

## SIMATIC NET

### S7-CPs für Industrial Ethernet

#### Gerätehandbuch Teil B8

## CP 343-1 Lean

6GK7 343-1CX00-0XE0 ab Ausgabestand 1 (Firmware-Stand V1.0)  
für SIMATIC S7-300 / C7-300

LED-Anzeigen



TP-Schnittstelle:  
8-polige RJ-45-Buchse  
(unter der Fronttür)

# Produkthinweise

## Produktbezeichnungen

In dieser Beschreibung finden Sie Informationen zum Produkt

- CP 343-1 Lean

## In Papierform beiliegende Produktinformation

---

### Hinweis

Sämtliche Hinweise in der **Produktinformation**, die dem hier beschriebenen Gerät beiliegt, sind gültig und unbedingt zu beachten.

---

## Aufkleber mit Adressaufdruck: Eindeutige MAC-Adresse für den CP voreingestellt

Der CP 343-1 Lean wird mit einer fest eingestellten MAC-Adresse ausgeliefert. Bei der Projektierung wird die MAC-Adresse nicht verändert.

# Inhalt

## Inhalt - Teil A

**Ethernet CPs - allgemeine Informationen** ..... **siehe allgemeiner Teil**

---

### Hinweis

Beachten Sie bitte den hier genannten Teil A des Gerätehandbuches; dieser gehört ebenfalls zur Beschreibung des CPs. Unter anderem finden Sie dort die Erklärung der verwendeten Sicherheitshinweise sowie weitere Informationen, die für alle S7-CPs für Industrial Ethernet gelten.

Sie können diesen Allgemeinen Teil auch über Internet beziehen:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/de/8777865>

---

## Inhalt - Teil B6

<b>1</b>	<b>Eigenschaften / Dienste</b> .....	<b>B8-4</b>
<b>2</b>	<b>Voraussetzungen für den Einsatz</b> .....	<b>B8-6</b>
<b>3</b>	<b>Montage und Inbetriebsetzung</b> .....	<b>B8-8</b>
<b>4</b>	<b>Anzeigen</b> .....	<b>B8-11</b>
<b>5</b>	<b>Leistungsdaten</b> .....	<b>B8-13</b>
5.1	Allgemeine Kenndaten .....	B8-13
5.2	Kenndaten S7-Kommunikation .....	B8-13
5.3	Kenndaten SEND/RECEIVE-Schnittstelle .....	B8-14
<b>6</b>	<b>Weitere Hinweise zum Betrieb</b> .....	<b>B8-15</b>
6.1	Urlöschen .....	B8-15
6.2	Betrieb mit Fast Ethernet - automatische Umschaltung .....	B8-16
6.3	FC-Aufrufschnittstelle .....	B8-18
6.4	SNMP-Agent .....	B8-19
6.5	Mögliche Sicherheitslücken bei Standard-IT-Schnittstellen / Unerlaubte Zugriffe unterbinden .....	B8-20
6.6	Einfluss von MPI auf Verbindungen über Industrial Ethernet .....	B8-21
6.7	Weitere abrufbare Informationen zum CP .....	B8-21
<b>7</b>	<b>Neue Firmware laden</b> .....	<b>B8-22</b>
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>B8-23</b>

# 1 Eigenschaften / Dienste

## Anwendung

Der Kommunikationsprozessor CP 343-1 Lean ist für den Betrieb in einem Automatisierungssystem S7-300 vorgesehen. Er ermöglicht den Anschluss der S7-300 an Industrial Ethernet.

## Dienste

Der CP 343-1 Lean unterstützt folgende Kommunikationsdienste:

- S7-Kommunikation und PG/OP-Kommunikation
  - PG-Funktionen (einschließlich Routing)
  - Bedien- und Beobachtungsfunktionen (HMI)
  - Server für Datenaustausch auf einseitig projektierten S7-Verbindungen ohne Kommunikationsbausteine in der S7-300 / C7-300 Station
- S5-kompatible-Kommunikation mit
  - SEND/RECEIVE -Schnittstelle über ISO-on-TCP-, TCP- und UDP-Verbindungen
  - Multicast über UDP-Verbindung

Der Multicast-Betrieb wird über eine entsprechende IP-Adressierung bei der Verbindungsprojektierung ermöglicht.
  - FETCH/WRITE -Dienste (Server; entsprechend S5-Protokoll) über ISO-on-TCP-Verbindungen und TCP-Verbindungen;

Der Adressierungsmodus ist für den FETCH/WRITE-Zugriff als S7- oder S5-Adressierungsmodus projektierbar.
  - LOCK/UNLOCK bei FETCH/WRITE-Diensten;
- Interne Uhrzeitführung

Wenn eine Uhrzeitmaster vorhanden ist (nach NTP-Verfahren oder SIMATIC-Verfahren), wird der CP-interne Diagnosepuffer über LAN zeitsynchronisiert.
- Adressierbarkeit über voreingestellte MAC-Adresse

Der CP kann über die voreingestellte MAC-Adresse zwecks IP-Adressvergabe erreicht werden.
- SNMP-Agent

Der CP unterstützt die Datenabfrage über SNMP in Version V1 (**S**imple **N**etwork **M**anagement **P**rotocol) gemäß Standard MIB II.

