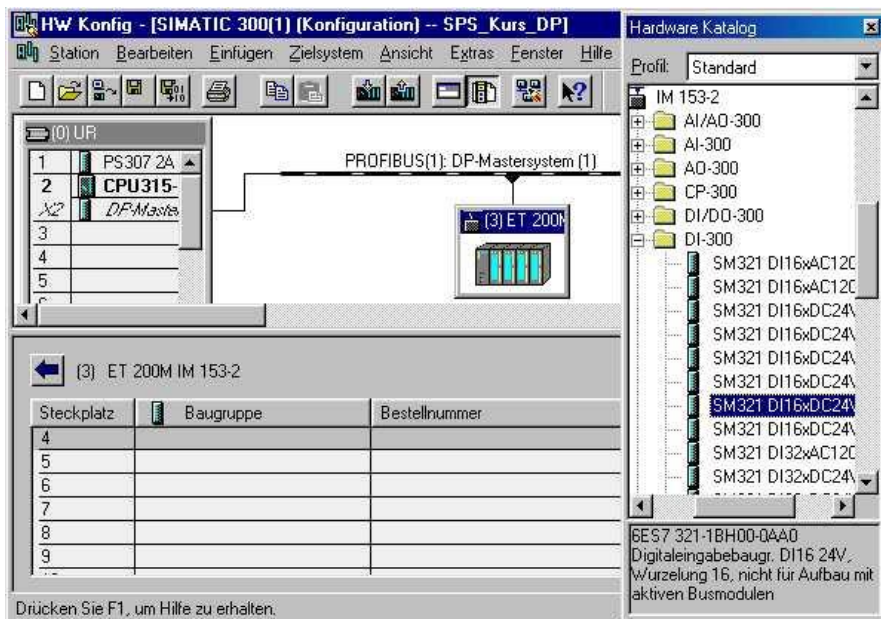
Klicken Sie mit der Maus auf den Strang „DP-Mastersystem(1)“, und fügen Sie die Anschaltung per Drag & Drop ein.

Die Hardwarekonfiguration öffnet beim erfolgreichen Einfügen sofort den Dialog „Eigenschaften DP-Schnittstelle ET 200 M“. Die PROFIBUS-Adresse für die dezentrale Peripherie ET 200 M wird in diesem Dialog eingestellt.

Ändern Sie die Adresse von 1 in die Adresse 3.



Die in dieser Registerkarte eingestellte Adresse muss physikalisch mit Schiebeschaltern an der dezentrale Peripherie ET 200 M eingestellt werden. Stimmen die Adressen nicht überein, so wird, bei der Inbetriebnahme der Hardware, ein Busfehler angezeigt.

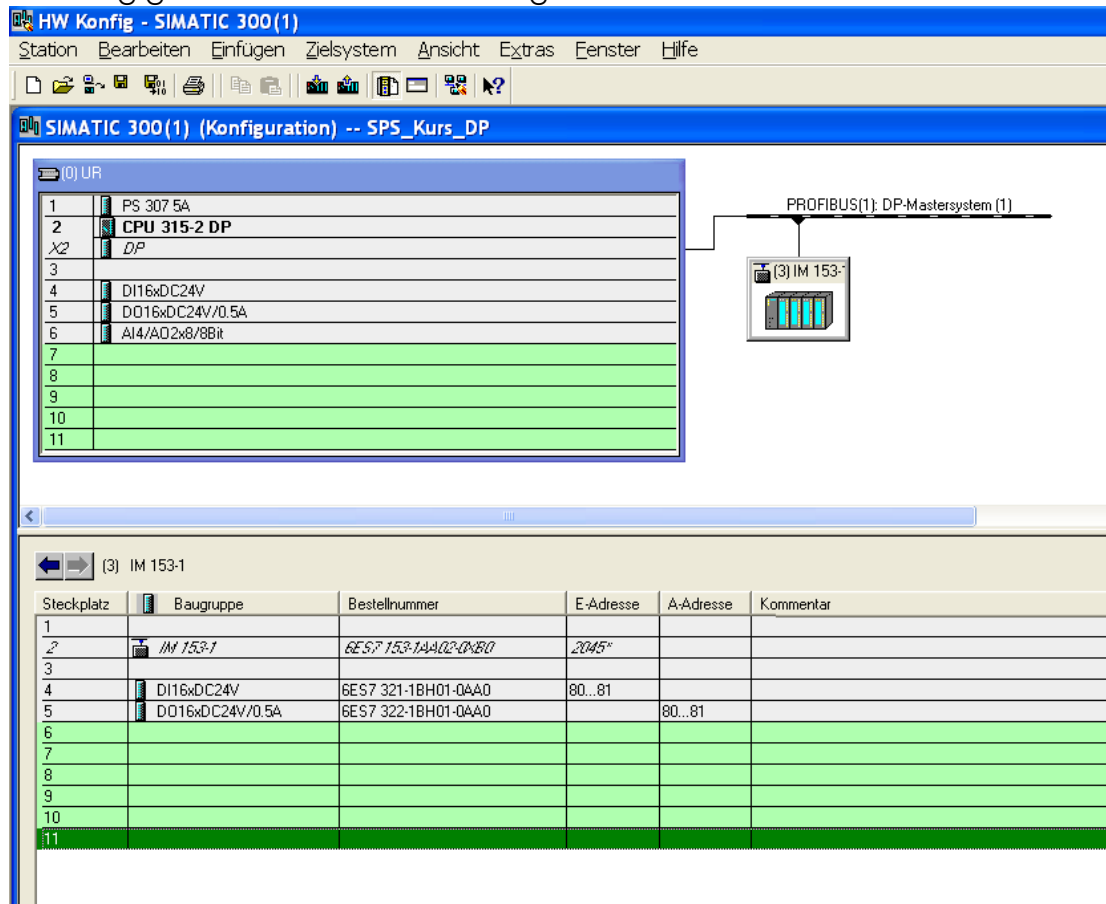


Fügen Sie die Digitalbaugruppen in die Konfiguration der ET 200 M wie folgt ein

- Steckplatz Nummer 4 SM 321 DI 16 x DC 24V
- Steckplatz Nummer 5 SM 322 DO 16 x DC 24V/0,5A

Es macht Sinn die Adressen der Baugruppen in einen höheren Bereich zu verlegen- Ändern Sie nach dem Einfügen die Anfangsadressen in 80 (EW 80 und AW 80) um.

Die fertig gestellte Hardware sieht folgendermaßen aus



Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
1					
2	IM 153-1	6ES7 153-1AA02-0XB0	2045*		
3					
4	DI16xDC24V	6ES7 321-1BH01-0AA0	80...81		
5	DO16xDC24V/0.5A	6ES7 322-1BH01-0AA0		80...81	
6					
7					
8					
9					
10					
11					

. Gehen Sie auf „speichern und übersetzen“und übertragen Sie Ihre Konfiguration in das AG

Hinweis:

Nach der übertragenen Konfiguration schalten Sie die Spannung aus und fahren den Bus komplett neu hoch. Es dürfte keine Fehlermeldung auf der CPU oder an der ET erscheinen

6.2 ANSCHALTBAUGRUPPE ET 200 U

Mit der ET 200 U wird die S7 mit Baugruppen der S5 verbunden.

ET 200U ist eine Slave-Anschaltungsbaugruppe für die Peripheriebaugruppen der S5-IOOU.

Das dezentrale Peripheriegerät ET 200U kann sowohl unter PROFIBUS-DP als auch unter PROFIBUS-FMS betrieben werden.

ET-200U eignet sich vor allem für die Anwendungen, bei denen eine größere Zahl Ein-/Ausgänge vor Ort oder Baugruppen aus dem S5-IOOU-Peripheriebaugruppenspektrum benötigt werden (z. B. CPs und IPs).

ET 200U besteht aus der Slave-Anschaltungsbaugruppe IM 318-B oder IM 318-C und Baugruppen aus dem S5-IOOU-Peripheriebaugruppenspektrum.

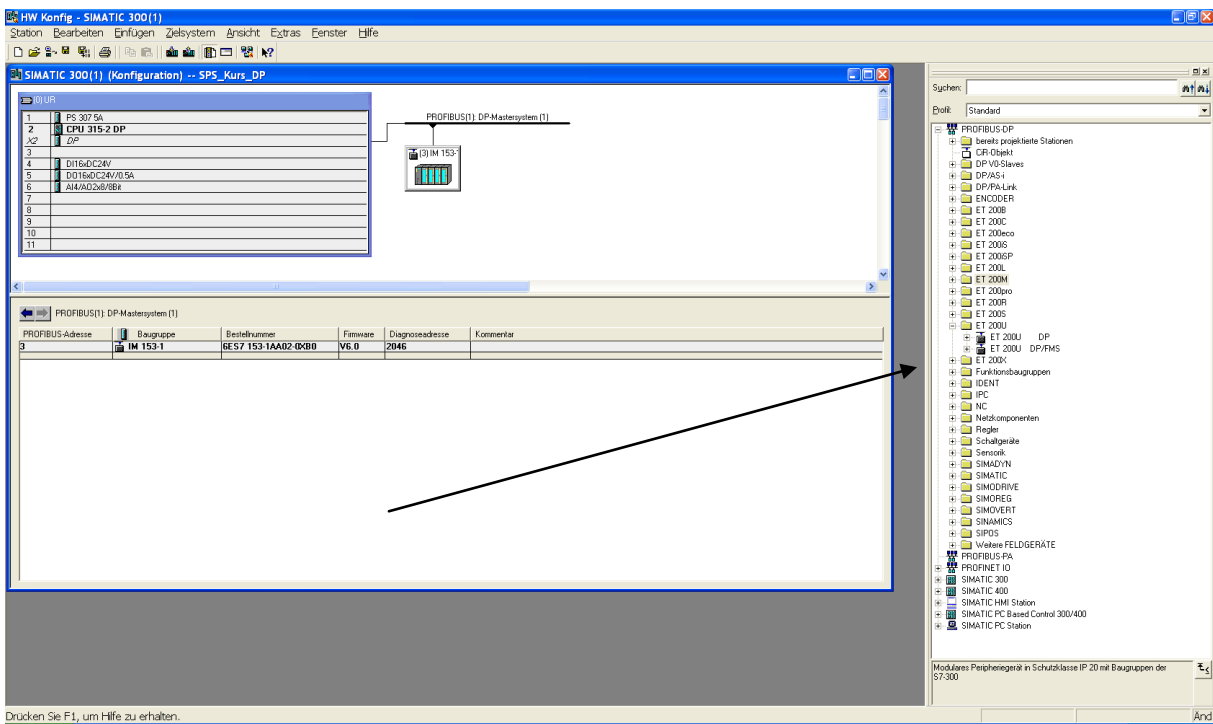
ET 200 U



Die ET 200 U wird folgendermaßen an den Profibus angeschlossen und parametrier
 Auf jedem angeschlossenen Busmodul muss eine Baugruppe sitzen. An der rechten Seite wird die Busadresse und die Betriebsart eingestellt. Der Schalter 8 muss auf on stehen, Stellung „open“ beachten bezieht sich auf off.

Gehen Sie folgendermaßen vor.

Markieren Sie die Busleitung und öffnen Sie im Profibus Katalog. Markieren Sie die ET200 U DP und fügen Sie diese an.