- IP-Konfiguration

Es ist konfigurierbar, über welchen Weg bzw. über welches Verfahren dem CP die IP-Adresse, die Subnetzmaske und die Adresse eines Netzüberganges zugewiesen wird.

Zusätzlich kann dem CP die Verbindungsprojektierung alternativ über STEP 7 sowie über eine Bausteinschnittstelle im Anwenderprogramm (FB55: CP\_CONFIG) zugewiesen werden (siehe /Teil A/).

Anmerkung: gilt nicht für S7-Verbindungen.

## Projektierung

Die Projektierung des CP 343-1 Lean ist über MPI oder LAN/Industrial Ethernet möglich. Erforderlich ist STEP 7 mit NCM S7 für Industrial Ethernet (nachfolgend kurz "NCM IE" genannt) in folgender Version:

Tabelle 10-1

Version STEP 7 *)	Funktion des CP 343-1 Lean / CP 343-1EX20
V5.3 SP1 oder höher	Voraussetzung für die Projektierung der vollständigen Funktionalität des CP 343-1 Lean

\*) ab V5.3 ist NCM automatisch Bestandteil der Basisinstallation - eine Unterscheidung von Ethernet und PROFIBUS entfällt ab dieser Version.

## Programmierung - Bausteine verwenden

Für einige Kommunikationsdienste stehen vorgefertigte Bausteine (FCs/FBs) als Schnittstelle in Ihrem STEP 7-Anwenderprogramm zur Verfügung.

Eine ausführliche Beschreibung zu diesen Bausteinen finden Sie in den Handbüchern NCM S7 für Ethernet.

---

### Achtung

Es wird empfohlen, für alle Baugruppentypen immer die aktuellen Bausteinversionen zu verwenden.

Informationen über die aktuellen Bausteinversionen sowie die aktuellen Bausteine zum Download finden Sie bei unserem Customer Support im Internet:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/de/8797900>

Bei älteren Baugruppentypen setzt diese Empfehlung voraus, dass Sie den für diesen Baugruppentyp aktuellen Firmware-Stand verwenden.

---

Weitere Hinweise und Internet-Adressen finden Sie im Vorwort des Allgemeinen Teils dieses Gerätehandbuches.

## 2 Voraussetzungen für den Einsatz

### Allgemeiner Betrieb

Entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle, mit welcher S7-300 CPU der CP 343-1 mit dem hier beschriebenen Funktionsumfang betrieben werden kann:

#### Achtung

In der Tabelle sind die zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Produktinformation freigegebenen CPUs genannt. Später freigegebene und hier nicht genannte CPUs der S7-300 beherrschen den hier beschriebenen Funktionsumfang ebenfalls.

Tabelle 11-1

CPU	MLFB-Nummer
CPU 312 IFM	6ES7 312-5AC02-0AB0
CPU 312 (T)	6ES7 312-5AC82-0AB0
CPU 312	6ES7 312-1AD10-0AB0
CPU 313	6ES7 313-1AD03-0AB0
CPU 314	6ES7 314-6CF01-0AB0
CPU 314	6ES7 314-1AF10-0AB0
CPU 314	6ES7 314-1AE04-0AB0
CPU 314 (T)	6ES7 314-1AE84-0AB0
CPU 314 IFM	6ES7 314-5AE03-0AB0
CPU 314 IFM (T)	6ES7 314-5AE83-0AB0
CPU 315	6ES7 315-2AF03-0AB0
CPU 315	6ES7 315-2AG10-0AB0
CPU 315	6ES7 315-6FF01-0AB0
CPU 315	6ES7 315-1AF03-0AB0
CPU 315-2 DP	6ES7 315-2AF03-0AB0
CPU 315-2 DP (T)	6ES7 315-2AF83-0AB0
CPU 316-2 DP	6ES7 316-2AG00-0AB0
CPU 318-2	6ES7 318-2AJ00-0AB0
CPU 614	6ES7 614-1AH03-0AB3
CPU 614-Z	6ES7 614-1AH03-0AB3-Z
CPU 312C	6ES7 312-5BD00-0AB0
CPU 313C	6ES7 313-5BE00-0AB0
CPU 313C-2 DP	6ES7 313-6CE00-0AB0
CPU 313C-2 PtP	6ES7 313-6BE00-0AB0

Tabelle 11-1

<b>CPU</b>	<b>MLFB-Nummer</b>
CPU 314C-2 DP	6ES7 314-6CF00-0AB0
CPU 314C-2 PtP	6ES7 314-6BF00-0AB0
CPU 316	6ES7 316-2AG00-0AB0
CPU 317	6ES7 317-2AJ10-0AB0

## 3 Montage und Inbetriebsetzung

### Vorgehensweise / Schritte

Tabelle 12-1

Schritt	Ausführung / Bedeutung
1. Montieren Sie den CP auf der S7-Profileschiene. 2. Stellen Sie dabei über den beiliegenden Busverbinder den Anschluss an den Rückwandbus her.	Zulässige Steckplätze für den CP sind die Steckplätze 4 bis 11 in den Baugruppenträgern 0 bis 3 (gekoppelt über IM 360/361). Verfahren Sie hierbei, wie in /1/ ausführlich zu den Themen Montieren und Verdrahten beschrieben.
<b>Hinweis</b> Der CP kann in einem Erweiterungsrack, das über die IM 365 angeschlossen wird, nicht betrieben werden! Begründung: Der benötigte K-Bus wird über die IM 365 nicht in das Erweiterungsrack geführt.	
3. Schließen Sie die Stromversorgung am CP an.	Verfahren Sie hierbei, wie in /1/ ausführlich bzgl. der Verdrahtung zwischen der Stromversorgung und der CPU beschrieben.
<b>Hinweise</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU, CP und IM (falls vorhanden) müssen an der selben Stromversorgung angeschlossen werden!</li> <li>• Verdrahten Sie die S7-300 / C7-300 nur im spannungslosen Zustand!</li> </ul>	
4. Schließen Sie den CP an Industrial Ethernet an.	
5. Die weitere Inbetriebnahme umfasst die Adressierung und das Laden der Projektierdaten.	Sie können das PG zur Projektierung wie folgt anschließen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• über MPI</li> <li>• über Industrial Ethernet</li> </ul> Weitere Details entnehmen Sie bitte dem Allgemeinen Teil A dieses Handbuches: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zur erstmaligen Adressierung (IP-Adresse vergeben / Knotentaufe);</li> <li>- zum Laden der Projektierung.</li> </ul> Das PG/ der PC benötigt einen LAN-Anschluss über z.B. CP 1613 oder CP 1411 und der entsprechenden Software (z.B. S7-1613 Paket oder SOFTNET-IE). Das TCP/IP-Protokoll muss installiert sein. Das verwendete Protokoll muss dann auf den S7ONLINE-Zugangspunkt gelegt werden.



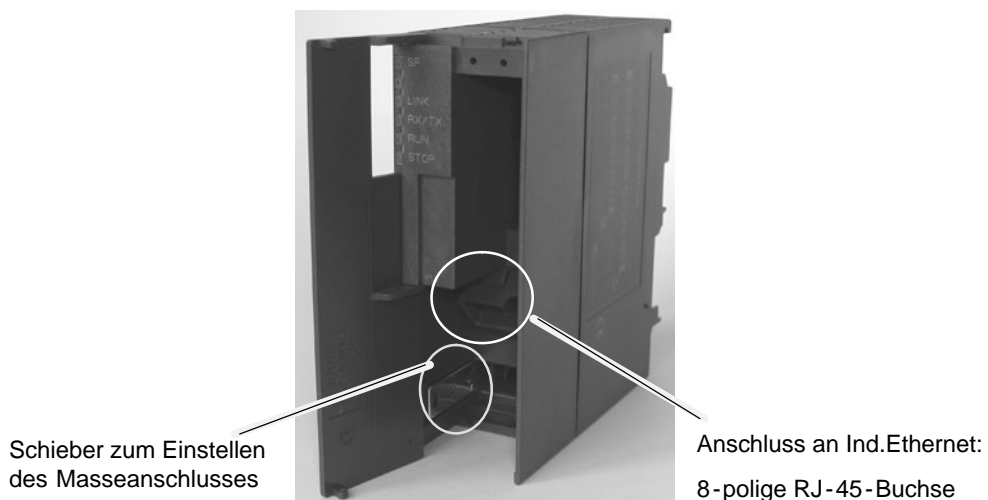


Bild 12-1

## Erdungs-/Massekonzept

---

### Achtung

Bitte beachten Sie die Angaben in den Aufbaurichtlinien zu SIMATIC S7-300/S7-400 zum Erdungs- und Massekonzept; siehe Installationshandbuch-SIMATIC S7 Automatisierungssystem S7-300 - Aufbauen:1/.