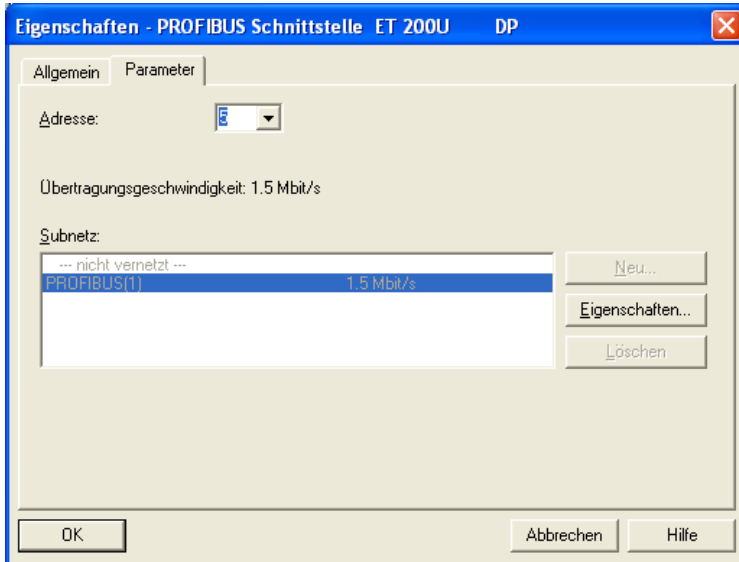


The screenshot shows the SIMATIC Manager HW Config interface. On the left, a rack configuration is visible with slots 1 through 11. Slot 2 contains a CPU 315-2 DP. A Profibus DP-Master system is connected to the rack. Below the rack, a table lists the Profibus DP-Master system parameters:

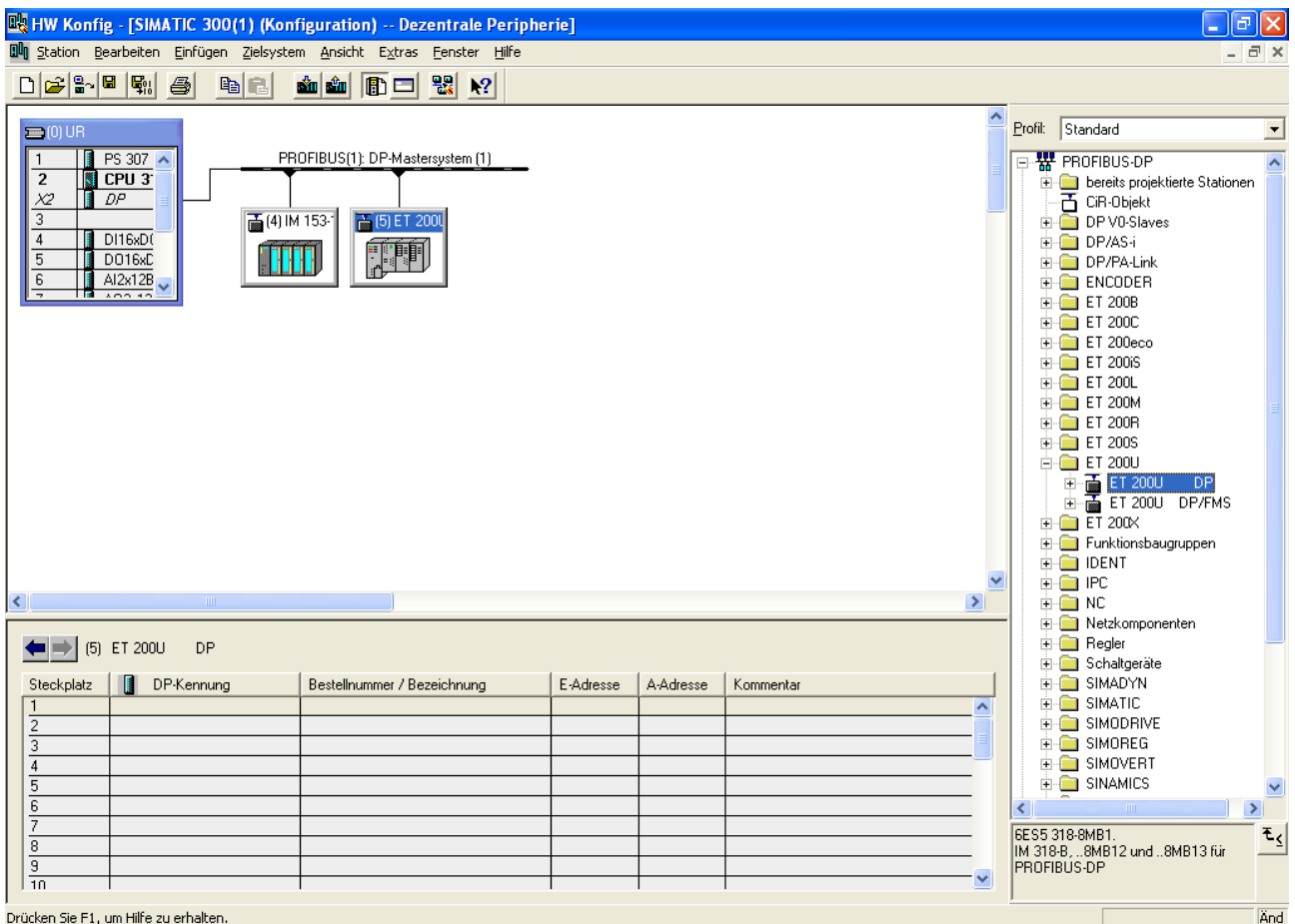
PROFIBUS-Adresse	Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	Diagnoseadresse	Kommentar
3	IM 153-1	6ES7 153-1AA02-0XB0	V6.0	2046	

On the right, the Profibus DP catalog is open, showing a tree view of modules. An arrow points to the ET 200U DP module in the catalog.

Vergeben Sie eine neue Slave Adresse z. B. 5



Bestätigen Sie mit ok. Die ET 200 U wird am Bus angeschlossen



Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.

Änd

Anschließend werden die Baugruppen auf der ET 200U parametriert. Es ist darauf zu achten, dass auf jedem Busmodul eine Baugruppe vorhanden ist, sonst erfolgt eine Fehlermeldung.

Fügen Sie auf dem Steckplatz 1 eine 8 kanalige Simulationseinbaugruppe ein und auf Steckplatz 2 eine 8 kanalige Ausgangsbaugruppe. Vergeben Sie für beide Baugruppen die Adresse 88.

HW Konfig - SIMATIC 300(1)

Station Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht Extras Fenster Hilfe

SIMATIC 300(1) (Konfiguration) -- SPS_Kurs_DP

(0) UR

1	PS 307 5A
2	CPU 315-2 DP
X2	DP
3	
4	D116xDC24V
5	D016xDC24V/0.5A
6	A14/A02x8/8Bit
7	
8	
9	
10	
11	

PROFIBUS(1): DP-Mastersystem (1)

(3) IM 153-

(5) ET 200U

(5) ET 200U DP

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
1	8DE	6ES5 421-8MA... :8DE	88		
2	8DA	6ES5 441-8M... :8DA		88	
3					
4					

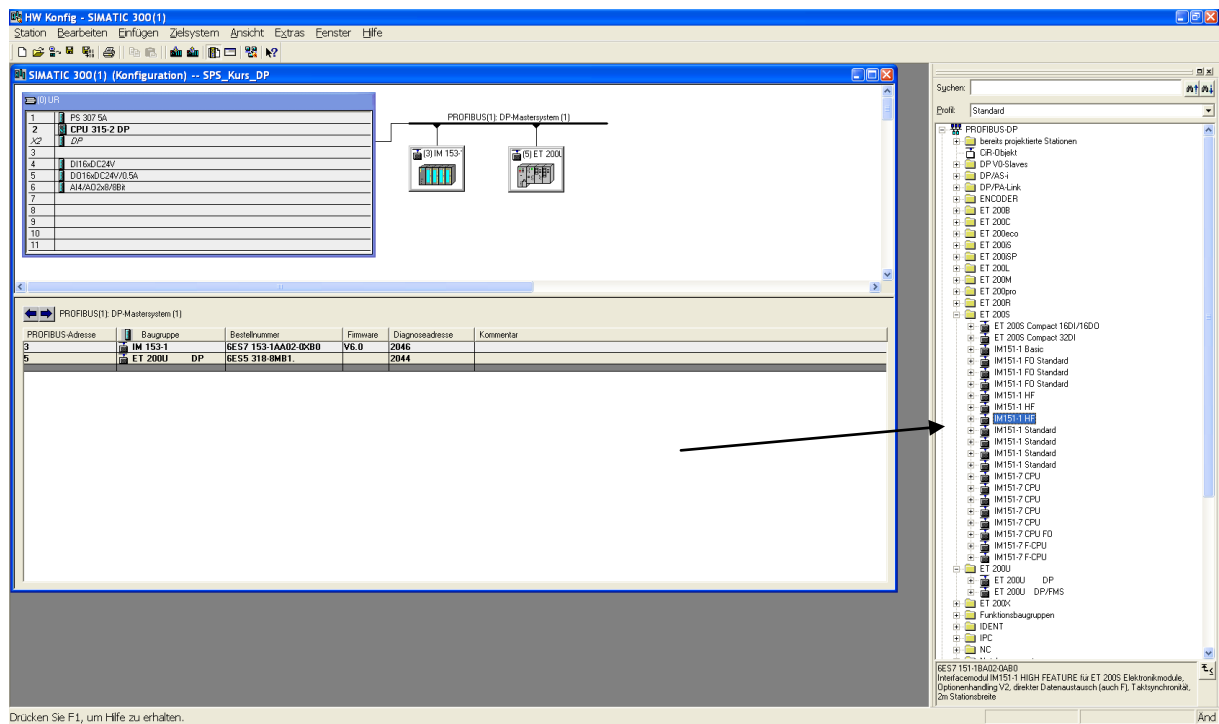
Die ET 200U ist fertig parametriert und kann jetzt angeschlossen werden. Übertragen Sie die Hardware in das AG und fahren Sie den Bus neu hoch.

6.3 ANSCHALTBAUGRUPPE ET 200 S

Die ET 200 S Baugruppe besteht aus einem Baugruppenträger, einer Busklemme einem Powermodul und verschiedenen Ein- und Ausgangsbaugruppen. Auf dem Baugruppenträger können maximal 64 Baugruppen montiert werden.



Zur Parametrierung gehen Sie folgendermaßen vor. Markieren Sie die Busleitung und öffnen Sie den Profibuskatalog. Markieren Sie die ET200 S mit der entsprechenden Bestellnummer.