---

Sie finden unter der Fronttür auf der linken Geräteseite einen Schieber, über den Sie den Masseanschluss der 24V Spannungsversorgung mit der Bezugs-erde verbinden bzw. davon trennen können.

- Schieber eingeschoben: Masse und Bezugs-erde sind verbunden (Achtung: der Schieber muss in dieser Position spürbar einrasten).
- Schieber gezogen: es besteht keine Verbindung zwischen Masse und Bezugs-erde

Auslieferungszustand: Schieber eingeschoben

Verwenden Sie einen Schraubendreher, um den Schieber zu betätigen.

---

### Hinweis

Der Ethernet- und der PROFIBUS-Anschluss können auch bei eingeschalteter Versorgungsspannung vorgenommen werden.

---

---

**Hinweis**

Die Fronttür ist im Betrieb geschlossen zu halten.

Die Montage muss so erfolgen, dass die oberen und unteren Lüftungsschlitze der Baugruppe nicht verdeckt werden und eine gute Durchlüftung möglich ist.

---

## 4 Anzeigen

Die Anzeige auf der Frontplatte besteht aus 5 LEDs zur Anzeige des Betriebszustandes und zur Anzeige des Kommunikationszustandes.



### LED-Anzeige für den CP-Betriebszustand

Die auf der Frontplatte befindlichen LED-Anzeigen geben nach folgendem Schema Auskunft über den Betriebszustand:

Tabelle 13-1

SF(rot)	RUN(grün)	STOP(gelb)	CP-Betriebszustand
●	○	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anlaufend nach Netz-ein Das Anzeigeverhalten unterscheidet sich je nach Konfiguration wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet-Netzkabel gesteckt Der CP signalisiert nach wenigen Sekunden über die LINK-LED zusätzlich die bestehende Verbindung zu ITP/TP. Der CP geht dann in den RUN-Zustand über.</li> <li>Ethernet-Netzkabel nicht gesteckt Der CP geht nach 10 Sekunden in den Zustand "Bereit für Firmware-Ladebeginn" über.</li> </ul> </li> <li>oder</li> <li>Angehalten (STOP) mit Fehler In diesem Zustand sind die CPU oder intelligente Baugruppen im Rack über PG-Funktionen weiterhin erreichbar.</li> </ul>
○	●	○	Laufend (RUN)
○	☀	●	Anlaufend (STOP->RUN)
○	●	☀	Anhaltend (RUN->STOP)
○	○	☀	<p>Bereit für Firmware-Ladebeginn (der Modus ist für ca. 15 Sekunden aktiv)</p> <p>Der Modus wird nach dem Zustand "Anlaufend nach Netz-ein" aktiviert, wenn das Ethernet-Netzkabel zuvor gezogen wurde.</p> <p>Während dieser Phase muss das Ethernet-Netzkabel wieder gesteckt werden und der Firmware-Ladevorgang gestartet werden.</p>

Tabelle 13-1 , Fortsetzung

SF(rot)	RUN(grün)	STOP(gelb)	CP-Betriebszustand
●	○	☀	Wartend auf FW-Update (CP enthält derzeit unvollständigen oder fehlerhaften FW-Stand)
○	○	●	Angehalten (STOP) Im Zustand STOP ist die Projektierung und Diagnose des CP weiterhin möglich.

Legende:      ● ein      ○ aus      ☀ blinkend

### LED-Anzeige für den CP-Kommunikationszustand

Zusätzlich zu den LEDs, die den CP-Betriebszustand signalisieren, befinden sich auf der Frontseite LEDs, die Auskunft über den Zustand der CP-Schnittstelle zu Industrial Ethernet geben.

Tabelle 13-2

LED	Bedeutung
LINK-LED (grün)	●      ein: signalisiert bestehende Verbindung zu TP
RX/TX-LED (grün)	☀      blinkend: CP sendet/empfängt über TP

## 5 Leistungsdaten

### 5.1 Allgemeine Kenndaten

Tabelle 14-1

Merkmal	Erläuterung / Werte
Anzahl gleichzeitiger Verbindungen über Industrial Ethernet insgesamt	12 maximal

#### Beispiel für eine maximale Auslastung

Sie können betreiben:

- 4 S7-Verbindungen
- 4 ISO-on-TCP-Verbindungen
- 2 TCP-Verbindungen
- 2 UDP-Verbindungen

### 5.2 Kenndaten S7-Kommunikation

Tabelle 14-2

Merkmal	Erläuterung / Werte
Anzahl Verbindungen für S7-Kommunikation über Industrial Ethernet für <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedien- und Beobachtungsfunktionen (HMI)</li> <li>• einseitig projektierte S7-Verbindungen</li> </ul>	4 maximal (die Anzahl ist abhängig vom verwendeten CPU-Typ; die gültigen Werte entnehmen Sie bitte /!/.)
LAN-Schnittstelle - Datensatzlänge pro Protokolleinheit <ul style="list-style-type: none"> <li>• für Senden</li> <li>• für Empfangen</li> </ul>	240 Byte / PDU 240 Byte / PDU

### 5.3 Kenndaten SEND/RECEIVE - Schnittstelle

Tabelle 14-3

Merkmal	Erläuterung / Werte
Anzahl ISO-on-TCP Verbindungen + TCP-Verbindungen + UDP-Verbindungen <b>insgesamt</b>	8 maximal  Anmerkungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle UDP-Verbindungen sind auch im Multicast-Betrieb möglich.</li> <li>• Freie UDP-Verbindungen (programmgesteuerte Adressierung des Kommunikationspartners) werden vom CP nicht unterstützt.</li> </ul>
Max. Datenlänge für Bausteine AG_SEND (ab V4.2) und AG_RECV (ab V4.7)	AG_SEND und AG_RECV erlauben den Transfer von Datenblöcken der Länge: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 bis 8192 Byte bei ISO-on-TCP, TCP;</li> <li>• 1 bis 2048 Byte bei UDP.</li> </ul>
Einschränkungen bei UDP <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertragung erfolgt nicht quittiert</li> <li>• Datenblocklänge</li> <li>• kein Empfang von UDP-Broadcast</li> </ul>	Die Übertragung von UDP-Telegrammen erfolgt nicht quittiert, d. h. der Verlust von Nachrichten wird vom Sendebaustein (AG_SEND) nicht erkannt und nicht angezeigt.  Die maximale Länge der Datenblöcke beträgt 2048 Byte.  Um Überlastsituationen durch eine hohe Broadcast-Last zu vermeiden, lässt der CP den Empfang von UDP-Broadcast nicht zu.

#### Reaktionszeiten ISO-on-TCP- und TCP-Verbindungen

Für die Berechnung der Reaktionszeiten bei ISO-on-TCP-, beziehungsweise TCP-Verbindungen ist die Laufzeit der für die Bearbeitung in der S7-300-CPU erforderlichen Funktionsbausteine (AG\_SEND, AG\_RECV) maßgebend.

Tabelle 14-4

Komponente	Erläuterung / Werte
Laufzeit in der CPU 314-1	pro Baustein AG_SEND, AG_RECV: 2,5 ms bis 5 ms

## 6 Weitere Hinweise zum Betrieb

### 6.1 Urlöschen

#### Verfügbare Funktionen

Für den CP steht eine 2-stufige Funktion zum Urlöschen zur Verfügung:

- Urlöschen

Der CP behält nach diesem Urlöschen die voreingestellte MAC-Adresse sowie die remanenten Parameter. Der CP ist also für ein erneutes Laden über die IP-Adresse direkt wieder erreichbar.

Die remanent gespeicherten Parameter umfassen:

- IP-Adresse und IP-Parameter
- LAN-Einstellungen

- Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Der CP enthält nach diesem Urlöschen nur noch die voreingestellte MAC-Adresse (Lieferzustand).

---

#### Hinweis

Mit den hier beschriebenen Funktionen zum Urlöschen werden nicht die Projektierdaten in der CPU verändert!

Bei einem anschließenden Hochladen der Projektierdaten aus der CPU in ein PG erhalten Sie daher immer die zuvor auf dem CP vorhandenen Projektierdaten (mit Parametern, Verbindungen, IP-Adresse).

---

#### So führen Sie die Funktion aus

Die Funktionen zum Urlöschen können von STEP 7 aus ausgelöst werden.

- Urlöschen

In STEP 7 / HW Konfig über den Menübefehl **Zielsystem ▶ Urlöschen**  
oder

In STEP 7 / NCM Diagnose über den Menübefehl **Betriebszustand ▶ Baugruppe urlöschen**

- Urlöschen Werkseinstellungen

In STEP 7 / NCM Diagnose über den Menübefehl **Betriebszustand ▶ Rücksetzen auf Werkseinstellungen**

### **Verhalten nach dem Urlöschen**

Die CPU der S7-Station erkennt nicht, wenn der CP urlöscht wurde. Der CP geht daher in den Zustand "Angehalten (STOP) mit Fehler" (siehe Kapitel 4).

Die Projektierdaten müssen daher neu geladen werden.