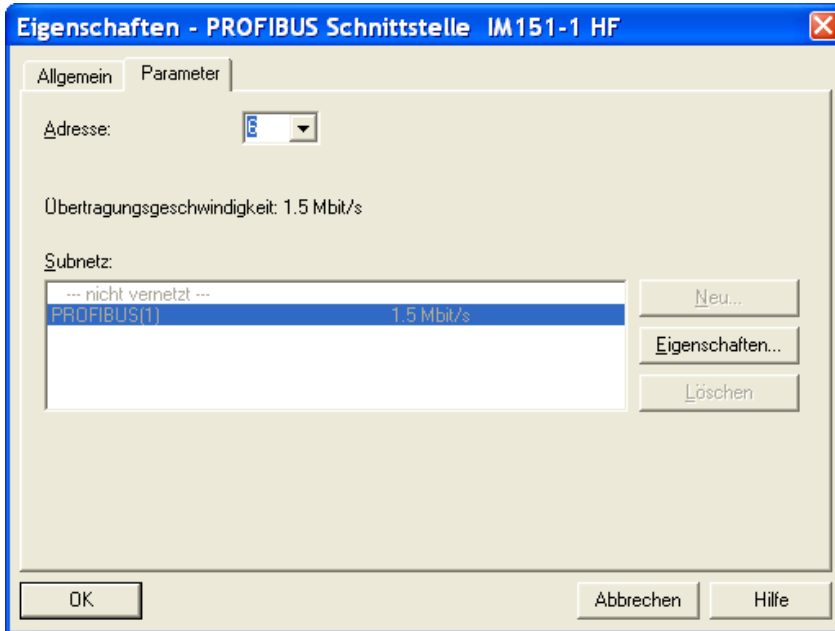
The screenshot shows the SIMATIC Manager interface for configuring a PROFIBUS DP Master system. The main window displays a rack configuration table with the following data:

PROFIBUS-Adresse	Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	Diagnoseadresse	Kommentar
0	IM 153-1	6ES7 153-1AA02-0XB0	V6.0	2046	
5	ET 200S DP	6ES7 318-6M01		2044	

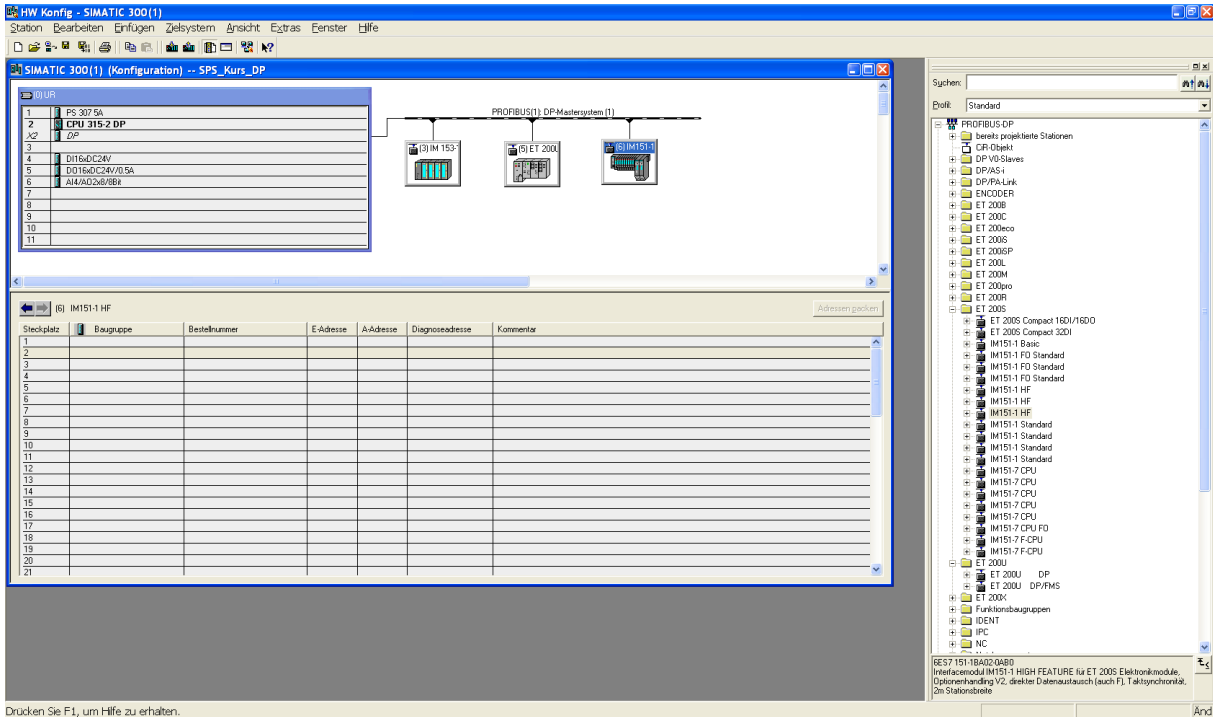
The hardware catalog on the right side of the screen shows a tree view of components. An arrow points to the 'ET 200S' entry under the 'PROFIBUS-DP' category.

Suchen: Standard
Drucken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.

Vergeben Sie die Adresse 6



Bestätigen Sie mit „ok“. Die ET 200 S wird eingefügt



Auf Steckplatz 1 wird ein Powermodul benötigt. (6ES7 138-4CA50-0AB0

HW Konfig - SIMATIC 300(1)

Station Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht Extras Fenster Hilfe

SIMATIC 300(1) (Konfiguration) -- SPS_Kurs_DP

(0) UR

1	PS 307 5A
2	CPU 315-2 DP
X2	DP
3	
4	DI16xDC24V
5	DO16xDC24V/0.5A
6	AI4/AO2x8/8Bit
7	
8	
9	
10	
11	

PROFIBUS(1): DP-Mastersystem (1)

(3) IM 153-
(5) ET 200L
(6) IM151-1

(6) IM151-1 HF

Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Diagnoseadresse	Kommentar
1	PM-E DC24...48V	6ES7 138-4CA50-0AB0			2042*	
2						
3						
4						
5						

Jetzt werden die digitalen Eingänge und Ausgänge eingefügt. Im nachfolgendem Beispiel sind es 8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge.

Baugruppen DI 6 ES7 131-4BB01-0AB0
 Baugruppen DO 6 ES7 132-4BB01-0AB0

HW Konfig - SIMATIC 300(1)

Station Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht Extras Fenster Hilfe

SIMATIC 300(1) (Konfiguration) -- SPS_Kurs_DP

(0) UR

1	PS 307 5A
2	CPU 315-2 DP
X2	DP
3	
4	DI16xDC24V
5	DO16xDC24V/0.5A
6	AI4/AO2x8/8Bit
7	
8	
9	
10	
11	

PROFIBUS(1): DP-Mastersystem (1)

(3) IM 153-
(5) ET 200L
(6) IM151-1

(6) IM151-1 HF

Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Diagnoseadresse	Kommentar
1	PM-E DC24...48V	6ES7 138-4CA50-0AB0			2042*	
2	2DI DC24V HF	6ES7 131-4BB01-0AB0	96.0...96.1			
3	2DI DC24V HF	6ES7 131-4BB01-0AB0	97.0...97.1			
4	2DI DC24V HF	6ES7 131-4BB01-0AB0	98.0...98.1			
5	2DI DC24V HF	6ES7 131-4BB01-0AB0	99.0...99.1			
6	2DO DC24V/0.5A HF	6ES7 132-4BB01-0AB0		96.0...96.1		
7	2DO DC24V/0.5A HF	6ES7 132-4BB01-0AB0		97.0...97.1		
8	2DO DC24V/0.5A HF	6ES7 132-4BB01-0AB0		98.0...98.1		
9	2DO DC24V/0.5A HF	6ES7 132-4BB01-0AB0		99.0...99.1		
10						

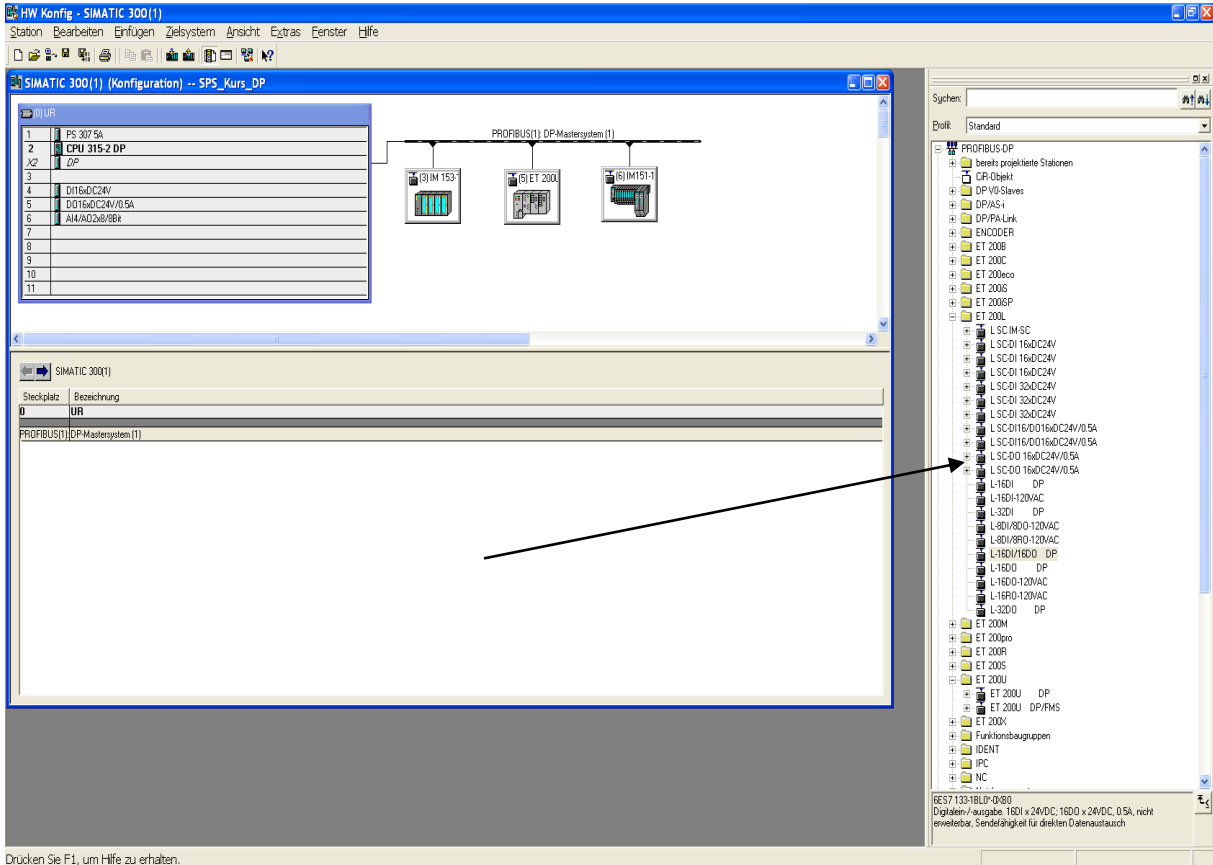
Ändern Sie die Adressen in 96 bis 99. Übertragen Sie die Hardware und testen diese .

6.4. ANSCHALTBAUGRUPPE ET 200 L

Bei der Anschaltbaugruppe handelt es sich um ein Kompaktmodul mit 16 DI und 16 DO. Die Adresse wird über Einsteller 1 bis 9 vergeben. So ist nur eine Adressierung im Bereich 0 bis 99 möglich.



Bestellnummer z. B. 6ES7 133 1BLO - 0XB0



The screenshot displays the SIMATIC Manager HW Config interface for a SIMATIC 300 system. The main window shows a rack configuration with the following components:

Slot	Component
1	PS 307 5A
2	CPU 315-2 DP
3	DP
4	DI16xDC24V
5	DO16xDC24V/0.5A
6	A4/A0x2x8/8x
7	
8	
9	
10	
11	

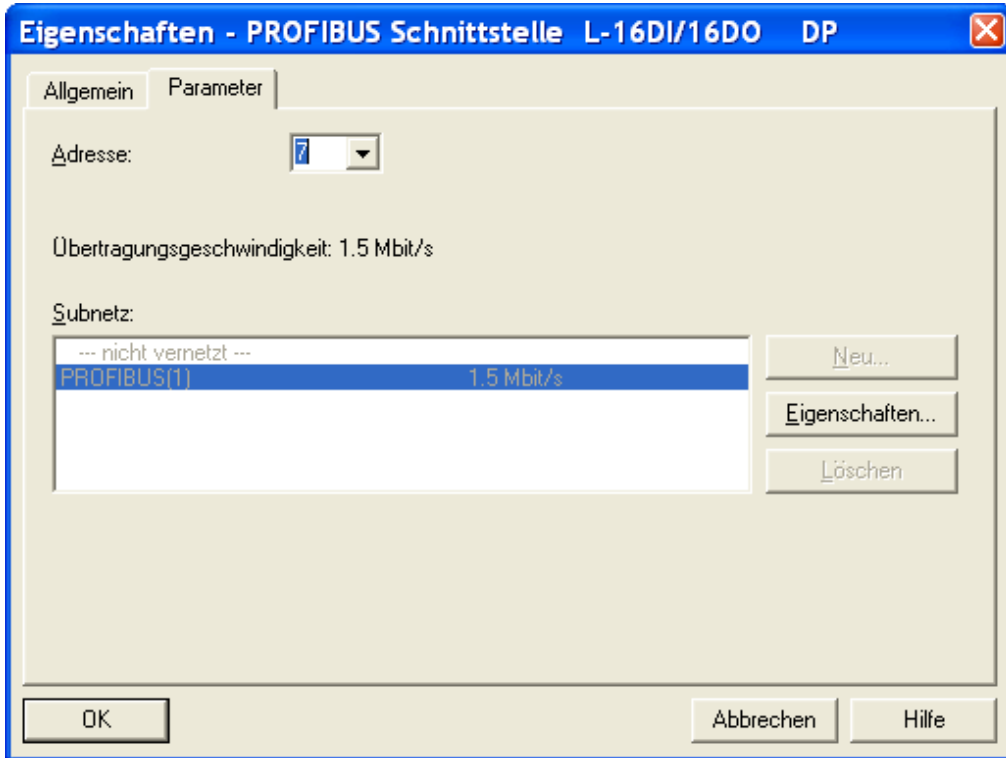
The hardware rack is connected to a PROFIBUS DP Master system. The hardware catalog on the right lists various modules, including:

- PROFIBUS-DP
- Diagnostischer Slave
- DP V0-Slaves
- DP/PSA-Link
- ENCODER
- ET 200B
- ET 200C
- ET 200eco
- ET 200SP
- ET 200S
- ET 200L
- ET 200L-2
- ET 200L-3
- ET 200L-4
- ET 200L-5
- ET 200L-6
- ET 200L-7
- ET 200L-8
- ET 200L-9
- ET 200L-10
- ET 200L-11
- ET 200L-12
- ET 200L-13
- ET 200L-14
- ET 200L-15
- ET 200L-16
- ET 200L-17
- ET 200L-18
- ET 200L-19
- ET 200L-20
- ET 200L-21
- ET 200L-22
- ET 200L-23
- ET 200L-24
- ET 200L-25
- ET 200L-26
- ET 200L-27
- ET 200L-28
- ET 200L-29
- ET 200L-30
- ET 200L-31
- ET 200L-32
- ET 200L-33
- ET 200L-34
- ET 200L-35
- ET 200L-36
- ET 200L-37
- ET 200L-38
- ET 200L-39
- ET 200L-40
- ET 200L-41
- ET 200L-42
- ET 200L-43
- ET 200L-44
- ET 200L-45
- ET 200L-46
- ET 200L-47
- ET 200L-48
- ET 200L-49
- ET 200L-50
- ET 200L-51
- ET 200L-52
- ET 200L-53
- ET 200L-54
- ET 200L-55
- ET 200L-56
- ET 200L-57
- ET 200L-58
- ET 200L-59
- ET 200L-60
- ET 200L-61
- ET 200L-62
- ET 200L-63
- ET 200L-64
- ET 200L-65
- ET 200L-66
- ET 200L-67
- ET 200L-68
- ET 200L-69
- ET 200L-70
- ET 200L-71
- ET 200L-72
- ET 200L-73
- ET 200L-74
- ET 200L-75
- ET 200L-76
- ET 200L-77
- ET 200L-78
- ET 200L-79
- ET 200L-80
- ET 200L-81
- ET 200L-82
- ET 200L-83
- ET 200L-84
- ET 200L-85
- ET 200L-86
- ET 200L-87
- ET 200L-88
- ET 200L-89
- ET 200L-90
- ET 200L-91
- ET 200L-92
- ET 200L-93
- ET 200L-94
- ET 200L-95
- ET 200L-96
- ET 200L-97
- ET 200L-98
- ET 200L-99
- ET 200L-100

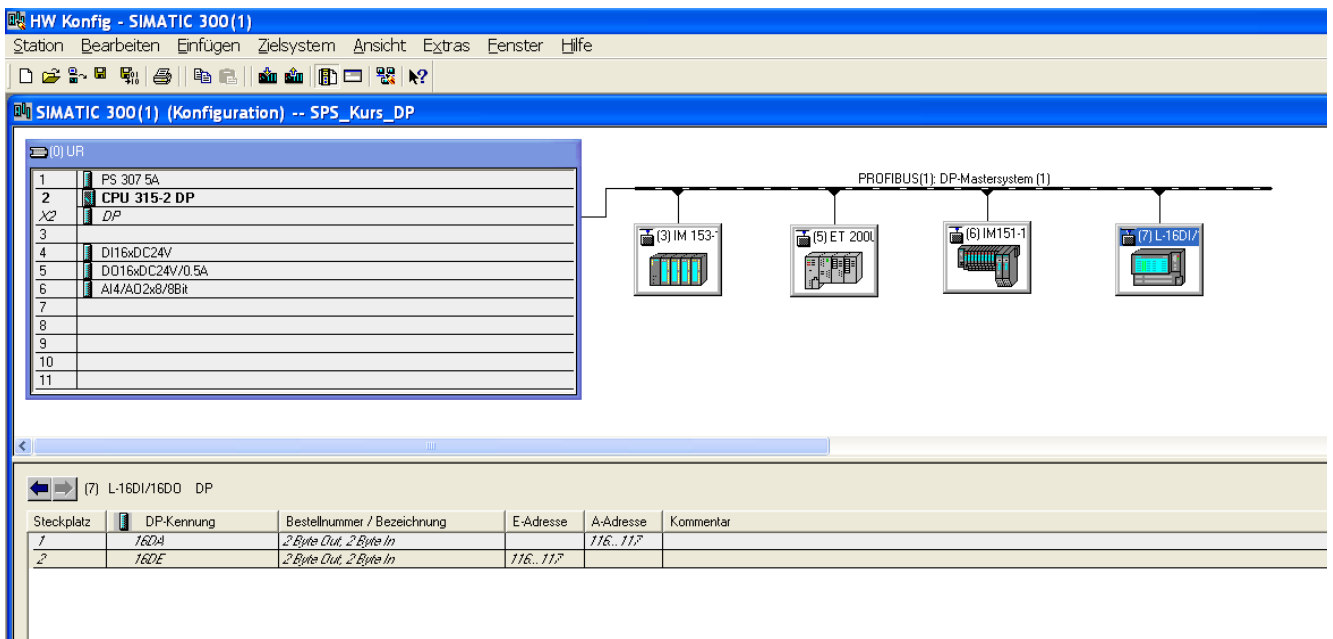
The status bar at the bottom indicates: BES71331BLP-0-001, Digitaler/ausgabe: 1801 x 24V/DC; 16SD x 24V/DC, 0.5A, nicht erweiterbar, Sendefähigkeit für direkten Datenaustausch.

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.

Vergeben Sie die Adresse 7



Bestätigen Sie mit „ok“. Die Baugruppe wird eingefügt.



Ändern Sie die Adressen in 116

6.5. DIE ET 200S IM PROFINET

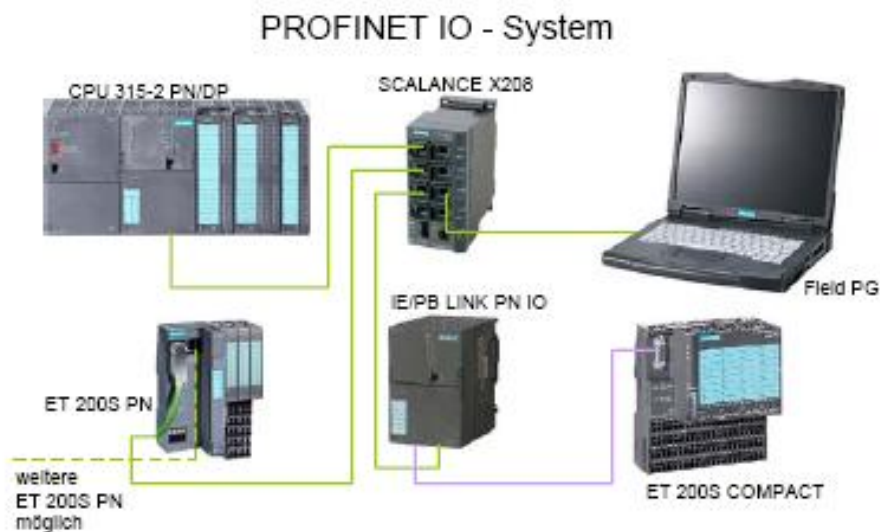
Das Profi Net System wird sternförmig um den Ethernet Switch Scallance X 208 aufgebaut.

Die zentrale Steuereinheit ist eine SIMATIC S7-300 Station mit einer CPU 315-2 PN/DP. Als PROFINET Devices sind hier über Ethernet

- eine ET 200S mit IM 151-3 PN, sowie
- ein IE/PB Link PN IO

angebunden. Da der IE/PB Link als Gateway zwischen PROFINET IO und PROFIBUS dient, können über diese Baugruppe auch PROFIBUS Baugruppen angeschlossen werden. Hier handelt es sich um eine ET 200S COMPACT.

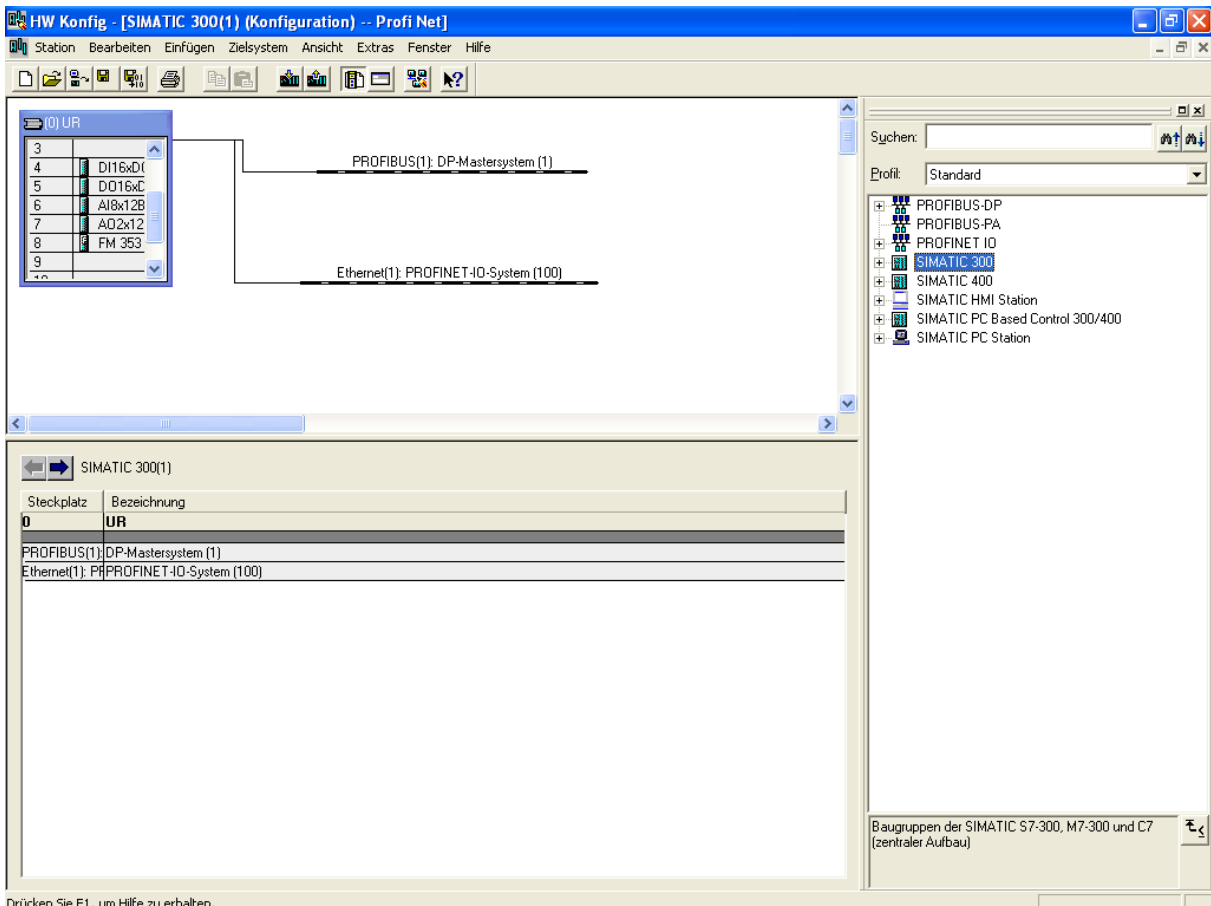
Als Projektier- und Programmiergerät dient ein PG/PC mit Ethernet Schnittstelle.



Mittels dieser Lösung lassen sich bereits vorhandene Profibus Komponenten mit den Vorteilen des Profi Net Netzes verbinden und nutzen.

Einbindung einer ET 200 S an das Profi Net

Zuerst wird die CPU mit Ihrer Hardwarekonfiguration konfiguriert.



The screenshot shows the 'HW Konfig' window for a SIMATIC 300(1) station. The main workspace displays a rack configuration for 'UR' (Rack 0) with the following modules:

Steckplatz	Bezeichnung
0	UR
PROFIBUS(1):	DP-Mastersystem (1)
Ethernet(1):	PROFINET-IO-System (100)

The right-hand pane shows a search and profile selection area. The search field is empty, and the profile is set to 'Standard'. The component list includes:

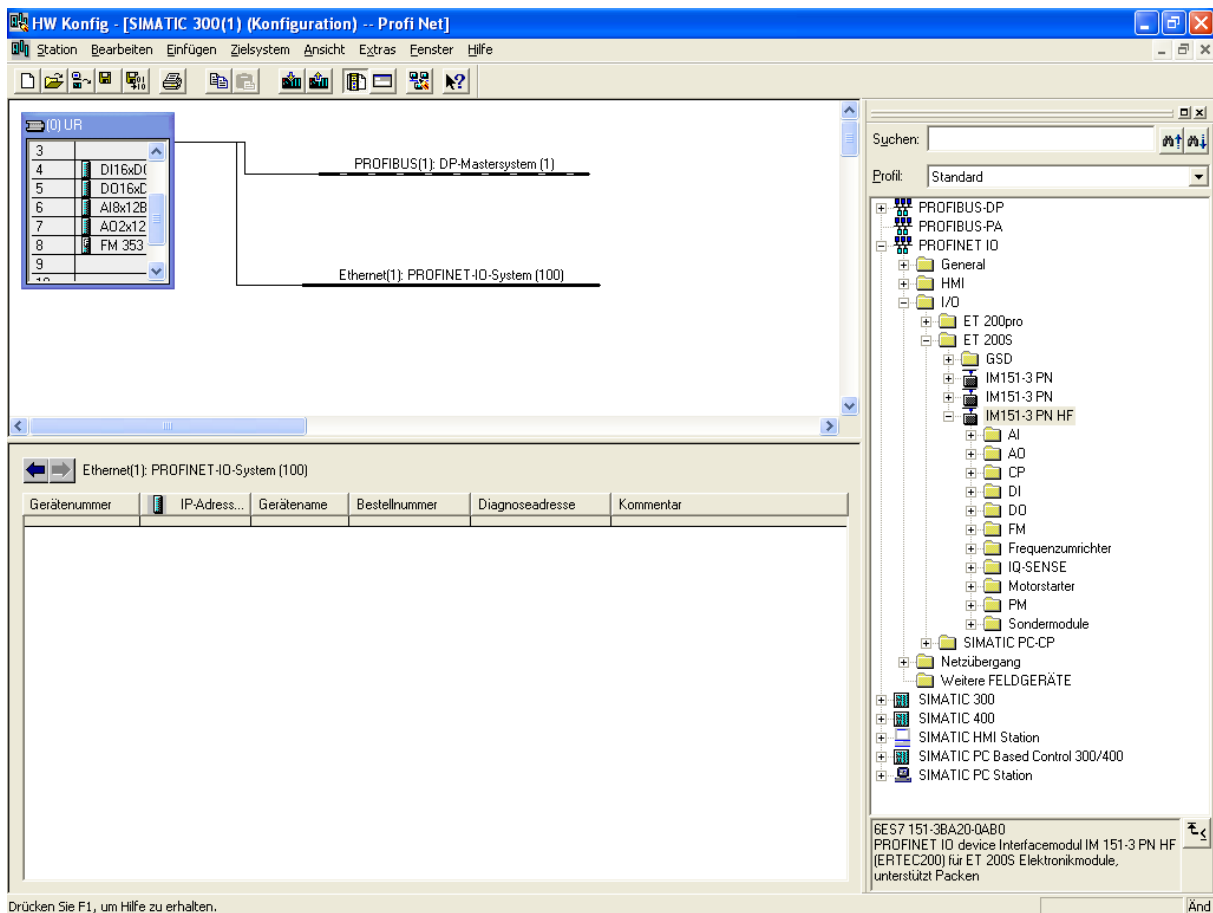
- PROFIBUS-DP
- PROFIBUS-PA
- PROFINET IO
- SIMATIC 300**
- SIMATIC 400
- SIMATIC HMI Station
- SIMATIC PC Based Control 300/400
- SIMATIC PC Station

At the bottom right, a note indicates: 'Baugruppen der SIMATIC S7-300, M7-300 und C7 (zentraler Aufbau)'.

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.

In dem anschließendem Beispiel wird die ET 200S IM 151 3PN HF an das Profi Net angeschlossen.

Markieren Sie hier zu die Ethernetleitung mit der Maus. Diese wird anschließend schwarz.

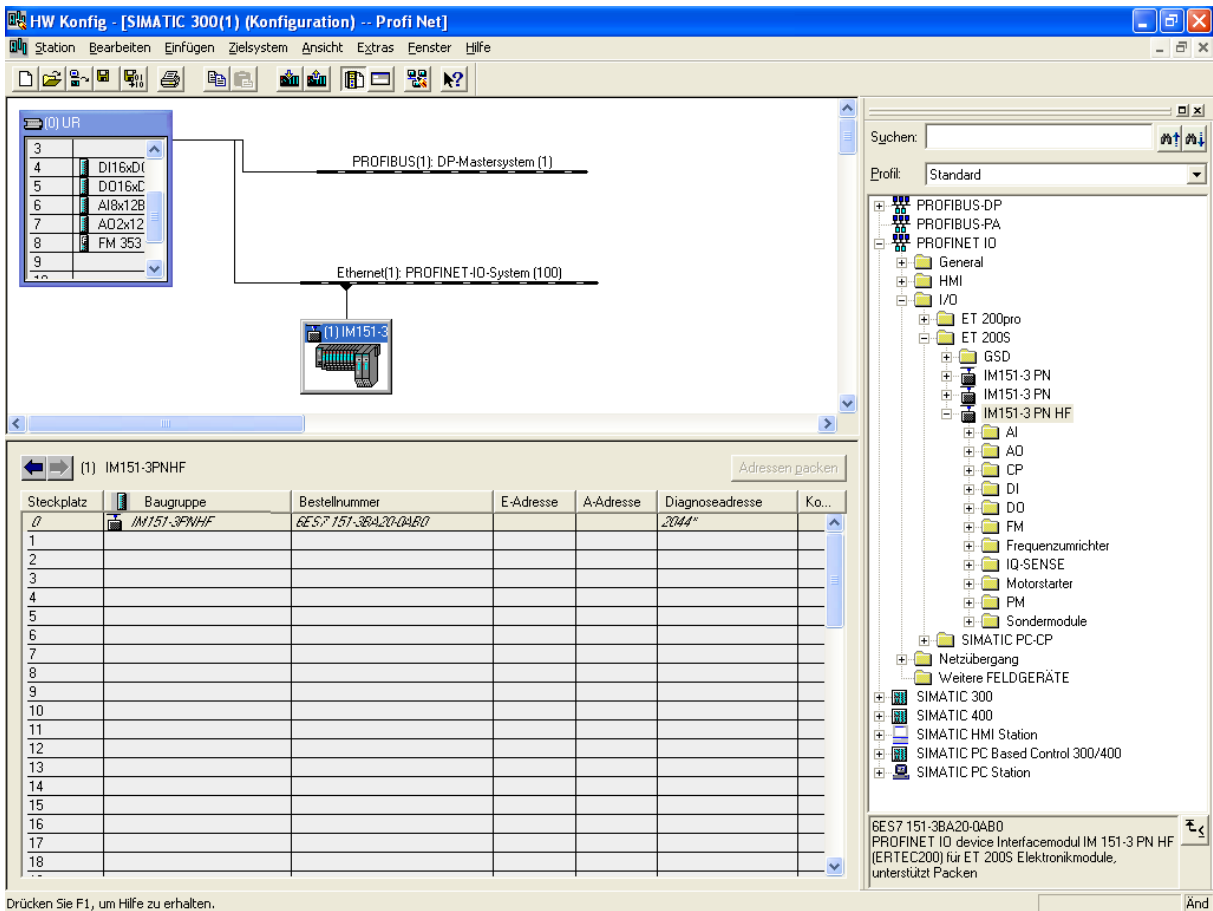


Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.

Gerätenummer	IP-Adress...	Gerätename	Bestellnummer	Diagnoseadresse	Kommentar

6ES7 151-3BA20-0AB0
 PROFINET IO device Interfacemodul IM 151-3 PN HF
 (ERTEC200) für ET 200S Elektronikmodule,
 unterstützt Packen

Durch Mausklick auf die Baugruppe wird diese an das Ethernet angeschlossen.

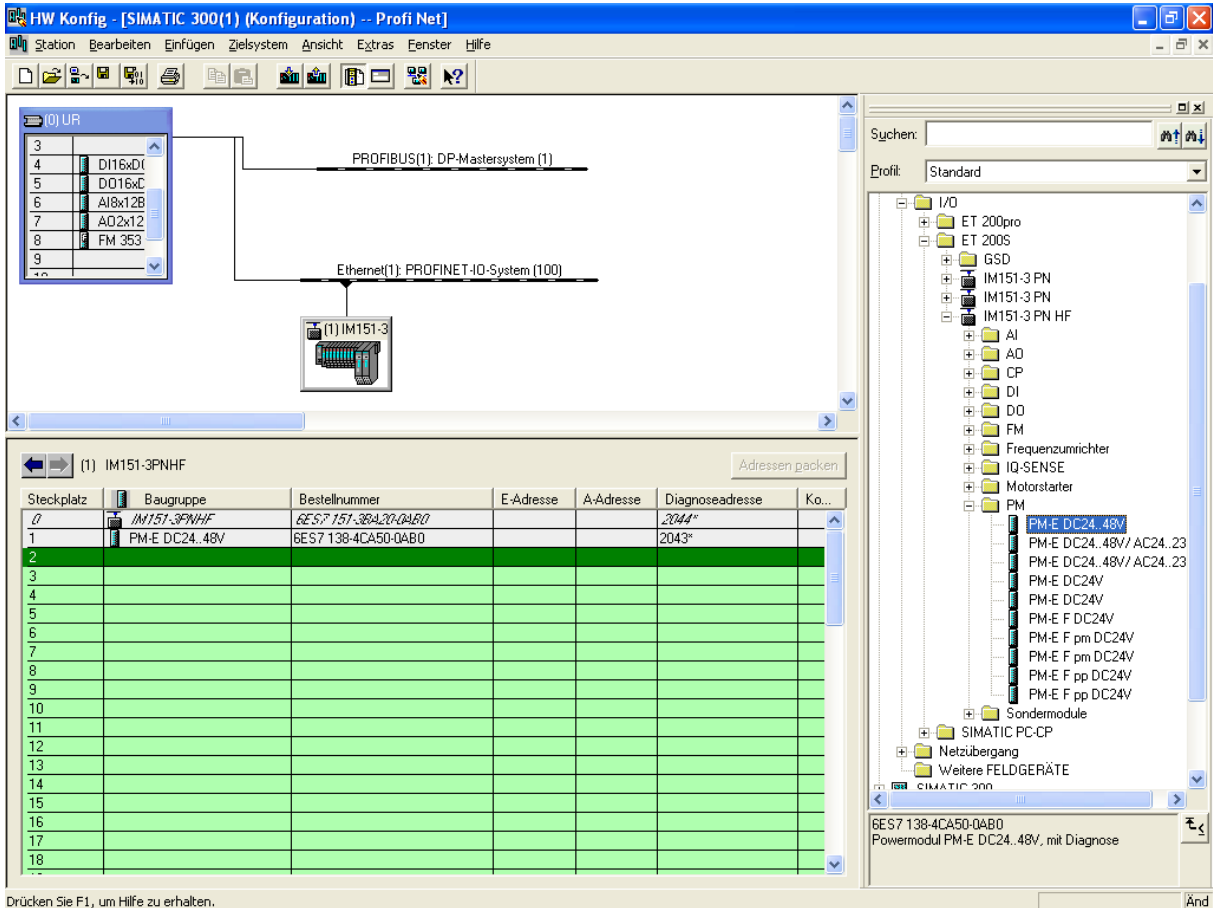


The screenshot displays the SIMATIC Manager HW Config interface. The main window shows a rack (UR) with modules connected to a PROFIBUS DP-Mastersystem and an Ethernet PROFINET-IQ-System. A detailed view of the IM151-3PNHF module is shown at the bottom, including its rack position, module name, and order number.

Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Diagnoseadresse	Ko...
0	IM151-3PNHF	6ES7 151-3BA20-0AB0			2044*	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

6ES7 151-3BA20-0AB0
PROFINET IO device Interfacemodul IM 151-3 PN HF (ERTEC200) für ET 200S Elektronikmodule, unterstützt Packen

Fügen Sie anschließend auf Steckplatz 1 das Powermodul (hier 6ES7 138 4CA50-0AB0) Ein.



HW Konfig - [SIMATIC 300(1) (Konfiguration) -- Profi Net]

Station Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht Extras Fenster Hilfe

Suchen:

Profil: Standard

I/O

- ET 200pro
- ET 200S
- GSD
- IM151-3 PN
- IM151-3 PN
- IM151-3 PN HF
- AI
- AO
- CP
- DI
- DO
- FM
- Frequenzumrichter
- IQ-SENSE
- Motorstarter
- PM
 - PM-E DC24... 48V
 - PM-E DC24... 48V // AC24... 23
 - PM-E DC24V
 - PM-E DC24V
 - PM-E F DC24V
 - PM-E F pm DC24V
 - PM-E F pm DC24V
 - PM-E F pp DC24V
 - PM-E F pp DC24V
- Sondermodule
- SIMATIC PC-CP
- Netzübergang
- Weitere FELDERGERÄTE

SIMATIC 300

6ES7 138-4CA50-0AB0
Powermodul PM-E DC24... 48V, mit Diagnose

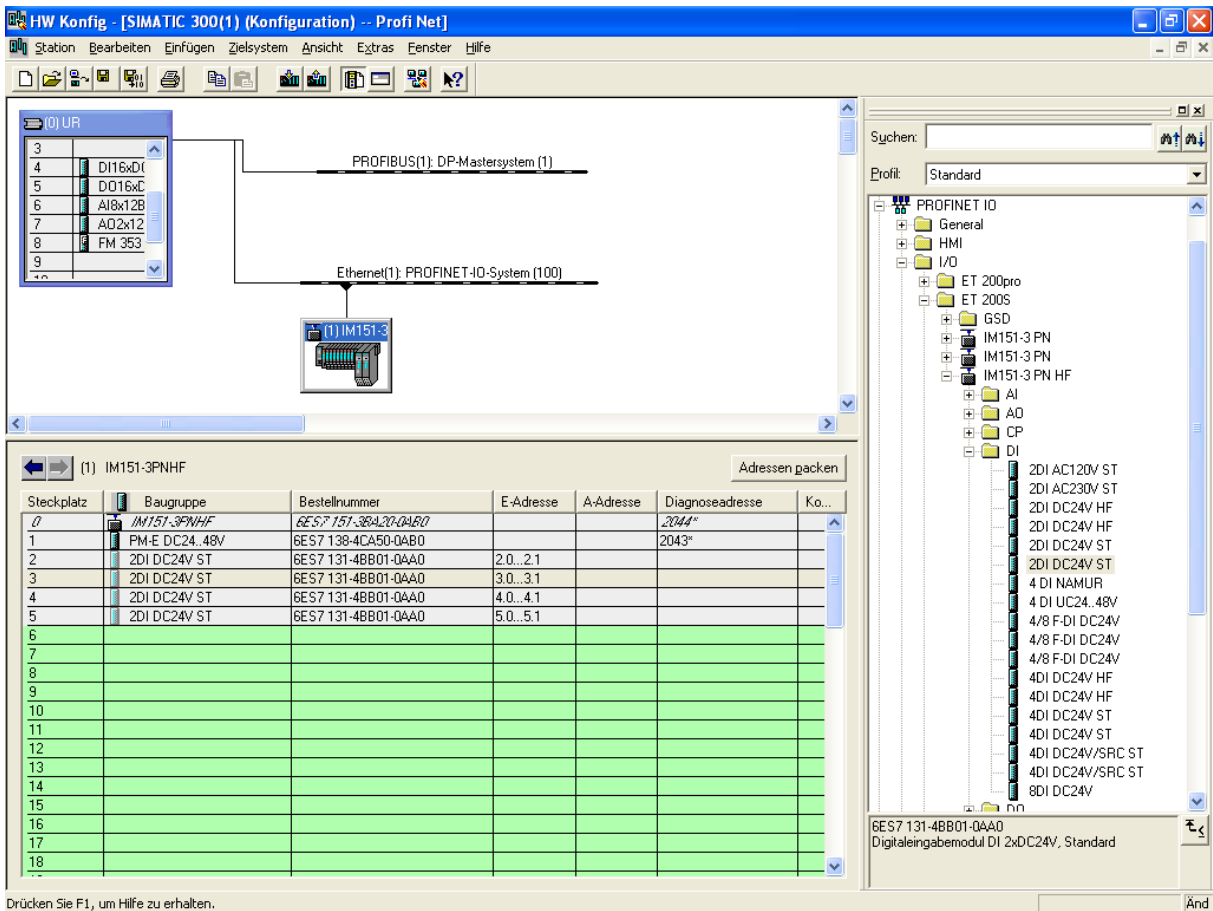
Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Diagnoseadresse	Ko...
0	IM151-3PNHF	6ES7 151-3BA20-0AB0			2044*	
1	PM-E DC24... 48V	6ES7 138-4CA50-0AB0			2043*	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.

Jänd

Anschließend werden für die ET 200 S die Eingangs Module konfiguriert.

Fügen Sie auf den Steckplätzen 2-5 4 Eingangsmodule (4x2 Eingänge 6ES7 131-4BB01 -0AB0) ein.



HW Config - [SIMATIC 300(1) (Konfiguration) -- Profi Net]

Station Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht Extras Fenster Hilfe

Suchen:

Profil: Standard

PROFINET IO

- General
- HMI
- I/O
 - ET 200pro
 - ET 200S
 - GSD
 - IM151-3 PN
 - IM151-3 PN
 - IM151-3 PN HF
 - AI
 - AO
 - CP
 - DI
 - 2DI AC120V ST
 - 2DI AC230V ST
 - 2DI DC24V HF
 - 2DI DC24V ST
 - 2DI DC24V ST
 - 4 DI NAMUR
 - 4 DI UC24...48V
 - 4/8 F-DI DC24V
 - 4/8 F-DI DC24V
 - 4DI DC24V HF
 - 4DI DC24V HF
 - 4DI DC24V ST
 - 4DI DC24V ST
 - 4DI DC24V/SRC ST
 - 4DI DC24V/SRC ST
 - 8DI DC24V

6ES7 131-4BB01-0AA0
Digitaleingabemodul DI 2xDC24V, Standard

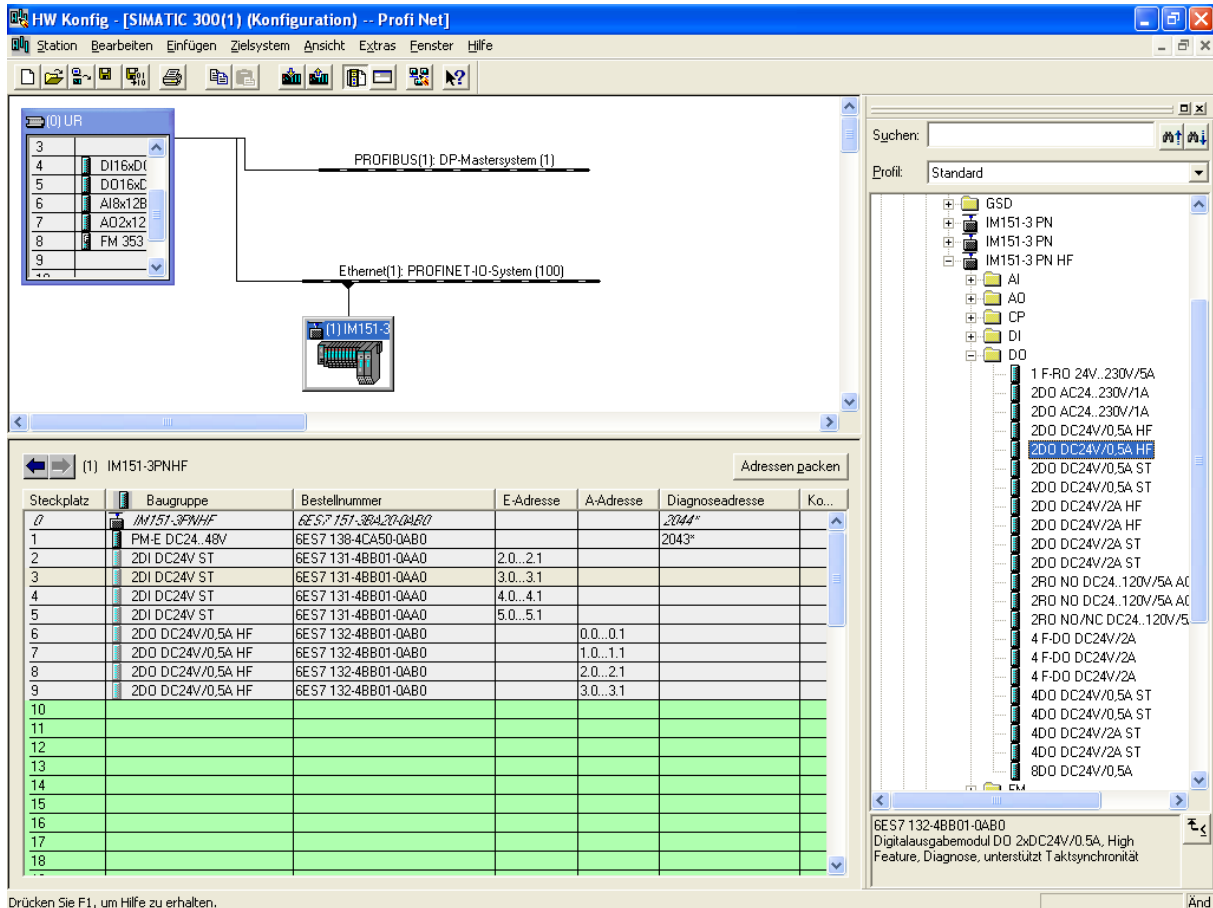
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten. And

(1) IM151-3PNHF Adressen packen

Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Diagnoseadresse	Ko...
0	IM151-3PNHF	6ES7 151-3BA20-0AB0			2044*	
1	PM-E DC24...48V	6ES7 138-4CA50-0AB0				
2	2DI DC24V ST	6ES7 131-4BB01-0AA0	2.0...2.1			
3	2DI DC24V ST	6ES7 131-4BB01-0AA0	3.0...3.1			
4	2DI DC24V ST	6ES7 131-4BB01-0AA0	4.0...4.1			
5	2DI DC24V ST	6ES7 131-4BB01-0AA0	5.0...5.1			
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

Anschließend werden für die ET 200 S die Ausgangs Module konfiguriert.

Fügen Sie auf den Steckplätzen 6-9 4 Ausgangsmodule (4x2 Ausgänge 6ES7 132-4BB01 –0AB0) ein.



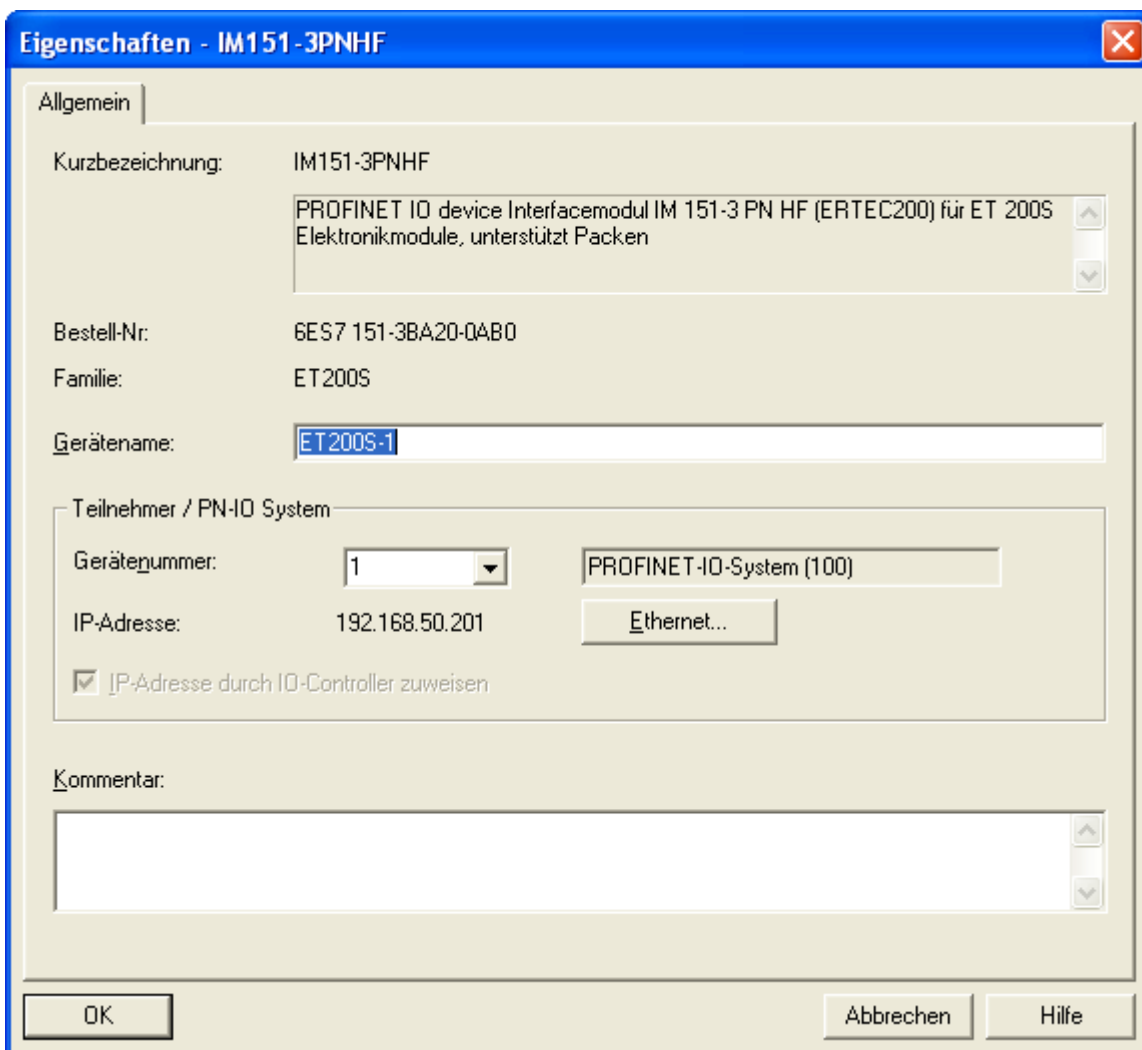
Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Diagnoseadresse	Ko...
0	IM151-3PNHF	6ES7 151-3BA20-0AB0			2044*	
1	PM-E DC24...48V	6ES7 138-4CA50-0AB0			2043*	
2	2DI DC24V ST	6ES7 131-4BB01-0AA0	2.0...2.1			
3	2DI DC24V ST	6ES7 131-4BB01-0AA0	3.0...3.1			
4	2DI DC24V ST	6ES7 131-4BB01-0AA0	4.0...4.1			
5	2DI DC24V ST	6ES7 131-4BB01-0AA0	5.0...5.1			
6	2DO DC24V/0.5A HF	6ES7 132-4BB01-0AB0		0.0...0.1		
7	2DO DC24V/0.5A HF	6ES7 132-4BB01-0AB0		1.0...1.1		
8	2DO DC24V/0.5A HF	6ES7 132-4BB01-0AB0		2.0...2.1		
9	2DO DC24V/0.5A HF	6ES7 132-4BB01-0AB0		3.0...3.1		
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

Nach Fertigstellung wird die Hardwarekonfiguration übersetzt und in die Systemdaten übernommen.

Durch Doppelklick auf die IM 151-3 Station erreichen Sie die Eigenschaften des Kopfmoduls.

Hier können Sie die IP Adresse auf Eindeutigkeit prüfen bzw. den **Gerätenamen** anpassen. Der **Gerätename muss** im Netzwerk **eindeutig sein**, es dürfen keine 2 Devices den gleichen **Gerätenamen** verwenden.

Hier wird der Gerätename **ET200S-1** verwendet.



Eigenschaften - IM151-3PNHF

Allgemein

Kurzbezeichnung: IM151-3PNHF

PROFINET IO device Interfacemodul IM 151-3 PN HF (ERTEC200) für ET 200S Elektronikmodule, unterstützt Packen

Bestell-Nr.: 6ES7 151-3BA20-0AB0

Familie: ET200S

Geräte-name: ET200S-1

Teilnehmer / PN-IO System

Geräte-nummer: 1 PROFINET-IO-System (100)

IP-Adresse: 192.168.50.201 Ethernet...

IP-Adresse durch IO-Controller zuweisen

Kommentar:

OK Abbrechen Hilfe

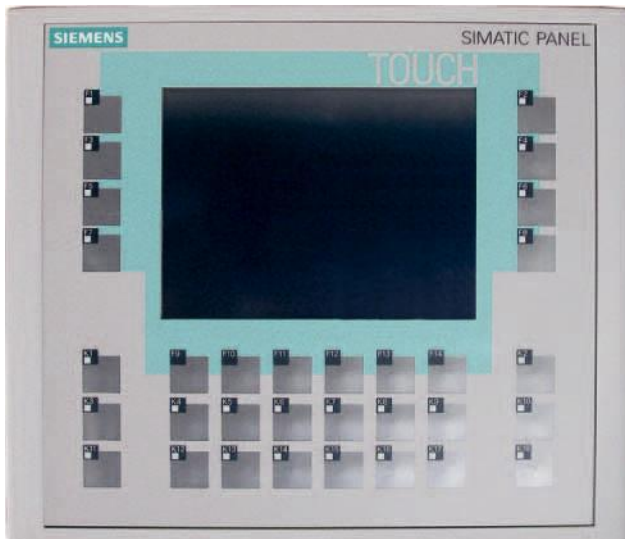
5. Nach bestätigen mit **OK** kann der Gerätename Online an die IM151-3 PN übergeben werden.

Öffnen Sie hierzu:

Zielstation > Ethernet > Gerätenamen vergeben

Zur Ausführung ist eine direkte Verbindung zum Ethernet PROFINET notwendig.

6.6 OPERATOR PANEL OP 177A/OP177B DP-PN



Die Panel der 177 Serie verfügen je nach Typ über eine Ethernet Schnittstelle (Verbindung PG-OP-AG9) , über eine RS 422/482 Schnittstelle Verbindung AG-OP mit MPI, Profibus DP, PPI) und eine USB Schnittstelle Verbindung OP-PC.

Zur Projektierung wird die Software WIN CC Flexible 2008 benötigt. Die Verbindung zwischen dem AG und dem Panel kann über MPI Profibus oder das Profi Net vorgenommen werden.

Benötigte Hardware und Software

Programmiergerät

SPS Simatic 300

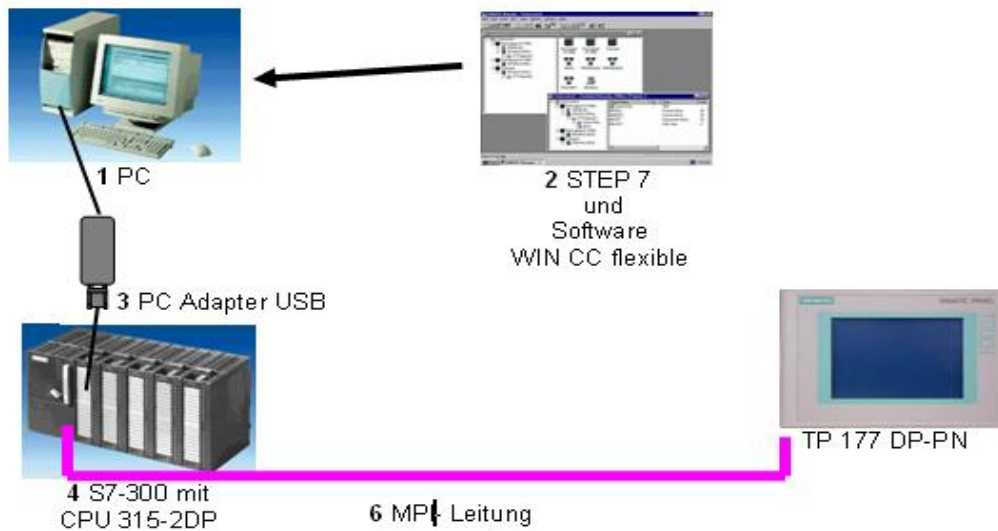
Programmierkabel USB Adapter

Verbindungskabel RS 485 über MPI oder Profibus optional Verbindungskabel Profi Net

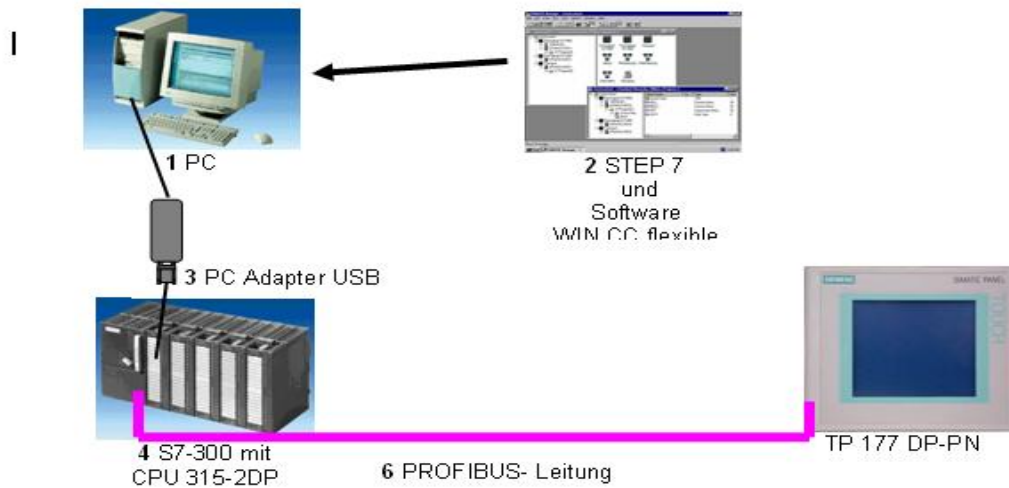
Simatic Software S7

Software WIN CC flexible

Verbindung über MPI



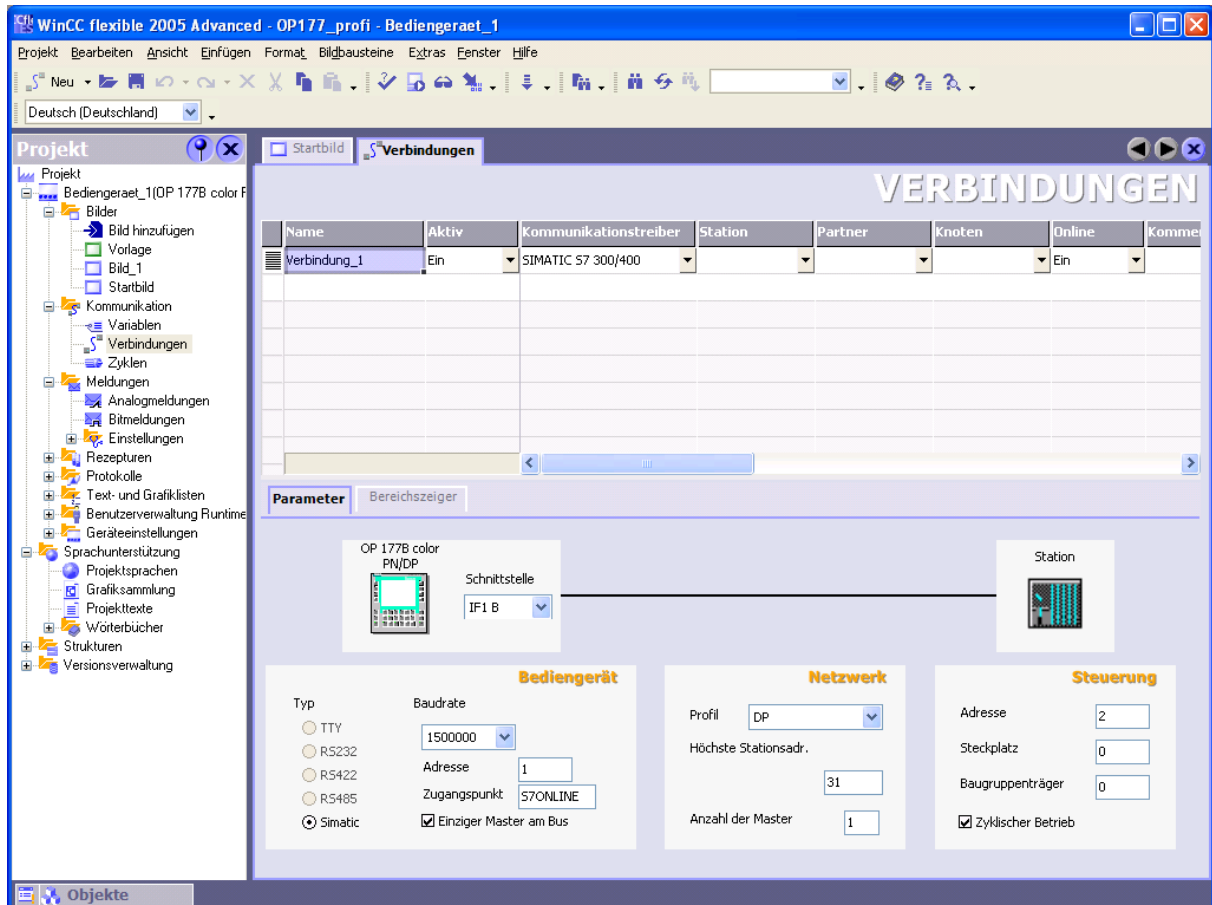
Verbindung über Profibus



Wie schon im Kapitel 2 beschrieben werden 3 Adressen von der Fa. Siemens werkseitig vergeben. Diese sollten bei kleinen Anlage auch eingehalten werden.

Programmiergerät	Adresse 0
Operator Panel	Adresse 1
SPS (AG)	Adresse 2

Die Verbindung wird im WIN CC flexible hergestellt.



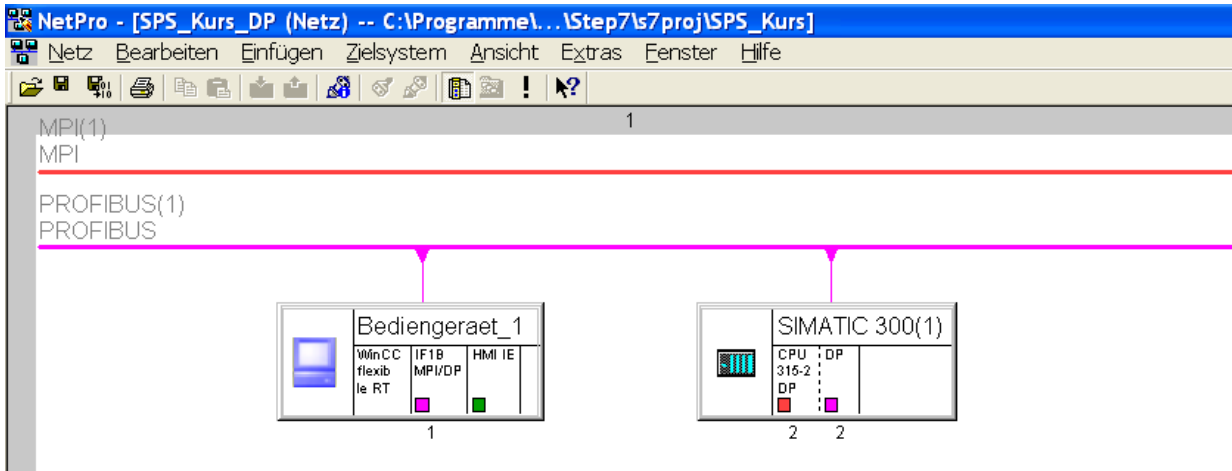
In diesem Beispiel sehen Sie die Verbindung für den Profibus. Bei MPI sind die Einstellungen entsprechend zu ändern.

Nehmen Sie folgende Einstellungen vor

	Profibus	MPI
OP Adresse	1	1
AG Adresse	2	2
Verbindung (Profil)	DP	MPI
Übertragungsrate	1,5 Mbit/s	187,5 kbits/s

Weiterhin muss die Verbindung in das OP unter **Transfer Settings** mit den gleichen Daten eingegeben werden. Eine weitere Einstellung in Step 7 ist nicht notwendig.

Wird das WIN CC flexible Programm in Step 7 integriert so wird das Panel im Net Pro eingefügt und kann hier über MPI oder den Profibus verbunden werden. Anschließend werden die Daten gespeichert und überstezt.





Lernkontrollfragen

1. Wie viele digitale Ein- oder Ausgänge können maximal an eine ET 200M angeschlossen werden?
 - a) 128
 - b) 64
 - c) 256
 - d) 512
 - e) 16

2. In welchem Bereich kann eine ET 200 M adressiert werden?
 - a) 0 bis 128
 - b) 0 bis 99
 - c) 0 bis 125
 - d) 0 bis 127
 - e) 1 bis 126

3. Welche Übertragungsrate wird bei einer Profibus - Vernetzung mit USB Adapter angewendet.
 - a) 9600 B
 - b) 19200 B
 - c) 38400 B
 - d) 187,5 kB
 - e) 1,5 Mb

4. In einer bestehenden S5 Anlage soll eine CPU 95U mit 64 DI und DO auf eine S7 Steuerung umgerüstet werden. Auf Wunsch des Kunden soll nur die CPU ausgetauscht werden. Die S5 Ein- und Ausgangsbaugruppen sollen in der Anlage bestehen sein. Welche CPU und welche Anschaltbaugruppe setzen Sie für die Änderung ein.
- a) CPU 313 C mit ET 200M
- b) CPU 313 C-2DP mit ET 200L
- c) CPU 314 C-2DP mit ET 200M
- d) CPU 314 C 2DP mit ET 200 U
- e) CPU 315 2 DP mit CP 343
5. Wie viele Baugruppen können maximal an eine ET 200M angeschlossen werden?
- a) 4
- b) 8
- c) 16
- d) 32
- e) 64
6. Wie verhält sich die ET 200M wenn in der Hardwareparametrierung eine Baugruppe falsch programmiert wurde.
- a) Die ET 200M meldet Busfehler, die CPU bleibt im RUN
- b) Das AG und die ET 200M melden Busfehler, das AG geht in Stop
- c) Der Fehler wird nicht erkannt
- d) Die CPU bleibt im RUN der Bus fällt aus
- e) Das Programm wird normal bearbeitet nur die Baugruppe funktioniert nicht

7. Welche Profi-Bus Adresse wird werksmäßig von der Fa. Siemens für das PG vergeben

- a) 2
- b) 3
- c) 0
- d) 125
- e) 100

8. In einer Anlage sind 2 ET 200M mit der CPU über den Profibus verbunden
Wie verhält sich die Anlage wenn **während des Betriebes** eine Adresse an einer der ET 200M geändert wird.

- a) Die ET 200M meldet Busfehler
- b) Das AG und die ET 200M melden Busfehler, das AG geht in Stop
- c) Der Fehler wird nicht erkannt, erst nach einem Neustart
- d) Die CPU bleibt im RUN der Bus fällt aus
- e) Das Programm wird normal bearbeitet nur die Baugruppe funktioniert nicht

9. Wie viel Teilnehmer können an ein Profi- Bus Netz angeschlossen werden?

- a) 10
- b) 2
- c) 120
- d) 127
- e) 126

10. In welchem Bereich kann eine ET 200 L adressiert werden?

- a) 0 bis 128
- b) 0 bis 99
- c) 0 bis 125
- d) 0 bis 127
- e) 1 bis 126

11. Über wie viel Eingänge verfügt eine ET 200 L ?
- a) 32
 - b) 16
 - c) 64
 - d) 128
 - e) 256
12. Welche maximale Leitungslänge kann über ein Profibus Netz mit zweidrahtiger Kupferleitung übertragen werden
- a) 300 m
 - b) 1600 m
 - c) 9,6 km
 - d) 128 m
 - e) 23,5 km
13. Wie verhält sich die ET 200M wenn in der Hardwareparametrierung eine Baugruppe falsch programmiert wurde und in der CPU ein OB 86 vorhanden ist?
- a) Die ET 200M meldet Busfehler, die CPU bleibt im RUN meldet aber Busfehler
 - b) Das AG und die ET 200M melden Busfehler, das AG geht in Stop
 - c) Der Fehler wird nicht erkannt
 - d) Die CPU bleibt im RUN der Bus fällt aus. Es erfolgt keine Meldung
 - e) Das Programm wird normal bearbeitet nur die falsch parametrierte Station funktioniert nicht . Alle weiteren Stationen werden bearbeitet.