Falls die Projektierdaten in der CPU gehalten werden, kann ein Laden durch Netzspannung aus/ein initiiert werden.

## **6.2 Betrieb mit Fast Ethernet - automatische Umschaltung**

### **Arbeitsweise bei automatischer Umschaltung**

Der CP bietet einen 10/100 MBit/s Full Duplex-Anschluss mit automatischem Erkennen (Autosensing) und automatischem Aushandeln (Autonegotiation) der Netzwerkeinstellungen. Diese Funktionen laufen nach dem Einschalten des CP wie folgt ab:

Der CP versucht, die vom Partner verwendete Übertragungsgeschwindigkeit zu erkennen.

Ist die Erkennung möglich, versucht der CP mit dem Partner eine optimale Duplex-Betriebsart auszuhandeln.

Ist kein Aushandeln möglich, verwendet der CP die zuvor erkannte Übertragungsgeschwindigkeit und Half Duplex.

Dauer dieses Vorganges: 2 Sekunden

### **Automatische Einstellung oder individuelle Netzwerkeinstellungen**

Standardmäßig ist der CP auf automatische Erkennung projiziert. Sobald Sie in der CP-Projektierung mit STEP 7/HWKonfig (dort im Eigenschaftendialog des CP im Register "Optionen") eine manuelle Konfiguration projektieren, ist die automatische Umschaltung nicht mehr wirksam.

### **Weitere Hinweise:**

- 10/100Mbit Netzkomponenten ohne "Autonegotiation"

Wenn Sie 10/100Mbit Netzkomponenten verwenden, die keine "Autonegotiation" beherrschen, kann es vorkommen, dass Sie den Modus manuell in der CP-Projektierung mit STEP 7 / HW Konfig einstellen müssen (dort im Eigenschaftendialog des CP). Standardmäßig ist der CP auf automatische Erkennung projiziert.

- feste Betriebsart anstelle "Autonegotiation" erzwingen

Soll in bestimmten Anwendungsfällen anstelle "Autonegotiation" eine feste Betriebsart erzwungen werden, müssen Sie gegebenenfalls die Partnergeräte aufeinander abstimmen.



- keine Reaktion auf eine Autonegotiation-Anfrage bei manueller Konfiguration  
Beachten Sie, dass der CP bei manueller Konfiguration auch auf eine Autonegotiation-Anfrage nicht reagiert! Dies kann dazu führen, dass sich ein zugeschalteter Partner nicht auf die gewünschte Betriebsart einstellen kann, so dass keine einwandfreie Kommunikation zustande kommt.

Beispiel:

Wenn der CP beispielsweise fest auf "100 Mbit - Full duplex" eingestellt wird, stellt sich ein als Partner zugeschalteter CP auf "100 Mbit - Half duplex" ein. Grund: Wegen der festen Einstellung ist eine Autonegotiation-Antwort nicht möglich; der zugeschaltete Partner erkennt zwar beim Autosensing 100 Mbit, bleibt aber bei Half Duplex.

- Empfehlung: "Individuelle Netzwerkeinstellungen" nur über MPI verändern

Wenn Sie die LAN-Einstellungen über die Option "Individuelle Netzwerkeinstellungen" im Eigenschaftendialog des CP verändern, werden diese Änderungen bereits beim Laden der Projektierdaten in den CP vom CP übernommen und aktiviert.

Es wird daher empfohlen, Projektierdaten über einen MPI-Anschluss in die S7-Station zu laden, wenn Sie diese Einstellung verändern.

Wenn Sie die Projektierdaten über die LAN-Schnittstelle laden, kann es je nach gewählter Einstellung sein, dass der laufende Ladevorgang wegen der sofort wirksamen Konfigurationsänderung nicht abgeschlossen wird.

### **NCM-Diagnose zeigt die Betriebsart an**

Informationen über die aktuell genutzten Netzwerkeinstellungen finden Sie in der NCM Diagnose unter dem Diagnoseobjekt "Industrial Ethernet" im Abschnitt "Netzanschluss".

## 6.3 FC-Aufrufschnittstelle

### Statusanzeige an der FC-Aufrufschnittstelle; Besonderheit der FC-Versionen \*)

Bei den FCs AG\_SEND (FC 5) und AG\_RECV (FC 6) erhalten Sie in folgenden Betriebsfällen:

- CP befindet sich in STOP;
- Verbindung ist nicht projektiert;
- Verbindung ist nicht aufgebaut
- Verbindung ist abgebrochen;

diese Anzeigen:

- AG\_SEND:  
DONE=0; ERROR=0; Status=8181<sub>H</sub>  
oder  
DONE=0; ERROR=1; Status=8183<sub>H</sub>
- AG\_RECV:  
DONE=0; ERROR=0; Status=8180<sub>H</sub>  
oder  
DONE=0; ERROR=1; Status=8183<sub>H</sub>

\*) gültig für FCs ab Version 4.0

### Kommunikations -Bausteine für S7-300 aufrufen

---

#### Achtung

Es ist nicht zulässig, die Kommunikations-Bausteine für S7-300 (SIMATIC NET Bausteinbibliotheken für S7-300 in STEP 7) in mehreren Ablaufebenen aufzurufen! Wenn Sie beispielsweise einen Kommunikations-Baustein in OB1 und in OB35 aufrufen, könnte die Bausteinbearbeitung durch den jeweils höherprioreren OB unterbrochen werden.

Wenn Sie die Bausteine in mehreren OBs aufrufen, müssen Sie programmtechnisch dafür sorgen, dass ein laufender Kommunikations-Baustein nicht durch einen anderen Kommunikations-Baustein unterbrochen wird (beispielsweise über SFC Alarmer sperren/freigeben).

---

---

## Aufrufparameter erst nach Auftragsbestätigung verändern

---

### Achtung

Die Aufrufparameter an der FC-Aufrufchnittstelle der FCs AG\_SEND bzw. AG\_RECV dürfen Sie nach dem Auftragsanstoß erst dann wieder verändern, nachdem der FC die Auftragsausführung mit DONE=1 oder mit ERROR=1 bestätigt hat.

Wird dies nicht beachtet, kann es sein, dass die Auftragsausführung mit Fehler abgebrochen wird.

---

## 6.4 SNMP-Agent

### SNMP (Simple Network Management Protocol)

Der CP unterstützt die Datenabfrage über SNMP in der Version 1.

SNMP ist eine einfach zu handhabende Protokollsprache für die Verwaltung von Netzwerken. Für die Datenübertragung setzt SNMP auf dem verbindungslosen Protokoll UDP auf.

Informationen über die Eigenschaften von SNMP-fähigen Geräten sind in sogenannten MIB-Dateien (MIB = Managed Information Base) hinterlegt. Nähere Informationen darüber, wie Sie mit MIB-Dateien umgehen, geben Ihnen die Dokumentationen zu den jeweils verwendeten SNMP-Clients (Beispiel für einen SNMP-Client: SNMP OPC-Server von SIMATIC NET).

### Unterstützte MIB

Der CP unterstützt alle MIB-Objekte der Standard-MIB gemäß MIB II (RFC 1213).

Ausnahmen / Einschränkungen:

- Schreibzugriffe sind nur für folgende MIB-Objekte erlaubt:

sysContact, sysLocation und sysName;

Für alle anderen MIB-Objekte ist aus Sicherheitsgründen nur der lesende Zugriff möglich.

- Traps werden vom CP nicht unterstützt.

### Zugriffsrechte über Community Name

Der CP verwendet folgende Community Names zur Rechtevergabe:

- für den Lesezugriff: "public"
- für den Lese- und Schreibzugriff: "private"

(beachten Sie die Schreibweise mit Kleinbuchstaben!)

## 6.5 Mögliche Sicherheitslücken bei Standard-IT-Schnittstellen / Unerlaubte Zugriffe unterbinden

In verschiedenen SIMATIC-NET Komponenten wie z.B. OSM/ESM werden über offene Protokolle und Schnittstellen umfangreiche Parametrier- und Diagnosefunktionen (z.B. Web Server, Netzwerkmanagement) zur Verfügung gestellt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese offenen Protokolle und Schnittstellen durch Dritte unbefugt missbraucht werden können, z.B. für Manipulationen.

Bei Benutzung oben genannter Funktionen und Verwendung dieser offenen Schnittstellen und Protokolle (wie z.B. **SNMP**, HTTP, Telnet) sind daher geeignete Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, die den unerlaubten Zugriff auf die Komponenten bzw. das Netzwerk insbesondere aus dem WAN/Internet unterbinden.

---

### Achtung

Wir weisen daher ausdrücklich darauf hin, dass Automatisierungsnetze durch geeignete Netzübergänge (z.B. die bewährten Firewallsysteme) vom restlichen Firmennetz getrennt werden sollten. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, gleich aus welchem Rechtsgrund, die sich aus der Nichtbeachtung dieses Hinweises ergeben.

---

Bei Fragen zum Einsatz von Firewallsystemen und zu IT Security wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens-Ansprechpartner in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen. Die Adresse finden Sie im SIMATIC Katalog IKPI oder im Internet unter <http://www.siemens.de/automation/partner>

## 6.6 Einfluss von MPI auf Verbindungen über Industrial Ethernet

Wenn ein Teilnehmer am **MPI** ab- oder zugeschaltet wird (z.B. weil ein Service-PG angeschlossen oder entfernt wird), kann es vorkommen, dass alle Verbindungen am K-Bus abgebrochen werden. Dies bedeutet dann für die Kommunikationsverbindungen über Industrial Ethernet:

- Alle S7-Verbindungen werden temporär abgebrochen.
- Es werden die Verbindungen temporär abgebrochen, auf denen ein Auftrag über den K-Bus mit einer Datenlänge >240 Byte gerade in Bearbeitung ist.
- FETCH/WRITE -Verbindungen werden temporär abgebrochen.

An der FC-Schnittstelle im Anwenderprogramm sind entsprechende Anzeigen zu hantieren.

## 6.7 Weitere abrufbare Informationen zum CP

Sie finden weitere ausführliche Informationen (FAQs) zum Einsatz des hier beschriebenen CP im Internet unter der folgenden Beitrags-ID:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/de/10806025>

## 7 Neue Firmware laden

### Voraussetzungen

Das Laden einer neuen Firmware in einen SIMATIC NET CP erfolgt über den in STEP 7 / NCM S7 mitgelieferten Firmwarelader.

Voraussetzung für den Ladevorgang

- im PG/PC befindet sich eine Industrial Ethernet CP-Baugruppe (z.B. CP1613) oder eine sonstige Ethernet-Baugruppe mit dem Softwarepaket "Softnet";
- die S7-ONLINE-Schnittstelle muss auf das Protokoll "ISO - Industrial Ethernet" eingestellt sein. Über TCP/IP (und damit netzwerkübergreifend) ist kein Laden möglich.

### So laden Sie die neue Firmware

Sie müssen den Ladevorgang immer über die fest eingestellte MAC-Adresse des CP ausführen!

### So reagieren Sie bei abgebrochenen Ladevorgängen

Durch Störungen oder Kollisionen auf dem Netzwerk können Telegramme verloren gehen. In einem solchen Fall kann es zu einem Abbruch des Firmware-Ladevorgangs kommen. Der Firmware-Lader meldet dann einen Timeout oder eine negative Response der zu ladenden Baugruppe.

Wiederholen Sie in diesem Fall den Ladevorgang.

Kann der Ladevorgang nach einem Abbruch mit der voreingestellten MAC-Adresse nicht angestoßen werden, sollten Sie wie folgt vorgehen:

1. Ziehen Sie den Ethernet-Netzanschluss vom Gerät ab.
2. Schalten Sie das gesamte Rack aus- und wieder ein.

Der CP zeigt nun für die Dauer von 10 Sekunden über den LED-Anzeigezustand "Anlaufend nach Netz-ein" an.

Danach folgt für weitere 15 Sekunden der LED-Anzeigezustand "Bereit für Firmware-Ladebeginn". Führen Sie In dieser Betriebsphase die beiden folgenden Schritte aus:

3. Schließen Sie jetzt den CP wieder an Industrial Ethernet an.
4. Starten Sie den Firmware-Ladevorgang erneut.

## 8 Technische Daten

Tabelle 17-1 Technische Daten

Übertragungsgeschwindigkeit	10 Mbit/s und 100 Mbit/s
Schnittstellen Anschluss an Twisted Pair	RJ-45-Buchse
Versorgungsspannung	DC +24 V (zul. Bereich: +20,4 V bis +28,8 V)
Stromaufnahme <ul style="list-style-type: none"> <li>aus Rückwandbus</li> <li>aus DC 24 V extern</li> </ul>	200 mA maximal TP: ca. 0,2 A maximal
Verlustleistung ca.	5,8 W
Zul. Umgebungsbedingungen <ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebstemperatur</li> <li>Transport-/Lagertemperatur</li> <li>Relative Feuchte max.</li> <li>Betriebshöhe</li> </ul>	0 °C bis +60 °C -40 °C bis +70 °C 95% bei +25 °C bis 2000 m über NN
Konstruktiver Aufbau <ul style="list-style-type: none"> <li>Baugruppenformat</li> <li>Maße (B x H x T) in mm</li> <li>Gewicht etwa</li> </ul>	Kompaktbaugruppe S7-300; einfach breit 40 x 125 x 120 220 g

Darüber hinaus gelten für den CP sämtliche im Referenzhandbuch zu S7-300 "Baugruppendaten" /1/ im Kapitel "Allgemeine technische Daten" aufgelisteten Angaben zu

- Elektromagnetischer Verträglichkeit;
- Transport- und Lagerbedingungen;
- Mechanischen und klimatischen Umgebungsbedingungen;
- Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzgrad.