

SIMATIC NET


Glossar - Fachbegriffe


Nachschlagewerk


Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Vorwort

SIMATIC NET-Glossar

Sie finden die aktuelle Version des SIMATIC NET-Glossars auch im Internet unter folgender Adresse:

Link: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/50305045>)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort..... 3
Glossar 7

Glossar

1000Base-LX

IEEE 802.3z Standard für Datenübertragung von 1 Gbit/s auf Lichtwellenleiter (Singlemode, 1300nm Wellenlänge)

1000Base-SX

IEEE 802.3z Standard für Datenübertragung von 1 Gbit/s auf Lichtwellenleiter (Multimode, 850nm Wellenlänge)

1000Base-T

IEEE 802.3ab Standard für Datenübertragung von 1 Gbit/s auf Twisted Pair 8-adrigen Leitungen

1000Base-TX

Standard zur Datenübertragung von 1 Gbit/s Ethernet auf Twisted Pair-Kabeln

1000Base-X

IEEE 802.3 Standard-Familie für Ethernet, bestehend aus 1000Base-CX, 1000Base-LX und 1000Base-SX

100Base+C168TX

Standard zur Datenübertragung von 100 Mbit/s Ethernet auf Twisted Pair-Kabeln der Kategorie 5 bis 100 m

100Base-FL

IEEE 802.3 Standard Fast Ethernet für Datenübertragung von 100 Mbit/s auf Lichtwellenleiter

100Base-FX

IEEE 802.3u Standard Fast Ethernet für Datenübertragung von 100 Mbit/s auf Lichtwellenleiter

100Base-T

IEEE 802.3u Standard Fast Ethernet für Datenübertragung von 100 Mbit/s auf 4-adrigen Twisted Pair-Leitungen

100Base-TX

IEEE 802.3u Standard zur Datenübertragung von 100Mbit/s Ethernet auf Twisted Pair Kabeln der Kategorie 5 bis 100 m

10Base2

IEEE 802.3a Standard für Datenübertragung von 10Mbit/s Ethernet auf dünnen Koaxialkabeln; Segmentlänge 185 Meter

10Base5

IEEE 802.3 Standard für Datenübertragung von 10 Mbit/s Ethernet auf Koaxialkabeln (Yellow Cable); Segmentlänge 500 Meter

10BaseFL

IEEE 802.3 Standard für Datenübertragung von 10Mbit/s Ethernet auf Lichtwellenleiter

10BaseT

IEEE 802.3i Standard für Datenübertragung von 10 Mbit/s Ethernet auf 4-adrigen Twisted Pair-Leitungen

2.5G

→ 2G

2G

Mobilfunkstandard der zweiten Generation, z. B. GSM.

Vereinzelt ist der Begriff 2.5G anzutreffen. Damit sind die Erweiterungen von GSM gemeint (EDGE, GPRS).

3DES

Data Encryption Standard

Symmetrischer Verschlüsselungsalgorithmus mit Blockverschlüsselung und 56-Bit-Schlüssellänge. Ersatz für → DES, Vorgänger von → AES. Im Unterschied zu DES wird der Verschlüsselungsalgorithmus dreimal auf jeden Datenblock angewendet.

3G

Mobilfunkstandard der dritten Generation, z. B. UMTS.

4G

Mobilfunkstandard der vierten Generation (LTE)

5-4-3-Regel

→ *Repeater-Regel*

5G

Mobilfunkstandard der fünften Generation

AAA

Security-Konzept für Netzwerkteilnehmer. Es nutzt Benutzererkennung (Authentication), Berechtigung (Authorization) und Leistungsabrechnung (Accounting).

Abbildspeicher

Speicherbereich für das Prozessabbild in einem Telecontrol-Modul

Jedes Daten-Telegramm wird genau einmal im Abbildspeicher gespeichert. Neue Werte eines Datenpunkts überschreiben den bisherigen Wert im Abbildspeicher.

Vergleiche Sendepuffer

Kontext: TeleControl

Abbruchkonnektor

Grafische Darstellung des Endpunktes einer Verschaltung. Verschaltungen werden in SIMATIC iMap durch Linien oder Abbruchkonnektoren dargestellt.

Kontext: PROFINET CBA

Abonnieren

→ *OPC UA PubSub*

Access Point

AP

Teilnehmer eines WLAN, der gleichzeitig administrative Funktionen im Netzwerk erfüllt und z.B. für Clients die Verbindung zu drahtgebundenen Netzwerken, anderen Clients in derselben Funkzelle oder in anderen Funkzellen bereitstellt.

Access Point Name

→ *APN*

ACL

Access Control List

Liste mit MAC-Adressen von Geräten, die zur Anmeldung in einem Funknetzwerk berechtigt sind.

Vergleiche "IP-ACL"

Address Resolution Protocol

→ ARP

Ad-hoc-Netz

Funknetz zwischen einzelnen Geräten, bei dem die Geräte ohne Access Point direkt miteinander kommunizieren.

Advanced Encryption Standard

→ AES

Advanced-CP

CP-Baugruppen mit E-Mail-, FTP- oder Web-Funktionen sowie PROFINET CBA

AES

Advanced Encryption Standard

Symmetrischer Verschlüsselungsalgorithmus mit Blockverschlüsselung und variabler Schlüssellänge. Nachfolger des Data Encryption Standards (DES).

Aggressive Mode

→ *Identity Protection*

Aging Time

Zeitdauer, nach der eine gelernte MAC-Adresse verworfen wird, sofern das Gerät nicht innerhalb dieser Zeitdauer Telegramme mit einer solchen MAC-Absenderadresse erhalten hat.

AH

Authentication Header

Protokoll innerhalb der IPSec-Protokoll-Suite, das die Authentizität und Integrität von IP-Paketen bereitstellt. Im Gegensatz zu Encapsulating Security Payload werden die Nutzdaten nicht verschlüsselt.

ALI

Application Layer Interface

Schnittstelle zur Anwendungsschicht; sie bildet die Schnittstelle eines Anwendungsprozesses auf die standardisierte Schnittstelle der Anwendungsschicht ab und umgekehrt.

A-MPDU

Aggregated MAC Protocol Data Unit

Durch Frame Aggregation entstandenes größeres Datenpaket

Ansprechüberwachungszeit

Eine im DP-Slave einstellbare Überwachungszeit zur Ausfallerkennung des zugeordneten DP-Masters

Antennen-Diversity

Verfahren, bei dem ein Funkempfänger mit zwei Antennen ausgerüstet wird und aus zwei empfangenen Signalen das bessere auswählen kann.

Antennengewinn

Durch Bauform und Anordnung erzielte richtungsabhängige Verbesserung des Wirkungsgrades einer Antenne. Der Wert wird durch Vergleich der maximaleb Strahlungsleistung der Antenne mit derjenigen eines isotropen Strahlers ermittelt. Angabe in dB.

Anti-Spoofing

→ *Spoofing*

AP

→ *Access Point*

APDU

Application Protocol Data Unit

Datenteil einer PDU

API

Application Programming Interface

Programmierschnittstelle

API

Application Process Identifier

Begriff aus der PROFINET IO-Norm; dieser Wert spezifiziert den IO-Daten verarbeitenden Prozess (Anwendung). Die IEC ordnet bestimmten APIs Profile zu; siehe hierzu IEC 61158. Der Standard-API hat den Wert 0.

APN

Access Point Name

DNS-Host-Name des Anschlusspunkts eines Netzes zu einem externen Netz.

Bei Telecontrol: Name des Zugangspunkts eines Mobilfunknetzes zum Internet oder privaten Intranet. Abhängig vom Typ des angeschlossenen Netzes handelt es sich um einen öffentlichen oder privaten APN.

Application Layer Interface

→ *ALI*

Applikationsbeziehung

Logische Verbindung zwischen zwei Anwendungen (z.B. bei OPC) oder Geräten (z.B. bei PROFINET), die miteinander kommunizieren. Eine Applikationsbeziehung kann auf mehreren Kommunikationsbeziehungen (Verbindungen) aufsetzen.

AR (Application Relation)

→ *Applikationsbeziehung*

ARD

Automatic Redundancy Detection

Verfahren zur automatischen Festlegung von Redundanzrollen für Siemens-Geräte in Ringtopologien

ARP

Address Resolution Protocol

Protokoll, das physikalische Adressen der Netzzugangsschicht aus Netzwerkadressen der Internetschicht ermittelt. ARP wird im Wesentlichen zur Ermittlung von MAC-Adressen aus IP-Adressen verwendet. Die Zuordnungen von MAC-Adressen zu IP-Adressen werden in ARP-Tabellen eingetragen.

AS-Interface

Aktuator Sensor Interface

Feldbus-System für die Vernetzung von einfachen Sensoren und Aktoren. Serielle Übertragung geringer Informationsmengen.

Asymmetrische Verschlüsselung

Verschlüsselungsalgorithmus mit einem Schlüsselpaar, bestehend aus privatem und öffentlichem Schlüssel.

Nachrichten werden vom Sender mit dem öffentlichen Schlüssel verschlüsselt und vom Empfänger mit dem privaten Schlüssel entschlüsselt.

Bei Kommunikation mit digitalen Signaturen verschlüsselt der Sender mit dem privaten Schlüssel und die Empfänger entschlüsseln mit dem öffentlichen Schlüssel.

Asynchronous Transfer Mode

→ ATM

ATM

Asynchronous Transfer Mode

Technik, bei welcher der Datenverkehr in kleinen Paketen mit fester Länge (53 Byte) und über asynchrones Zeitmultiplexing übertragen wird.

Aufrufbetrieb

Der Aufrufbetrieb ist eine Methode der Datenübertragung, bei der eine zentrale Instanz den Datenaustausch mit den Kommunikationspartnern steuert.

AUI

Attachment Unit Interface

Schnittstelle des Ethernet-Bussystems zwischen Teilnehmer und Buskoppler

Auslösezeit

→ TSET

Authorisation

Verteilung von Berechtigungen in Kommunikationsnetzen zur Steigerung der Datensicherheit (Security)

Auto Edge Port

Mit dieser Funktion kann ein Port automatisch erkennen, ob ein Endgerät angeschlossen ist. Diese Option ist sinnvoll im Zusammenhang mit Passive Listening, da dadurch bei Ausfall des Hauptlinks eine schnellere Rekonfiguration vorgenommen werden kann.

Auto fall back

Schrittweise Reduzierung der Übertragungsgeschwindigkeit bei schlechten Empfangsbedingungen zum Erhalt der Verbindung

Auto Polarity Exchange

Verfahren, mit dem automatisch erkannt wird, wenn an der Anschlussleitung eines elektrischen OSM/ESM Ports das Empfangsleitungspaar falsch angeschlossen (RD+ und RD- vertauscht) ist. Der OSM/ESM kehrt dann automatisch die Polarität um.

Autocrossover

Nach IEEE 802.3 spezifiziertes Verfahren zur automatischen Belegung der Sende- und Empfangs-Kontakte eines Ethernet-Ports in Abhängigkeit des Kabels, mit dem der Kommunikationspartner angeschlossen ist. Damit ist der Port unabhängig vom Anschluss über ein Patch-Kabel oder ein gekreuztes Kabel.

Autonegotiation

Nach IEEE 802.3 spezifiziertes Verfahren zur Erkennung und zum automatischem Aushandeln von Übertragungsgeschwindigkeit und Übertragungsmodus (halb-/voll duplex). Der Modus mit der höchstmöglichen Geschwindigkeit wird eingestellt. Das Verfahren wird für Ethernet-Teilnehmer unterstützt, die über Twisted-Pair-Kabel angeschlossen sind.

Autosensing

Nach IEEE 802.3 spezifiziertes Verfahren, mit dem ein Ethernet-Teilnehmer automatisch die Übertragungsgeschwindigkeit eines Signals erkennt und sich, wenn möglich, darauf einstellt. Das Verfahren wird für Ethernet-Teilnehmer unterstützt, die über Twisted-Pair-Kabel angeschlossen sind.

AWG

American Wire Gauge

Wert, der den Leiterquerschnitt einer Leitung beschreibt. Wird eine weitere Zahl hinter diesem Wert angegeben, beschreibt dies, ob der Leiter einzeldräftig oder mehrdräftig aufgebaut ist.

Beispiele:

AWG22 = Leiterquerschnitt von 0,33 bis 0,38 mm²

AWG 22/1 = 1-dräftige Ader

AWG 22/7 = 7-dräftige Ader (Litze)

Backbone

Netz der obersten Stufe einer hierarchisch strukturierten Anlagenvernetzung.

Backpressure

Flusskontrolle für im Halbduplex-Betrieb arbeitende Ports. Bei dieser Flusskontrolle reduziert das Gerät bei Überlast die an einem Port empfangene Telegrammanzahl durch zusätzlich erzeugte Kollisionen.

BDC

Backup Domain Controller

Ersatz-Server eines redundant aufgebauten Domain Controllers. Der Domain Controller hält die Benutzer- und Anmeldedaten und dient der Authentifizierung und Autorisierung von Benutzern in einer Domäne.

BFOC

Bayonett Fiber Optic Connector

Steckverbinder für Lichtwellenleiter mit Bajonett-Verriegelung. Wird auch als ST-Stecker bezeichnet. Geeignet für Singlemode- und Multimode-Faser.

BOOTP

Protokoll zur automatischen Vergabe von IP-Adressen. Die IP-Adressen werden von einem BOOTP-Server zur Verfügung gestellt. Vorläufer von DHCP.

BPDU

Bridge Protocol Data Unit

Konfigurationstelegramme des Spanning Tree-Protokolls, unterteilt in Configuration BPDU und die Topology Change Notification BPDU (TCN). Die Geräte tauschen Configuration BPDUs aus, um die Root Bridge zu bestimmen und die Netztopologie festzulegen. TCN BPDUs informieren über Topologieänderungen.

BPSK

Binary phase shift keying

Modulationsverfahren bei Wireless LAN. Dieses als Phasen-Umtastung bezeichnete Modulationsverfahren betrachtet die Phasenlage des modulierten Signals zum Zeitpunkt der Signalabtastung. Ziel des Verfahrens ist die einfache Wiedergewinnung des digitalen Signals aus der Funkübertragung.

BQTF

Bluetooth Qualification Test Facility

Einrichtung zur Überwachung der Interoperabilität der Produkte verschiedener Anbieter.

BRI

Basic Rate Interface
Standard-Netzanschluss an das ISDN.

Bridge

Netzkomponente, die Netzsegmente miteinander verbindet. Sie stellt sicher, dass lokaler Datenverkehr lokal bleibt. Datenpakete, die für einen Teilnehmer eines anderen Segments vorgesehen sind, werden durch die Bridge weitergeleitet. Fehler in einem Netzsegment bleiben auf das jeweilige Netzsegment begrenzt.

Broadcast

→ *IP-Broadcast*

Broadcast-Adresse

IP- oder MAC-Adresse im Netzwerk, an die Telegramme gesendet werden, die von allen Teilnehmern gelesen werden sollen.

BSS

Basic Service Set
Wireless LAN-Funknetz mit Zugriff auf die Infrastruktur über einen einzigen Zugangspunkt (Access Point)

BSSID

Basic Service Set Identification
Anzeige der MAC-Adresse des Access-Points

Burst

Kurzzeitig erhöhte Netzlast aufgrund von Datenschauer bzw. Meldeschwall

Busanschlussstecker

Physikalische Verbindung zwischen Teilnehmer und Busleitung

Busparameter

Busparameter steuern das Übertragungsverhalten am Bus. Jeder Teilnehmer an PROFIBUS muss Busparameter verwenden, die mit den Busparametern anderer Teilnehmer übereinstimmen.

Bussegment

Teil eines Subnetzes. Subnetze können aus Bussegmenten mittels Segmentübergängen wie Repeater und Bridges gebildet sein. Segmente sind für die Adressierung transparent.

Bussystem

Alle Stationen, die physikalisch über eine Busleitung verbunden sind, bilden ein Bussystem.

Byonet Fiber Optic Connector

→ *BFOC*

CA

Certification Authority

Zertifizierungsstelle, die digitale Zertifikate (CA-Zertifikate) erstellt und die Herkunft der Zertifikate durch digitale Signaturen bescheinigt.

Cache

Kontext: OPC Data Access

Zwischenspeicher für alle Variablen eines OPC-Servers, die über OPC-Items referenziert werden. Der Cache ist global für alle Benutzer. Falls also mehrere Benutzer dieselbe Variable referenzieren, wird diese nur einmal im Cache abgelegt. Leseoperationen (Read oder Refresh) können mit der Option OPC_DS_CACHE die Daten aus dem Server-Cache lesen.

CA-Zertifikat

Wurzelzertifikat, das eine Certification Authority identifiziert und zur Prüfung von Zertifikaten verwendet wird, die von Zertifizierungsstellen ausgestellt wurden.

CBA

→ *PROFINET CBA*

CCK

Complementary code keying

Modulationsverfahren bei Wireless LAN (802.11b)

CDMA

Code Division Multiplex Access

Multiplexverfahren, das die gleichzeitige Übertragung verschiedener Datenströme auf einem gemeinsamen Frequenzbereich ermöglicht.

Cell Signal Quality

→ CSQ

Central Processing Unit

→ CPU

Certification Authority

→ CA

CFP

Contention free Period

Zeitraum, in dem der Zugriff durch den Access Point verwaltet ist (zur Unterstützung von zeitkritischen Diensten).

Channel Bonding

→ Kanalbündelung

CHAP

Challenge Handshake Authentication Protocol

Authentifizierungsprotokoll, das im Rahmen von Point-to-Point Protocol (PPP) eingesetzt wird. PPP ist auf der Sicherungsschicht in der Internetprotokollfamilie angesiedelt.

CIDR

Classless Inter-Domain Routing

Notation zum Zusammenfassen mehrerer IP-Adressen zu einem Adressbereich, indem eine IP-Adresse mit ihrer Netzmaske kombiniert dargestellt wird. Dazu wird an die IP-Adresse ein Suffix angehängt, das die Anzahl der auf 1 gesetzten Bits der Netzmaske angibt. Durch die CIDR-Notation lassen sich Routing-Tabellen reduzieren und die verfügbaren Adressbereiche besser ausnutzen.

Beispiel: IP-Adresse 192.168.0.0 mit Netzmaske 255.255.255.0

Der Netzanteil der Adresse umfasst in der binären Darstellung 3 x 8 Bit, also 24 Bits. Daraus ergibt sich die CIDR-Notation 192.168.0.0/24.

Der Host-Anteil umfasst in der binären Darstellung 1 x 8 Bit. Daraus ergibt sich der Adressbereich von 2^8 , also 256 mögliche Adressen.

CLEAR-Modus

Betriebsart des DP-Masters; Eingänge werden zyklisch gelesen, Ausgänge bleiben auf 0 gesetzt.

CLI

Command Line Interface

Befehlseingabebereich zur Steuerung eines Computerprogramms durch einen Kommandointerpreter. Befehle werden als Text über die Tastatur eingegeben und durch Steuerzeichen ergänzt.

Client

→ *Client-Server-Modell*

Client-Server-Modell

Konzept für Kommunikationsdienste, das eine Beziehung zwischen einem Dienstanforderer (Client) und einem Dienstbringer (Server) zugrunde legt. Der Server bearbeitet einen Auftrag und gibt das Ergebnis an den Client zurück.

Ein Server kann häufig mehrere Clients bedienen. Bsp.: OPC

Ein Client kann häufig mehrere Server anfragen. Bsp.: NTP

CM

Communications module

Baugruppe für Kommunikationsaufgaben, die in einem Automatisierungssystem als Schnittstellenerweiterung der CPU verwendet wird. Gleiche Schnittstellentypen einer CPU und eines CM sind funktional identisch.

CMG

Communications general purpose cable

Kabeltyp der NEC

UL-Zulassung einer Kupferleitung für den Einsatz in Gebäuden nach Section 800-53(d) des NEC

CMIP

Common Management Information Protocol

Netzwerkmanagement-Protokoll der ITU-T Recommendation X.711 gemäß ISO/IEC 9596-1.

CMIS

Common Management Information Service

Standard zur Anbindung von Content-Management-Systemen.

CMP

Communications plenum cable

Kabeltyp der NEC

UL-Zulassung einer Kupferleitung für den ungeschützten Einsatz in abgehängten Decken und Unterböden ohne zusätzlichen Schutz.

CMR

Communications riser cable

Kabeltyp der NEC

UL-Zulassung einer Kupferleitung für den Einsatz im Steigbereich eines Gebäudes, Riser Cable

CMX

Communications cable, limited purpose

Kabeltyp der NEC

UL-Zulassung einer Kupferleitung für den Einsatz in Gebäuden, in denen die Leitungen bzw. die Kabel in einem Kabelkanal oder in einem nicht brennbaren Schlauch eingeschlossen sind.

COM

Configuration Management

Projektierungs-Software für Kommunikationsprozessoren

COM/DCOM

Component Object Model/Distributed Component Object Model

Objektmodell, welches erlaubt, dass ein Objekt seine Funktionalität anderen Komponenten zur Verfügung stellt. DCOM ist eine Erweiterung von COM zur Kommunikation über ein Netzwerk.

COM-Bibliothek

Teil des Betriebssystems (Laufzeitumgebung), das in einem Register Informationen über die im System bekannten COM-Objekte verwaltet, z. B. OPC-Server.

COM = Component Object Model

COML

Configuration Management lokal

Projektierungs-Software für SIMATIC NET-Kommunikationsprozessoren

Command Line Interface

→ *CLI*

Common Management Information Service

→ *CMIS*

Component Object Model/Distributed Component Object Model

→ *COM/DCOM*

COM-Port

Ein COM-Port (Communication Port) bezeichnet eine serielle Schnittstelle (RS232) an einem Windows-PC. Anwendungsprogramme benutzen COM-Ports zur Datenübertragung an verschiedene Geräte, z. B. Modems, PCs usw.

COM-Schnittstelle

→ *COM-Port*

Configuration Management

→ *COM*

Configuration Management lokal

→ *COML*

CoS

Class of Service

Priorität, mit der ein VLAN-Telegramm bearbeitet wird. Siehe IEEE 802.1Q.

CP

Contention Period

Zeitraum, in dem der Zugriff nach CSMA/CA geregelt wird (zur Unterstützung von zeitkritischen Diensten).

CP

Communications Processor

Baugruppe für erweiterte Kommunikationsaufgaben, die der CPU zusätzliche Schnittstellentypen oder Kommunikationsmöglichkeiten zur Verfügung stellt.

C-PLUG

Wechselmedium zur Speicherung der Konfigurationsdaten eines Geräts. Die Konfigurationsdaten stehen bei einem Austausch des Grundgeräts auf dem C-PLUG zur Verfügung und das Gerät muss nicht neu geladen werden.

CPU

Central Processing Unit
Hauptprozessor einer SIMATIC-Steuerung

CRC

Cyclic Redundancy Check
Prüfsumme, die in Übertragungsprotokollen verwendet wird, um Fehler in Telegrammen zu erkennen.

CSD

Circuit Switched Data
Dienst zur Übertragung von Daten im GSM-Netz. Möglich sind Wählverbindungen von GSM-Modems zu GSM-/ISDN-/Analog-Modems und anderen Geräten mit Modem. Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt 14400 bit/s vollduplex bei ungesicherter Übertragung und 9600 bit/s bei gesicherter Übertragung. Siehe auch "HSCSD".

CSMA/CA

Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance
Zugriffsverfahren mit Kollisionsvermeidung bei Ethernet-Netzwerken.

CSMA/CD

Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection
Zugriffsverfahren eines drahtgebunden Ethernet-Netzwerks nach IEEE 802.3

CSQ

Cell Signal Quality, Parameter für die Empfangssignalstärke (Signalqualität) in Mobilfunknetzen.

Die CSQ-Werte korrespondieren mit der Empfangsfeldstärke RSSI [dBm] nach folgender Formel:

$$\text{dBm} = -113 + \text{CSQ} * 2$$

- CSQ = 0..1 (< -110 dBm): Keine Verbindung zum Netz
- CSQ = 2..11 (-109 ... -90 dBm): Schlechte Qualität

- CSQ = 12..19 (-89 ... -74 dBm): Mittlere Qualität
- CSQ = 20..31 (-73 ... -51 dBm): Gute Qualität

Siehe auch "RSSI".

CTRL

Datenfeld, das Steuerinformation für das LLC Protokoll enthält.

CTS

→ *RTS*

Cut Through

Verfahren, bei dem ein Telegramm bereits weitergeleitet wird, wenn die Zieladresse erkannt wurde. Die Verzögerungszeit ist damit unabhängig von der Telegrammlänge. Bei gestörten Netzen werden allerdings auch defekte Telegramme weitergeleitet.

Cyclic Redundancy Check

→ *CRC*

Data Encryption Standard

→ *DES*

Datagramm

UDP-Telegramm auf der Transportschicht (OSI-Schicht 4).

Datenpunkt

Kontext: Telecontrol

Datenpunkte dienen der Identifikation von Signalen in der Automatisierung und Leittechnik.

Ein Datenpunkt wird über seinen Namen identifiziert. Typische Attribute sind Adresse, Datentyp und Wert. Je nach Verwendung des Datenpunkts können weitere Attribute zugeordnet werden, wie beispielsweise Zeitstempel, Status, Grenzwerte, Übertragungsparameter etc.

Die Datenpunkt-Adresse eines CP ist die Referenz auf eine Eingangs-/Ausgangs-Adresse der CPU (Prozesswert), auf einen Merker (Prozess- oder Rechenwert) oder eine Variable der CPU.

Daten-Telegramm

Zwischen Kommunikationspartnern übertragene Dateneinheit.

Bedeutung in der SIMATIC NET-Dokumentation:

- Übertragene Dateneinheit auf der Applikationsschicht (OSI-Schicht 7)
- Allgemeine Bezeichnung für eine übertragene Dateneinheit - unabhängig von der OSI-Schicht

dBi

Dezibel (isotrop)

Einheit für den Antennengewinn im Vergleich zu einem isotropen Rundstrahler

DCF

Distributed Coordination Function

Mechanismus zur nicht deterministischen Zugriffskontrolle mehrerer Teilnehmer im WLAN mithilfe von CSMA/CA und einer zufälligen Wartezeit bei belegtem Kanal.

DCP

Discovery and basic Configuration Protocol

Protokoll zur Ermittlung von Adressparametern von Ethernet-Komponenten

DECT

Digital Enhanced Cordless Telecommunications

Europäischer Standard für drahtlose Sprach- und Datenkommunikation

Default Gateway

Leitet alle Telegramme weiter, die nicht an Stationen im gleichen LAN (Subnetz) adressiert sind und für die kein spezifisches Gateway existiert.

Demilitarisierte Zone

→ DMZ

DES

Data Encryption Standard

Symmetrischer Verschlüsselungsalgorithmus mit Blockverschlüsselung und 56-Bit-Schlüssellänge. Vorgänger des Standards → 3DES.

Destination-NAT

NAT-Verfahren, bei dem eine Ziel-IP-Adresse im Quell-Netz durch eine andere Ziel-IP-Adresse im Ziel-Netz ersetzt wird.

Dezentrale Peripherie

→ *DP*

Dezibel (isotrop)

→ *dBi*

DFS

Dynamic Frequency Selection

Dynamische Frequenzwahl (Kanalwechsel) im 5 GHz-Band (802.11h)+C166

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol

Verfahren zur automatischen Vergabe von IP-Adressen, auch im laufenden Betrieb des Geräts. Ein DHCP-Server vergibt den angeschlossenen Clients die erforderlichen Parameter wie IP-Adresse, Subnetzmaske, Standard-Gateway.

DHCPv6

Dynamic Host Configuration Protocol v6

Verfahren zur statusbehaftete oder statuslosen Zuweisung von IPv6-Informationen an einen Client

Dienste

Angebotene Leistungen eines Kommunikationsprotokolls

Diffie-Hellmann-Gruppen

Wählbare kryptographische Algorithmen im Oakley-Schlüsselaustausch-Protokoll

Diffie-Hellmann-Schlüsselvereinbarung

Verfahren zum sicheren Austausch von geheimen Schlüsseln über eine unsichere Leitung.

Digitale Signatur

Asymmetrisches Kryptographiesystem, das der Sicherstellung der Urheberschaft von Daten dient. Eine digitale Signatur wird mit dem privaten Schlüssel des Senders verschlüsselt und

mit dem zugehörigen öffentlichen Schlüssel vom Empfänger entschlüsselt. Zur Sicherstellung der Datenintegrität wird vor der Datenverschlüsselung ein Hash-Wert gebildet, der mit den Originaldaten versendet wird. Nach der Bildung des Hash-Wertes durch den Empfänger kann die Identität beider Werte überprüft werden.

Direkte Kommunikation

Kontext: Telecontrol

Bei der direkten Kommunikation kommunizieren S7-Stationen direkt miteinander, ohne dass die Telegramme von einer Zentrale oder Station vermittelt werden.

Vergleiche "Querkommunikation"

Dispersion

Verbreiterung und Verschleifung der Lichtimpulse bei Lichtwellenleitern durch Laufzeitunterschiede. Bei Multimode-LWL ist die Verzerrung des Ausgangssignals größer als bei Singlemode-LWL.

Diversity

Strategie zur Erhöhung der Ausfallsicherheit von Funkverbindungen durch die Verwendung mehrerer Sender/Empfänger, wobei jeweils das beste Signal weiterverwendet wird.

DLF

Destination Lookup Failure

Tritt auf, wenn der IE-Switch ein Telegramm mit einer noch nicht gelernten Zieladresse verarbeitet. Solche Telegramme werden im Normalfall über alle Ports weitergeleitet.

DMZ

Demilitarisierte Zone

Subnetz mit eingeschränkten Zugriffsmöglichkeiten, das der Trennung von vertrauenswürdigen Netzen von nicht vertrauenswürdigen Netzen wie dem Internet dient.

DNS

Domain Name System

System zur alphanumerischen Auflösung von Hostnamen in IP/IPv6-Adressen in IP/IPv6-basierten Netzen

DNS-Server

Der DNS-Server verwaltet die Tabellen zur Auflösung der Host-Namen von Netzteilnehmern in IP-Adressen.

Domain Name

Name einer Domäne als Teil des "Domain Name System" (DNS) zur Adressierung in IP-basierten Netzen. Die Kennzeichnung des Domain Name besteht aus Namensteilen mit Punkten als Trennzeichen, z. B. "diese.domaene.com".

Siehe auch "Host-Name".

Domäne

→ *Domain Name*

Double-NAT

NAT-Verfahren, bei dem eine Quell-IP-Adresse sowie eine Ziel-IP-Adresse im Quell-Netz durch eine andere Quell-IP-Adresse bzw. eine andere Ziel-IP-Adresse im Ziel-Netz ersetzt wird.

Downstream

Kommunikation vom Access Point zum Teilnehmer (Client)

DP

Dezentrale Peripherie

Ein- oder Ausgabebaugruppen, die dezentral von der CPU (Zentraleinheit der Steuerung) oder einem PC über einen PROFINET/PROFIBUS-CP eingesetzt werden. Die Verbindung zwischen dem Automatisierungsgerät und der Dezentralen Peripherie kann über das Bussystem PROFIBUS DP erfolgen.

DP-Betriebszustand

Bei der Kommunikation zwischen dem DP-Master und den DP-Slaves wird zwischen folgenden vier Betriebszuständen unterschieden:
OFFLINE, STOP, CLEAR, RUN (entspricht OPERATE nach der DP-Norm)

Jeder dieser Betriebszustände ist durch definierte Aktionen zwischen DP-Master und DP-Slave gekennzeichnet.

DP-E/A-Modul

DP-Slaves sind modular aufgebaut. Ein DP-Slave besitzt mindestens ein DP-E/A-Modul.

DP-Master

Ein Teilnehmer mit Masterfunktion bei PROFIBUS-DP. Es sind zu unterscheiden:

DP-Master (Klasse 1) oder DP-Master 1

Der DP-Master 1 wickelt den zyklischen Nutzdatenverkehr mit den ihm zugeordneten DP-Slaves ab.

DP-Master (Klasse 2) oder DP-Master 2
Der DP-Master 2 stellt asynchrone Dienste zur Verfügung wie:
– Lesen der Ein-/Ausgangsdaten
– Diagnose

DP-Mastersystem

Ein DP-Master und alle DP-Slaves, mit denen dieser DP-Master Daten austauscht.

DP-Modulname

Bezeichnung eines in der DP-Modulliste eingetragenen DP-E/A-Moduls.

DP-Modultyp

Bezeichnung für die Identifikation eines DP-E/A-Moduls in den Gerätestammdaten eines DP-Slave nach EN 50170, Vol 2.

DP-Protokoll

Bezeichnet die Vereinbarung, bei der die Kommunikation und Datenübertragung gemäß dem Kommunikationsstandard für den Feldbereich (IEC 61158) und PROFIBUS Norm (EN 50170) stattfindet.

Das DP-Protokoll wird im Bereich Dezentrale Peripherie (DP) eingesetzt und ermöglicht den dezentralen und prozessnahen Einsatz einer Vielzahl von Baugruppen und anderen Feldgeräten.

DP-Slave

Ein Teilnehmer mit Slave-Funktion bei PROFIBUS-DP

DP-Slave-Name

Zur Identifikation eines DP-Slave in der projektierten DP-Konfiguration wird ein DP-Slave-Name in der DP-Slave-Liste eingetragen.

DP-Subnetz

PROFIBUS-(Sub)netz, an dem nur Dezentrale Peripherie betrieben wird.

DSL

Digital Subscriber Line
Standards zur Übertragung von Telefon- und Internetdaten

DSSS

Direct Sequence Spread Spectrum
Frequenzspreizverfahren für die drahtlose Datenübertragung.

DTIM

Delivery Traffic Indication Message
Die Variable bestimmt die Anzahl der Beacons, die vor der Versendung von gesammelten Datenpaketen gesendet werden.

Dual-Client

Verfahren zur Erreichung eines hohen Datendurchsatzes mit sehr kurzen Handover-Zeiten. Die Anbindung wird über zwei Clients realisiert, von denen immer der mit dem besseren Signal aktiv ist und der andere nach einem besseren Signal suchend passiv ist. Der Wechsel geschieht innerhalb weniger Millisekunden. Diese Funktion muss von allen Geräten im betreffenden WLAN unterstützt werden.

Dynamic Domain Name System

→ *Dynamisches DNS*

Dynamisches DNS

Dynamic Domain Name System
Netzwerkdienst ähnlich → DNS für Teilnehmer mit wechselnden IP-Adressen. Der Dienst aktualisiert die Adresseinträge beim Name Server in Echtzeit, sodass der Teilnehmer stets unter einem festgelegten Host-Namen erreichbar ist.

EAP

Extensible Authentication Protocol
Protokoll, mit dessen Hilfe Server und Client sich vor der eigentlichen Authentifizierung auf ein Verfahren für die Authentifizierung einigen können.

EDGE

Enhanced Data Rates for GSM Evolution
Weiterentwicklung der GSM-Technik. Durch ein zusätzliches Modulationsverfahren werden die verfügbaren Übertragungsgeschwindigkeiten in Mobilfunknetzen erhöht. Mit EDGE werden die paketorientierten Mobilfunkdienste GPRS zu EGPRS und HSCSD zu ECSD erweitert.

EEC

Enhanced Environmental Conditions

Siemens-Spezifikation für den Einsatz von Geräten in Umgebungen mit erhöhten Anforderungen. Beispiele: SCALANCE-Switches 300EEC und XR-300M EEC

EGPRS

Enhanced GPRS

Paketorientierter Dienst zur IP-basierten Datenübertragung in GSM-Netzen. Durch Anwendung eines zusätzlichen Modulationsverfahrens (EDGE-Technologie) wird gegenüber GPRS eine Erhöhung der Übertragungsgeschwindigkeit erreicht.

EIB

European Installation Bus

Eingetragenes Warenzeichen der European Installation Bus Association, Brüssel
Ein Standard, der beschreibt, wie bei einer Hausinstallation Sensoren und Aktoren in einem Haus miteinander verbunden werden können und miteinander kommunizieren.
Nachfolger des EIB-Standards ist der KNX-Standard.

EIRP

Effective Isotropic Radiated Power

Maßeinheit für die Strahlungsleistung von Antennen, bezogen auf einen isotropen Strahler. Produkt aus eingespeister Energie und Antennengewinn, angegeben in [Watt] oder logarithmisch in [dBi]. $EIRP = 1,64 * ERP$ (siehe ERP)

Electrical Lean Switch

→ *ELS*

Electrical Link Module

→ *ELM*

Electrical Switch Module

→ *ESM*

ELM

Electrical Link Module

Netzkomponente für Industrial Ethernet (elektrische Strukturen)

ELS

Electrical Lean Switch

Elektrische Netzkomponente für Industrial Ethernet mit Switching-Funktion

E-Mail-Verbindung

In STEP 7 projektierbarer Verbindungstyp, der innerhalb einer SIMATIC S7-Station eine logische Verbindung zwischen einer SIMATIC S7-CPU und einem Advanced/IT-CP herstellt. Die projektierte E-Mail-Verbindung ist Voraussetzung für das Versenden von E-Mails aus einer SIMATIC S7 Station.

Enhanced Environmental Conditions

→ *EEC*

Enhanced GPRS

→ *EGPRS*

Enhanced Passive Listening Compatibility

Funktion zur Versenden von TCN-Frames (Topology Change Notifications) über RSTP-Edge-Ports. In Verbindung mit der Funktion "Auto Edge Port" ist dieser Parameter notwendig, um (R)STP-Netze mit HRP-Ringen zu koppeln.

Über Edge Ports werden üblicherweise keine TCN-Frames versendet. Dies ist aber für die Passive-Listening-Funktion auf den Ring-Teilnehmern notwendig.

Enterprise Resource Planning Connect

→ *ERPC*

ERPC

Enterprise Resource Planning Connect

Verbindung zwischen der Prozessebene (SIMATIC S7) und der Unternehmensleitebene

Bei der ERPC-Kommunikation kommuniziert eine SIMATIC S7-Station mit CP 343-1 ERPC mit einem ERP-Teilnehmer über TCP/IP. Der ERP-Teilnehmer kann beispielsweise ein Enterprise Resource Planning (ERP)-System auf der Unternehmensleitebene oder ein MES sein.

ERPC-Applikation

Software-Paket des Kooperationspartners ILS Technology LLC für die Kommunikation einer S7-Station mit ERP-Teilnehmern. Die ERPC-Software wird zusätzlich in den CP 343-1 ERPC geladen. Die ERPC-Software besteht aus folgenden zwei Teilen:

- Die ERPC-Firmware
Firmware-Anteil von ILS Technology LLC für die Kommunikation des CP 343-1 ERPC mit einem ERP-Teilnehmer. Sie installiert im CP die ERPC-Applikation, welche dort die ERPC-Kommunikation abwickelt.
- Die ILS-Workbench-Projektierung
Sie versorgt die ERPC-Applikation mit den erforderlichen Parametern für die ERPC-Kommunikation.

ERTEC

Enhanced Real-Time Ethernet Controller

Der Industrial Ethernet-ASIC ist ein schneller Ethernet-Controller, optimiert für PROFINET mit integrierter Switch-Funktionalität und Prozessor.

ESM

Electrical Switch Module

Industrial Ethernet Switch mit Twisted Pair Anschlusstechnik (Sub-D bzw. RJ45)

ESMTP

Extended Simple Mail Transfer Protocol

Erweitertes Protokoll der Internetprotokollfamilie zur Übertragung von E-Mails, basierend auf → SMTP.

ESP

Encapsulating Security Payload

Protokoll innerhalb der IPSec-Protokoll-Suite, das die Authentizität und Integrität von IP-Paketen bereitstellt. Im Gegensatz zu Authentication Header werden die Nutzdaten verschlüsselt.

ESS

Extended Service Set

Funknetz, bestehend aus mehreren überlappenden Basic Service Sets (BSS)

Ethernet flow control

Flusskontrolle bei der Datenübertragung über Ethernet nach IEEE 802.3x. Durch Pause-Telegramme wird das Aussenden neuer Telegramme vom angeschlossenen Partnergerät angehalten bzw. wieder freigegeben.

Ethernet-Header

Header, der ein in IEEE802.3 festgelegtes Format hat und Adressinformation (Quelle, Ziel) sowie Steuerinformation enthält.

Ethernet-Paket

Paket, das über Ethernet versendet wird. Diese Pakete haben eine in IEEE802.3 festgelegte Struktur. Ein Ethernet-Paket besteht aus einem Paket-Header und den Nutzdaten.

ETSI

European Telecommunications Standards Institute
Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen.

European Installation Bus

→ *EIB*

Event

Kontext: OPC

Ereignis, das für einen OPC-Client von Interesse sein könnte. Events müssen nicht an das Eintreten einer Bedingung gebunden sein. Events, die nicht an Bedingungen geknüpft sind, sind z.B. Fehlermeldungen des Kommunikationssystems.

Exchange Identification

Hilfs-Protokoll zum Informationsaustausch auf der ISO-Schicht 2

Fast Ethernet

Ethernet-Standard für eine Übertragungsgeschwindigkeit von 100 Mbit/s

Fast Learning

Funktion eines Switch, eine dynamisch gelernte MAC-Adresse sofort aus der Adresstabelle zu löschen, sobald am betreffenden Port eine Verbindung vorhanden ist.

FastConnect

→ *FC*

FC

Fast Connect

Verkabelungssystem mit feldkonfektionierbarer Schnellanschlusstechnik von SIMATIC NET

FC-Bausteine

STEP 7-Programmbaustein vom Typ "Funktion"

FDDI

Fiber Distributed Data Interface

ANSI-Spezifikation für die Datenübertragung von bis zu 100 Mbit/s über bis zu 100 km. Als Übertragungsmedium dienen gegenläufige Glasfaser-Doppelleitungen.

FDL

Fieldbus Data Link

Schicht 2 bei PROFIBUS; sie besteht aus Fieldbus Link Control (FLC) und Medium Access Control (MAC).

FDL-Verbindung

Typ einer Kommunikationsverbindung, der die programm-/ereignisgesteuerte Kommunikation über PROFIBUS ermöglicht.
Bisherige Bezeichnung: AGAG-Verbindung

FDMA

Frequency Division Multiplex Access

Frequenzgesteuertes Multiplexverfahren, mit dem gleichzeitig mehrere Signale auf mehrere Frequenzträger übertragen werden können.

FDX

→ *Vollduplex*

FEC

Forward Error Correction

Ergänzung der Nutzdaten mit redundanten Bits für eine hohe Unempfindlichkeit des Signals gegen Störungen

FHSS

Frequency Hopping Spread Spectrum

Frequenzspreizverfahren nach IEEE 802.11b, bei dem das Nutzsignal auf eine sich sprunghaft ändernde Trägerfrequenz aufmoduliert wird.

Fiber Monitoring Protocol

Protokoll zur Überwachung der Empfangsleistung und des Leistungsabfalls auf optischen Strecken zwischen zwei Switches.

Fiber Optic Inter Repeater Link

Standard für die Lichtwellenleiterverbindung zwischen zwei Repeatern eines Ethernet-Bussystems

Fiberoptic

→ *FO*

Filterung

Ein Switch filtert Datenverkehr anhand der Quell- und Zieladressen in einem Datenpaket. Ein ankommendes Datenpaket wird vom Switch nur an den Port weitergeleitet, an dem das Endgerät mit der entsprechenden Zieladresse angeschlossen ist.

Firewall

Funktion, die mithilfe von Paketfilter-Regeln den Datenzugriff auf Geräte oder Systeme einschränkt.

Flow Control

Funktion des OSM/ESM, mit der im Überlastfall die Anzahl der empfangenen Telegramme reduziert werden kann, um die Gefahr von Telegrammverlusten zu verringern.

FM

Factory Mutual Research

US-Zertifikat zur Installation von Geräten an explosionsgefährdeten Orten

FMS

Fieldbus Message Specification

Obere Teilschicht von Schicht 7 bei PROFIBUS. Sie umfasst die Protokollmaschine, die Generierung der PDUs sowie Kodierung/Dekodierung und Interpretation der Protokoll-Dateneinheit.

FMS-Protokoll

Vereinbarung, bei der die Verbindung, die Kommunikation und Datenübertragung gemäß der Fieldbus Message Specification (FMS) stattfindet.

FMS-Verbindung

Typ einer Kommunikationsverbindung, der die programm-/ereignisgesteuerte Kommunikation zwischen Geräten ermöglicht, welche die FMS-Norm erfüllen. Gerätespezifische Datenformate werden bei der Übertragung in normierte FMS-Formate umgesetzt.

FO

Fiberoptic

Lichtwellenleiter, Glasfaserkabel

FO-Port

Fiberoptic-Port
Port mit FO-Anschlusstechnik

Forced Roaming

Automatisches Roaming bei Unterbrechung der Kabelverbindung des Access Points.

FQDN

→ *Host-Name*

Frame

Telegramm auf der Sicherungsschicht (OSI-Schicht 2)

Frame Aggregation

Zusammenfassen einzelner Datenpakete zu einem größeren Datenpaket. Aggregierte Datenpakete können nur zwischen Stationen versendet werden, die dies unterstützen.

FREEZE-Modus

Der FREEZE-Modus ist eine DP-Betriebsart, bei der von einem, von mehreren (Gruppenbildung) oder von allen DP-Slaves zeitgleich Prozesseingangsdaten erfasst werden. Der Erfassungszeitpunkt wird durch das FREEZE-Kommando (das ist ein Steuertelegamm zur Synchronisation) signalisiert.

Freie UDP-Verbindung

Typ einer UDP-Verbindung, der in STEP 7 projiziert werden kann. Die Adressinformationen bezüglich des Kommunikationspartners werden bei der freien UDP-Verbindung im Gegensatz zur UDP-Verbindung nicht schon bei der Verbindungsprojektierung festgelegt, sondern müssen beim Aufruf im Anwenderprogramm angegeben werden. Dadurch kann bei SIMATIC S7 eine projizierte freie UDP-Verbindung für die programmgesteuerte Übertragung an wechselnde Kommunikationspartner genutzt werden.

FRNC

Flame Retardant Non Corrosive
Schwerentflammbares, halogenfreies Mantelmaterial einer Leitung.

FTEG

Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen
Deutsches Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikations-Endeinrichtungen

FTP

File Transfer Protocol

Netzwerkprotokoll zur Übertragung von Dateien über TCP/IP-Netzwerke. FTP ist in der Anwendungsschicht (Schicht 7) des OSI-Schichtenmodells angesiedelt. Es wird benutzt, um Dateien vom Server zum Client (Herunterladen), vom Client zum Server (Hochladen) oder clientgesteuert zwischen zwei Endgeräten zu übertragen. Außerdem können mit FTP Verzeichnisse angelegt und ausgelesen, sowie Verzeichnisse und Dateien umbenannt oder gelöscht werden.

Full Duplex Flow Control

Flusskontrolle nach dem IEEE 802.3x-Standard. Hierbei werden bei Überlast vom Switch bzw. OSM/ESM sogenannte Pause-Telegramme erzeugt, die das Aussenden neuer Telegramme durch das angeschlossene Partnergerät anhalten bzw. wieder freigeben.

Fully Qualified Domain Name (FQDN)

→ *Host-Name*

GAP-Aktualisierungsfaktor

→ *GAP-Faktor*

GAP-Faktor

GAP-Aktualisierungsfaktor

Anzahl der Token-Umläufe, nach deren Ablauf ein Master prüft, ob ein weiterer Teilnehmer in den logischen Ring aufgenommen werden soll. Der Abstand der eigenen PROFIBUS-Adresse des Masters bis zur nächsten PROFIBUS-Adresse eines Masters (aktiver Teilnehmer) wird Gap (englisch: Lücke) genannt.

GARP

Generic Attribute Registration Protocol

Registrierungsprotokoll, mit dem VLANs und Multicast-Gruppen definiert werden können. Es gibt zwei Ausprägungen dieses Protokolls: GMRP für den Aufbau von Multicast-Gruppen. GVRP für die Registrierung von VLANs.

Gateway

Intelligentes Schnittstellengerät, das verschiedenartige lokale Netze miteinander verbindet. Das Gateway arbeitet als Protokollumsetzer zwischen den verschiedenen Netzwerken.

General Packet Radio Service

→ *GPRS*

General Station Description

→ *GSD*

Generalabfrage

Mit einer Generalabfrage fordert eine Zentrale-Station das aktuelle Prozessabbild von den angeschlossenen Teilnehmer an.

Kontext: TeleControl

Gerät

Bei PROFINET CBA: Teil der PROFINET-Komponente, der die Hardware-spezifischen Daten der PROFINET-Komponente beinhaltet. In SIMATIC iMap ist ein Gerät die Software-Darstellung des physikalischen Geräts, zu dem die PROFINET-Komponenten erstellt wurden. Es wird in der Netzsicht von SIMATIC iMap als Objekt mit einem oder mehreren Busanschlüssen dargestellt. Siehe auch: → PROFINET-Gerät → PROFIBUS-Gerät

Kontext: PROFINET CBA

Gerätetausch ohne Wechselmedium/PG

PROFINET IO-Devices mit dieser Funktion sind auf einfache Weise austauschbar: Kein Wechselmedium (z. B. Micro Memory Card) mit gespeichertem Gerätenamen erforderlich; der Gerätenamen muss nicht mit dem PG zugewiesen werden.

Das eingewechselte PROFINET IO-Device erhält den Gerätenamen nicht mehr vom Wechselmedium oder vom PG, sondern vom PROFINET IO-Controller.

Zur Identifikation verwendet der PROFINET IO-Controller die projektierte Topologie und die von den PROFINET IO-Devices ermittelten Nachbarschaftsbeziehungen.

Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen

→ *FTEG*

GFSK

Gaussian Frequency Shift Keying

Modulationsverfahren bei IEEE 802.11

Gigabit-Ethernet

Ethernet-Standard für eine Übertragungsgeschwindigkeit von 1 Gbit/s.

Gigabit-Schnittstelle

Ethernet-Schnittstelle, die den Standard 1000Base-X (IEEE 802.3z) unterstützt.

Global Positioning System

→ *GPS*

Globale Peripherie

→ *GP*

GMRP

GARP Multicast Registration Protocol

Mit einem GMRP-Telegramm kann sich ein Teilnehmer bei einem Switch als Empfänger für eine Multicastadresse registrieren. Der Switch versendet diese Registrierung mit einem eigenen Telegramm an alle seine Ports. Somit ist auch anderen Switches diese Adresse bekannt, und sie senden Multicast-Telegramme für diese Adresse nur an die Ports, die eine Registrierung für diese Adresse empfangen haben.

GP

Globale Peripherie

GPRS

General Packet Radio Service

Paketorientierter Dienst zur IP-basierten Datenübertragung in GSM-Netzen. Die Daten werden über die Internet-Protokolle TCP/IP oder UDP/IP übertragen.

GPS

Global Positioning System

Satellitengestütztes System zur Bestimmung der Position eines GPS-Empfängers. Durch drei der insgesamt 24 Satelliten kann ein GPS-Empfänger weltweit eindeutig lokalisiert werden. GPS-Empfänger sind typischerweise in Navigationssysteme eingebunden.

Gruppenidentifikation

DP-Slaves können über eine Gruppenidentifikation einer oder mehreren Gruppen zugewiesen werden. Die DP-Slaves können dann über die Gruppenidentifikation bei der Übertragung von Steuertelegammen gezielt angesprochen werden.

GSD

General Station Description

Eine GSD- bzw. GSDML-Datei enthält eine Beschreibung der Eigenschaften (Gerätstammdaten) eines PROFIBUS- oder PROFINET-Geräts wie Gerätename, Kommunikationsparameter etc. Die Datei kann bspw. in Projektierungssystemen oder für die Diagnose verwendet werden. GSDML-Dateien sind XML-basiert.

GSM

Global System for Mobile Communication
Weltweiter Standard für Mobil-Kommunikation (2G).

Guard Interval

Wartezeit zwischen zwei Übertragungen, um ein Vermischen zu verhindern.

GVRP

Generic VLAN Registration Protocol
Protokoll, mit dem Switches Informationen über VLANs austauschen. Mit einem GVRP-Telegramm kann sich ein Teilnehmer an einem Port für eine bestimmte VLAN-ID registrieren.

Halbduplex

Wert der Richtungsabhängigkeit: Daten können zu einem Zeitpunkt entweder empfangen oder gesendet werden.

Half Duplex Flow Control

Flusskontrolle für im Halbduplex-Betrieb arbeitende Ports. Bei dieser Flusskontrolle reduziert der OSM/ESM die an einem Port empfangene Telegrammanzahl bei Überlast durch zusätzlich erzeugte Kollisionen.

Handover

Übergang eines mobilen Client vom Funkfeld eines Access Points zum nächsten. Sie umfasst vor allem die Re-Integration ins Netzwerk.

Handshake

Quittungsverfahren, um eine Verbindung zwischen kommunikationsbereiten Stationen aufzubauen.

HARDNET-Baugruppe

HARDNET-Baugruppen sind im Gegensatz zu SOFTNET-Baugruppen Kommunikationsprozessoren, die eine Vorverarbeitung der Protokolle auf dem Kommunikationsprozessor durchführen und somit den PC von zeitkritischen Aufgaben, wie zum Beispiel der Verbindungsüberwachung, entlasten.

Hard-Polymer Cladded Silica Fibre

LWL-Faser, bei welcher der Kern aus Quarzglas und der Mantel aus Kunststoff besteht.

Hardware-Erzeugnisstand

Kennzeichnung der Hardware-Version von SIMATIC NET-Produkten

HART

Highway Addressable Remote Transducer

Spezifikation eines Kommunikationsprotokolls für digitale Feldbusse. Vorhandene Leitungen für die 4-20 mA-Übertragung analoger Sensorsignale können auch für die Übertragung des HART-Signals benutzt werden. Herausgeber der Spezifikation ist die HART Communication Foundation (HCF), siehe <http://www.hartcomm.org>.

HART Version 7

Spezifikation der HCF

Wesentlicher Bestandteil ist die drahtlose "WirelessHART"-Kommunikation von HART-Geräten per Funk.

HCF

→ *HART*

Hidden node problem

Zwei Teilnehmer sind in einer Funkzelle so angeordnet, dass sie außerhalb ihrer eigenen Reichweite liegen. Beim gleichzeitigen Zugriff auf das Medium entstehen Kollisionen.

High-availability Seamless Redundancy Protocol

→ *HSR*

Highest PROFIBUS address

→ *HSA*

HIPERLAN

High Performance Radio LAN

Funknetz im 5 GHz-Band

H-Kommunikation

Hochverfügbare Kommunikation

Bezeichnet die hochverfügbare redundante Kommunikation mit SIMATIC S7- H-Systemen

HMAC

→ MAC

Höchste PROFIBUS-Adresse

→ HSA

Hochverfügbare Kommunikation

→ H-Kommunikation

Home RF

Standard zur drahtlosen Kommunikation zwischen PCs und Consumer-Geräten im Heimbereich. Wurde durch IEEE 802.11 vom Markt verdrängt.

Host-Name

Eindeutige, der IP-Adresse zugeordnete Kennzeichnung eines Geräts in einer Domäne. In dem Adressbeispiel "geraet.diese.domaene.com" ist "geraet" der Host-Name.

HRP

High Speed Redundancy Protocol

Proprietäres Verfahren der Medienredundanz bei SIMATIC NET-Switches zur Erhöhung der Netzverfügbarkeit in einer Ringtopologie.

Die frühere Bezeichnung "High Speed Redundancy" (HSR) für dieses Verfahrens wird nicht mehr verwendet.

HSA

Highest PROFIBUS address

Höchste PROFIBUS-Adresse

Busparameter für PROFIBUS. Gibt die höchste PROFIBUS-Adresse eines aktiven Teilnehmers am PROFIBUS an. Für passive Teilnehmer sind PROFIBUS-Adressen größer als HSA (Wertebereich: HSA 1..126).

HSCSD

High Speed Circuit Switched Data

Erweiterung des Verfahrens CSD (Circuit Switched Data) für Datenwählverbindungen in GSM-Netzen. Durch Bündelung von Kanälen werden bei HSCSD höhere Übertragungsgeschwindigkeiten erzielt.

HSDPA

→ *HSPA*

HSPA

High Speed Packet Access

Weiterentwicklung der UMTS-Technik, die höhere Übertragungsgeschwindigkeiten für den Download und den Upload ermöglicht. HSPA gliedert sich in HSDPA (Download) und HSUPA (Upload).

HSR

High-availability Seamless Redundancy Protocol

HSR ist ein Redundanzprotokoll für Ethernet-Netzwerke. Es ist in IEC 62439-3 spezifiziert. Bei HSR werden Telegramme parallel über zwei Seiten eines Rings gesendet. HSR ermöglicht stoßfreie Wegeredundanz ohne Rekonfigurationszeiten.

HSR (High Speed Redundancy)

→ *HRP*

HSUPA

→ *HSPA*

HTML-Prozesskontrolle

Technik, bei der mittels HTML-Seiten auf Prozessinformationen zugegriffen wird.

HTTP

Hypertext Transfer Protocol

Übertragungsprotokoll für Web-Seiten im Internet.

HTTPS

Hypertext Transfer Protocol Secure

Erweiterung von HTTP für die geschützte Übertragung von vertraulichen Daten mit Hilfe von SSL.

Hub

Aktive Netzwerkkomponente mit Repeaterfunktionalität, Synonym für Sternkoppler.

Hypertext Transfer Protocol

→ HTTP

IAPP

Inter Access Point Protocol

Protokoll zur Kommunikation zwischen Access Points

IBSS

Independant Basic Service Set

Ad-hoc-Netz zum spontanen und einfachen Aufbau von Funkverbindungen ohne Netzwerk-Infrastruktur

ICMP

Internet Control Message Protocol

Testprotokoll der IP-Protokoll-Familie, mit der Sie feststellen können, ob ein Netzknoten auf der IP-Ebene erreichbar ist.

Dieses Protokoll ist auf jedem Windows-Rechner unter dem gleichen Namen als Konsolen-Anwendung (Kommandozeilen-Ebene) vorhanden. Mit "Ping" können Sie von einem IP-Netzknoten innerhalb des Netzverbundes eine Antwort (Lebenszeichen) anfordern, sofern Sie dessen IP-Adresse kennen.

ICMP-Echo-Request

Anzeige der eingehenden Pings

ICMP-Subnetz-Broadcast

Um die IP-Knoten im internen Netz zu finden, kann ein Host einen ICMP-Echo-Request mit der IP-Subnetz-Broadcast-Adresse senden, d.h. einer Adresse, die sich an alle IP-Knoten im internen Subnetz wendet.

ICNIRP

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection

Internationale Kommission zum Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung.

IDE

Integrated Development Environment

Entwicklungsumgebung, z.B. eclipse, Borland JBuilder etc.

Identity Protection

Unterschied zwischen den beiden Optionen des IKE-Modus unter VPN (siehe auch IKE)

- Main Mode

Im Main Mode läuft IKE-Phase 1 langsamer, aber sicherer ab als im alternativen Aggressive Mode.

Im Main Mode wird die Identität des Senders verschlüsselt übertragen (Identity Protection).

- Aggressive Mode

Im Aggressive Mode wird die Identität unverschlüsselt übertragen. Die Übertragung ist schneller.

I-Device

Die Funktion "I-Device" (intelligentes IO-Device) erlaubt es einem Gerät (CPU oder CP), Daten deterministisch mit einem IO-Controller auszutauschen und somit das Gerät als intelligente Vorverarbeitungseinheit von Teilprozessen einzusetzen. Das I-Device ist als IO-Device an einen IO-Controller angebunden.

IE

Industrial Ethernet

IEEE

Institute of Electrical and Electronics Engineers - The world's largest technical professional organization for the advancement of technology

<http://www.ieee.org>

IEEE 802

Projekt des IEEE zur Standardisierung von LAN- und MAN-Netzwerken

Enthält unter anderem folgende Arbeitsgruppen und Standards:

- IEEE 802.3

Arbeitsgruppe Ethernet

- IEEE 802.3af

Power-over-Ethernet (PoE)

- IEEE 802.3at

Erweitertes Power-over-Ethernet (PoE+) mit höherer Leistung

- IEEE 802.3j

Arbeitsgruppe Fiber Optic 10Base-F

- IEEE 802.3u
Arbeitsgruppe Fast Ethernet 100Base-T
- IEEE 802.11
Erste Version des Standards für Funknetze im 2,4 GHz-Band mit Übertragungsgeschwindigkeiten bis 2 Mbit/s
- IEEE 802.11a
Funknetze im 5 GHz-Band mit Übertragungsgeschwindigkeiten bis 54 Mbit/s
- IEEE 802.11b
Funknetze im 2,4 GHz-Band mit Übertragungsgeschwindigkeiten bis 11 Mbit/s
- IEEE 802.11e
Erweiterung zur Unterstützung von QoS. Priorisierung von Datenpaketen erlaubt. Optimierung für Voice over Wireless LAN und Streaming Multimedia.
- IEEE 802.11g
Erweiterung für Funknetze im 2,4 GHz-Band mit Übertragungsgeschwindigkeiten bis 54 Mbit/s
- IEEE 802.11h
Erweiterung für Funknetze im 5 GHz-Band mit Übertragungsgeschwindigkeiten bis 54Mbit/s. Standard für den europäischen Kontinent; Bedingung DFS/TPC.
- IEEE 802.11i
Der Standard beschreibt unter anderem die Methode WPA2, das Verfahren TKIP und den Verschlüsselungsalgorithmus AES. Mit IEEE 802.11i werden eine Reihe von Schwachstellen des Sicherheitsmechanismus WEP geschlossen.
- IEEE 802.11n
Erweiterung für Funknetze im 5GHz-Band mit hoher Datenübertragungsgeschwindigkeit bis 600 Mbit/s
- IEEE 802.1x
Standard für die Nutzung eines Radius-Servers als Authentifizierungs-Server. Unter IEEE 802.1x wird die gesamte Kommunikation verschlüsselt abgewickelt.

Eine Übersicht finden Sie unter:

<http://ieeexplore.ieee.org/browse/standards/get-program/page/series?id=68>

IEEE 802.15.4

Spezifikation für ein Protokoll zur drahtlosen Datenübertragung von Geräten mit geringer Leistungsaufnahme und geringer Reichweite. Es wird vor allem für WirelessHART-Netzwerke (WSN) genutzt.

IE-Switch / Industrial Ethernet Switch

→ *Switch*

IETF

Internet Engineering Task Force

Interessengemeinschaft, die sich mit Fragestellungen rund um das Internet beschäftigt und die Vorschläge zur Standardisierung ausarbeitet.

IGMP

Internet Group Management Protocol

Erweiterung des IP-Protokolls, das die Zuordnung von IP-Adressen zu Multicast-Gruppen ermöglicht.

iHOP

industrial Hopping

Adaptives Kanalsprungverfahren, bei dem der WLAN Access Point den Clients den Sprungzeitpunkt und die Sendekanäle vorgibt.

IKE

Internet Key Exchange

Protokoll für die automatische Schlüsselverwaltung für IPsec.

ILM

Infrared Link Module

Infrarot-Netzkomponente

ILS-Workbench

Projektierungs- und Diagnosewerkzeug des Kooperationspartners ILS Technology LLC

Siehe auch ERPC.

In-Band-IP-Adresse

IP-Adresse, über die ein Switch aus dem gerouteten oder geschwitchten Netzwerk heraus angesprochen werden kann.

Industrial Ethernet

Bussystem nach IEEE 802.3 (ISO 8802-2)

Industrial Ethernet Security

→ *Industrial Security*

Industrial Security

Systemeigenschaften für Datensicherheit und Informationssicherheit, die hauptsächlich die Authentizität, Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit von Daten sowie den Zugriffsschutz auf Daten gewährleisten.

Industrial Twisted Pair

→ *ITP*

Industrial Wireless LAN

→ *IWLAN*

Infrared Link Module

→ *ILM*

In-Process-Server

Server, der sich im gleichen Prozessraum wie der Client befindet und auch nur von diesem Prozessraum aus angesprochen werden kann. Üblicherweise werden In-Process-Server als DLLs realisiert.

Beispiel: Die OPC-Automation-Schnittstelle ist als In-Process-Server realisiert. Der In-Process-Server greift über die OPC-Custom-Schnittstelle auf den Local Server zu.

Instabus®

Installations-Bussystem für die Gebäudetechnik. Eingetragenes Warenzeichen der Siemens AG, für das die Mitglieder der Insta-Gemeinschaft Mitbenutzungsrecht haben.

Instrumentation Tray Cable

→ *ITC*

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection

→ *ICNIRP*

IO-Controller

→ *PROFINET IO-Controller*

IO-Device

→ *PROFINET IO-Device*

IP

Internet Protocol

Netzwerkprotokoll, das die Vermittlungsschicht (Network Layer) des OSI-Modells für TCP/IP-basierte Netze darstellt.

Die wichtigste Angabe ist die eindeutige IP-Adresse.

Die Pakete werden unabhängig voneinander an den Zielteilnehmer geschickt. Dabei wird von IP keine Vereinbarung mit dem Zielteilnehmer getroffen. Es gibt keine Ende-zu-Ende-Fehlerkontrolle. Pakete können in einer anderen Reihenfolge ankommen als sie abgeschickt wurden. Für die Zusammensetzung in der richtigen Reihenfolge ist TCP verantwortlich.

IP

Ingress Protection

Schutzart durch Gehäuse nach IEC / EN 60529, bestehend aus den Buchstaben "IP" und zwei Ziffern/Zeichen für Berührungsschutz / Fremdkörperschutz und den Schutz gegen Wasser. Beispiele:

- IP20
Schutz gegen das Eindringen fester Fremdkörper mit Durchmesser > 12,5 mm; kein besonderer Wasserschutz.
- IP65
Schutz gegen das Eindringen von Staub und Strahlwasser

IP Access Control List

→ *IP-ACL*

IP-/MAC-Dienst-Definition

Mithilfe der IP- und MAC-Dienst-Definitionen können Sie Firewall-Regeln kompakt und übersichtlich definieren. Sie vergeben hierbei einen Namen und ordnen diesem die Dienst-Parameter zu.

Zusätzlich können Sie so definierte Dienste wiederum unter einem Gruppennamen zu Gruppen zusammenfassen. Bei der Projektierung der Paketfilter-Regel verwenden Sie dann einfach diese Namen.

IP-ACL

IP Access Control List

Zugriffskontrollliste für den IP-Zugriffsschutz im Ethernet. Es werden nur Verbindungen zu Kommunikationspartnern ermöglicht, deren IP-Adresse in der IP-ACL gelistet ist.

IP-Adresse

Die IPv4-Adresse besteht aus einem Zahlencode von vier Zahlen (4 Bytes) von jeweils 0 bis 255 (z. B. 192.168.0.55). Sie ist die Ziffernadresse eines ganz bestimmten Rechners im Netzwerk / Internet.

IP-Broadcast

Rundruf in einem Netzwerk. Über Broadcast-Telegramme werden alle Teilnehmer im Netz erreicht, die für Broadcast-Telegramme empfangsbereit bzw. freigeschaltet sind.

iPCF

industrial Point Coordination Function

Funktionserweiterung des Standards IEEE 802.11 für Anwendungen mit Bedarf an Echtzeit und Deterministik (vorhersagbare Antwortzeiten). Dadurch wird schnelles Roaming (Rapid Roaming) bewegter Teilnehmer von einem Funkfeld zum nächsten ermöglicht und die drahtlose und sichere PROFINET IO-Kommunikation unterstützt.

iPCF-MC

Industrial Point Coordination Function – Management Channel

Managementenerweiterung zu iPCF, bei der eine zweite Funkschnittstelle des Access Points als Management-Schnittstelle arbeitet und Beacons mit administrativen Informationen versendet. Der andere Kanal dient dabei ausschließlich dem Datenverkehr.

IP-Multicast

Nachrichtenübertragung von einem an mehrere Teilnehmer in einem Netz. Die Empfänger müssen Multicast-Adressen haben (224.0.0.0 ... 239.255.255.255).

IP-Paketfilter-Regel

Firewall-Regel mit Filterkriterien der OSI-Schichten 3 bis 8.

IPsec

IP-Protokollerweiterung für VPN auf OSI-Schicht 3

IPsec erlaubt nur die Verschlüsselung von IP-Paketen, überträgt jedoch keine Multicast-Telegramme und unterstützt nur statisches Routing.

IPv4

Internet protocol version 4

Format für IP-Adressen. IPv4 benutzt 32-Bit-Adressen, daher sind maximal 4.294.967.296 eindeutige Adressen möglich. IPv4-Adressen werden üblicherweise dezimal in 4 Blöcken geschrieben. Je Block werden 8 Bit zusammengefasst, somit ergibt sich für jeden Block ein Wertebereich von 0 bis 255.

IPv6

Internet protocol version 6

Standard für IP-Adressen. IPv6 nutzt 128-Bit-Adressen. Der Adressraum von 2¹²⁸ ist gegenüber IPv4 wesentlich erweitert. Die Adressen bestehen aus 8 Blöcken à 16 Bit, die durch Doppelpunkt getrennt werden. In URL-Notation wird eine IPv6-Adresse in eckige Klammern gesetzt, Bsp.: http://[<Adresse>]

IP-Zugriffsschutz

Zugriffsschutz, der auf IP-Adressen basiert. Damit ist es möglich den Zugriff auf das Gerät (z.B. Kommunikationsprozessor) über definierte IP-Adressbereiche oder IP-Einzeladressen einzuschränken.

IRC

Industrial Remote Communication

SIMATIC NET-Produktgruppe für Telecontrol.

IrDA

Infrared Data Association

Datenkommunikation mit Infrarot im Kurzstreckenbereich

IRT

Isochronous Realtime

Taktsynchroner Echtzeitbetrieb auf Ethernet-Basis, bei dem Telegramme deterministisch und taktsynchron übertragen werden.

IRT-Kommunikation

Isochronous Real-Time-Kommunikation

Übertragungsverfahren für den zyklischen Austausch von IO-Daten zwischen PROFINET IO-Geräten. Für die IO-Daten steht ein reserviertes Zeitband innerhalb des Sendetakts zur Verfügung. Dadurch ist garantiert, dass die IO-Daten in zeitlich gleichen Abständen ausgetauscht werden. Durch den Einsatz entsprechender Hardware sind Taktfrequenzen bis 1 ms erreichbar.

ISAKMP

Internet Security Association and Key Management Protocol

Protokoll zum Aufbau von Security Associations (SA) und Austausch von kryptographischen Schlüsseln

ISDN

Integrated Services Digital Network

Standard für ein digitales Übertragungsnetz für Telefon-, Telefax-, Telex-, Teletex- und Datex-J/L/P-Dienste. Die Daten verschiedener Dienste können gleichzeitig übertragen werden. Telefonanschlüsse arbeiten in der Regel mit Übertragungsgeschwindigkeiten von 56 bis 64 kbit/s.

ISM-Band

Industrial, Scientific and Medical-Band

Frequenzband, dessen Nutzung durch sogenannte "Allgemeinzuteilungen" geregelt ist. Nähere Informationen hierzu sind über die Bundesnetzagentur zu erhalten.

Isochronous Realtime

→ *IRT*

ISO-Netzknoten

Netzknoten, die zwar nicht IP-fähig, jedoch über ISO-Protokolle ansprechbar sind.

ISO-on-TCP

Kommunikationsprotokoll, über das Industrial Ethernet-Kommunikation nach dem Standard TCP/IP mit dem Zusatz RFC 1006 abgewickelt wird.

ISO-Transportverbindung

Kommunikationsverbindung der Transportschicht. ISO-Transportverbindungen ermöglichen die programm-/ereignisgesteuerte Kommunikation über Industrial Ethernet. Auf einer ISO-Transportverbindung können Datenblöcke bidirektional ausgetauscht werden.

ISP

Internet Service Provider

Anbieter für Internet-Dienste

IT

Informationstechnologie mit E-Mail, FTP und Web-Technik bei Siemens-Kommunikationsprozessoren

ITC

Instrumentation Tray Cable

Zulassung für IE FC TP Standard Cable

ITP

Industrial Twisted Pair

Für industriellen Einsatz ertüchtigtes Bussystem auf Basis der Twisted Pair Standards IEEE 802.3i: 10Base-T und IEEE 802.3j: 100Base-TX. ITP ist eine industrielle Kabelvariante mit S/STP-Kabelaufbau. Während typische Netzwerkadern vier Aderpaare aufweisen, beschränkt sich ITP auf lediglich zwei Aderpaare.

ITP Standard Cable

Twisted Pair Leitung für den industriellen Einsatz, die Kategorie 5 erfüllt und besonders dicht geschirmt ist.

ITP-Port

Port mit Industrial Twisted Pair (ITP)-Anschlussstechnik (Sub D9- Buchse)

IWLAN

Industrial Wireless LAN

Industrietaugliches WLAN nach dem Standard IEEE 802.11

Jabber-Funktion

Diese Funktion verhindert, dass ein defektes Endgerät die Busleitung durch zu lange Datenpakete (jabber = Geplapper) blockiert. Bei jedem Sendebeginn wird ein Timer gestartet, der die Länge der Sendedaten überwacht.

Jabbers

Telegramme mit ungültigem CRC und einer Länge größer als 1536 Byte

JavaScript

Eine von Netscape entwickelte Script-Sprache. JavaScript ermöglicht es, Web-Dokumente interaktiv und dynamisch zu gestalten. JavaScript gilt als eine einfach zu beherrschende Programmiersprache.

JVM

Java Virtual Machine

Interpreter, der den vom Java-Compiler erzeugten nativen Maschinencode interpretiert. Die JVM ist ein Zentralelement in SUN's Java Programmierumgebung, das für die Plattform-Unabhängigkeit von Java-Programmen sorgt.

Kanalbündelung

Zusammenfassen benachbarter Kanäle zur Erhöhung der Übertragungsgeschwindigkeit und des Datendurchsatzes.

Kanonischer Datentyp

Ursprünglicher Datentyp einer Variablen, so wie dieser vom OPC-Server intern dargestellt und geliefert wird.

Kategorie-x-Komponenten

Verkabelungskomponenten sind, abhängig von ihren Übertragungseigenschaften, in verschiedene Kategorien eingeteilt. Für die einzelnen Kategorien sind verschiedene physikalische Grenzwerte festgelegt, z. B. maximale Signaldämpfung bei einer definierten Übertragungsfrequenz.

- Kategorie 3: Datenübertragung bis 16 MHz
- Kategorie 4: Datenübertragung bis 20 MHz
- Kategorie 5: Datenübertragung bis 100 MHz
- Kategorie 6: Datenübertragung bis 200 MHz (Normentwurf)

Kerberos

Sicherheitssystem zur Verschlüsselung sensibler Daten

Knotenstation

Eine Knotenstation ist eine Station, die in der Hierarchie eines Fernwirknetzes zwischen Zentrale und Stationen angeordnet ist. An einer Knotenstation sind eine oder mehrere unterlagerte Stationen angeschlossen. Der Datenverkehr dieser Stationen mit der Zentrale wird über die Knotenstation abgewickelt. Dabei ist auch ein direkter Datenaustausch zwischen Knotenstation und unterlagerten Stationen möglich. In einem SINAUT-Netz sind mehrere Knotenstationsebenen möglich.

Kontext: TeleControl

KNX

Konnex (EN 50 090, ANSI EIA 776)

Universelles Bussystem für die gesamte Haus- und Gebäudesystemtechnik.

KNX wurde durch die Konnex Association auf Basis des EIB (European Installation Bus) entwickelt.

Kollision

Eine Kollision wird erzeugt, wenn zwei Endgeräte gleichzeitig versuchen zu senden. Die Kollision wird nach einem bei IEEE 802.3 definierten Verfahren aufgelöst.

Kollisionsdomäne

Um die Funktion des Kollisionszugriffsverfahren CSMA/CD sicherzustellen, ist die Laufzeit eines Datenpakets von einem Teilnehmer zu anderen beschränkt. Über diese Laufzeit ergibt sich abhängig von der Übertragungskeit eine räumlich begrenzte Ausdehnung des Netzes, die sogenannte Kollisionsdomäne. Beim 10 Mbit/s Ethernet sind dies 4520 m, bei Fast Ethernet sind dies 412 m. Mehrere Kollisionsdomänen können über Bridges/Switches miteinander verbunden werden.

Kommandozeileninterpreter

Computerprogramm, das eine Befehlszeile in Textform einliest, auswertet, ausführt und das Ergebnis dem Benutzer anzeigt.

Kommunikationsmodul

→ *CM*

Kommunikationsprozessor

→ *CP*

Komponenten-Konfigurator

Bezeichnet die bedienbare Oberfläche der als Stationmanager bezeichneten Software für PC-Stationen; der Komponenten-Konfigurator ermöglicht den Zugriff auf die Komponentenverwaltung der PC-Station. Komponenten sind hier die Baugruppen und die an Kommunikationsaufgaben beteiligten Applikationen einer PC-Station.

Kontrollauftrag

Steuerkommando für den DP-Betrieb.

Beispiele: CLEAR, SYNC, FREEZE, UNFREEZE, ACT, DEACT

Kopplungsdämpfung

Verlust beim Übergang von elektromagnetischen Wellen aus einer Koaxial-Leitung in den umgebenden Raum

L2F

Layer 2 Forwarding

Netzwerkprotokoll (ähnlich PPTP), das verschiedene Protokolle und mehrere unabhängige Tunnel unterstützt.

L2TP

Layer 2 Tunneling Protocol

Netzwerkprotokoll, das Frames von Protokollen der Sicherungsschicht (Schicht 2) des OSI-Modells zwischen zwei Netzwerken tunnelt, um ein virtuelles privates Netzwerk (VPN) herzustellen.

LACP

Link Aggregation Control Protocol

Netzwerkprotokoll nach IEEE 802.3ad zur dynamischen Bündelung von physikalischen Netzwerkverbindungen

LAN

Local Area Network

Ein LAN ist ein lokales bzw. örtlich eingeschränktes Netzwerk.

Längsdämpfung

Verlust bei der Ausbreitung von elektromagnetischen Wellen innerhalb einer Koaxial-Leitung

Latenzzeit

Durchlaufzeit eines Datenpakets durch einen Switch

Laufzeitäquivalent

Signalverzögerung einer Netzkomponente im Signalpfad. Der Betrag der Signalverzögerung wird in Metern statt in Sekunden angegeben. Die Angabe in Metern entspricht der Distanz, die ein Signal innerhalb der Zeit zurücklegen könnte, wenn das Signal anstatt durch die Komponente auf einer Leitung fortschreiten würde.

Layer 3 Routing

Funktion für die Kommunikation zwischen verschiedenen IP-Subnetzen auf Layer 3-Basis. Auch "IP-Routing" genannt.

LC

Lucent Connector

Spezielle Steckerart bei der FO-Anschlusstechnik

Leistungsbudget

Steht zwischen einem Sender und Empfänger einer LWL–Strecke zur Verfügung. Es bezeichnet den Unterschied zwischen der von einem optischen Sender in eine bestimmte Faser eingekoppelten optischen Leistung und der von einem optischen Empfänger zur einwandfreien Signalerkennung benötigten Eingangsleistung.

Lichtwellenleiter

→ LWL

Link Aggregation

Verfahren zur Bündelung mehrerer physikalischer Schnittstellen zu einem logischen Kanal. Es dient der Erhöhung des Datendurchsatzes zwischen zwei Ethernet-Switches. Implementierungen können auch Server und andere Systeme per Link Aggregation anbinden.

Link Class

Qualität einer kompletten Verbindung (Link) von der aktiven Komponente zum Endgerät (Patchleitung, Patchfeld, Installationsleitung, Anschlussdose, Anschlussleitung). Dieser Link muss die in der Norm für strukturierte Verkabelung ISO/IEC 11801 spezifizierten Werte erfüllen. Im Gegensatz dazu steht die Spezifikation nach "Kategorien", wo nur Anforderungen an Produkte definiert sind, z.B. Kabel nach Kategorie 5. Das geeignete Zusammenspiel der Komponenten eines Links wird dabei außer Acht gelassen.

Link Control

Kontext: OSM

Mit regelmäßigen Test-Impulsen gemäß der Norm 100Base-TX überwachen OSM/ESM die angeschlossenen TP/ITP-Leitungssegmente auf Kurzschluss oder Unterbrechung. OSM/ESM senden keine Daten in ein Segment, von dem sie keine Verbindungs-Test-Impulse empfangen. Eine nicht belegte Schnittstelle wird als Leitungsunterbrechung gewertet, da das stromlose Gerät keine Verbindungs-Test-Impulse aussenden kann.

LLC

Logical Link Control

Standardisiertes Netzwerkprotokoll nach Standard IEEE 802.2; das Protokoll ist OSI-Schicht 2 zuzuordnen.

LLDP

Link Layer Discovery Protocol

Herstellernerutrales Protokoll der Sicherungsschicht, mit dem ein Ethernet-Gerät seine Identität und Eigenschaften mitteilen kann. Die Daten dienen der Unterstützung von Topologie-Analyse und Darstellung.

Die Informationen werden in einer Management Information Base (MIB) abgelegt und können über SNMP ausgelesen werden.

LLI

Lower Layer Interface

Teil von Schicht 7 bei PROFIBUS, in dem Schicht-7-Dienste auf Schicht-2-Dienste abgebildet werden.

Local Server

Ein Server, der sich auf demselben Rechner befindet wie der Client. Er hat, wie jede unabhängige Applikation, einen eigenen Prozess- und Namensraum.

Beispiel: Der OPC-Server für SIMATIC NET ist ein Local Server. Er ist als EXE-Datei realisiert.

Logging

Aufzeichnung von Ereignissen in einem System oder Netzwerk.

Logischer Trigger

Methode zur ereignisorientierten Datenübertragung bei der ERPC-Kommunikation. Dabei werden Daten aus der CPU derjenigen S7-Station gelesen, die den CP 343-1 ERPC enthält. Die ausgelesenen Daten werden von der ERPC-Applikation im CP an einen oder mehrere ERP-Teilnehmer gesendet.

Lokale TIM

Eine TIM, welche über MPI-Bus, Industrial Ethernet oder ein IP-basiertes Netz mit einem PC (ST7cc, ST7sc) oder einer S7-CPU verbunden ist.

Loop Detection

Mit der Funktion Loop Detection sendet ein Port spezielle Testtelegramme, die Loop-Detection-Telegramme. Wenn diese Telegramme wieder zum Gerät zurück gesendet werden, dann liegt eine Schleife ("Loop") vor.

Löschglied

Bauelemente zur Reduzierung von induzierten Spannungen. Die induzierten Spannungen treten beim Abschalten von Stromkreisen mit Induktivitäten auf.

LWL

Lichtwellenleiter

Übertragungsmedium im optischen Netz zur Verbindung optischer Industrial Ethernet-Komponenten.

MAC

Media Access Control

Protokoll, mit dem der Zugriff auf ein Übertragungsmedium (Kabel, Funk) gesteuert wird, das nicht von allen Teilnehmern gleichzeitig benutzt werden kann.

MAC

Message Authentication Code (MAC)

Verfahren zur Authentifizierung von Nachrichten. Der MAC ist die Prüfsumme aus der Nachricht und einem geheimen Schlüssel.

Der Keyed-Hash Message Authentication Code (HMAC) beruht auf kryptografischen Hash-Funktionen und wird unter anderem bei IPsec oder SSL eingesetzt.

MAC-Adresse

Hardware-Adresse zur eindeutigen Identifizierung eines Geräts in einem Ethernet-Netzwerk. Die MAC-Adresse wird vom Hersteller vergeben. Sie kann bei einigen Geräten geändert werden.

MAC-Paketfilter-Regel

Firewall-Regeln mit Filterkriterien von OSI-Schicht 2.

MAC-Protokoll

→ MAC

Main Mode

→ *Identity Protection*

MAN

Metropolitan Area Network

Datennetz mit der geografischen Ausdehnung einer Stadt. Ein MAN kann eine Ausdehnung bis zu 100 km haben.

MAP

Manufacturing Automation Protocol

Satz von Protokollen für die Industrie-Kommunikation aus den 80er Jahren, der weitgehend durch andere Protokolle abgelöst ist.

Master

Aktiver Teilnehmer an PROFIBUS, der unaufgefordert Telegramme senden kann, wenn er im Besitz des Token ist.

Master-Slave-Verfahren

Buszugriffsverfahren, bei dem jeweils nur ein Teilnehmer der Master ist und alle anderen Teilnehmer Slaves sind.

MAU

Medium Attachment Unit

Transceiver, der den eigentlichen Zugriff auf das Übertragungsmedium realisiert

Max TSDR

→ *Maximum Station Delay*

Max. Retry Limit

Busparameter für PROFIBUS. Gibt die maximale Anzahl der Aufruf-Wiederholungen an, wenn der adressierte Teilnehmer (DP-Slave) nicht antwortet.

Bemerkung:

Hier sollte minimal ein Wert von 1 eingestellt werden, damit bei azyklischen Telegrammen im Fehlerfall mindestens einmal wiederholt wird

Maximum Station Delay

Maximale Protokollbearbeitungszeit

Busparameter für PROFIBUS

Max. TSDR gibt für Teilnehmer die größte benötigte Zeitspanne an, die zwischen dem Empfang des letzten Bits eines unquittierten Telegramms bis zum Senden des ersten Bits des nächsten Telegramms vergehen muss. Ein Sender darf nach dem Senden eines unquittierten Telegramms erst nach Ablauf von Max. TSDR ein weiteres Telegramm senden. Ein DP-Slave darf höchstens die Zeitspanne Max. TSDR mit einer Antwort warten. Max. TSDR muss kleiner als die Slot-Time sein.

MCC - Mobile Country Code

→ *PLMN*

MD

Message Digest

Gruppe kryptografischer Protokolle.

MD5

Message Digest Version 5

Hash-Funktion, die aus einer beliebigen Nachricht einen 128-Bit-Hash-Wert erzeugt.

MDI

Medium Dependent Interface

Port oder Kabel, bei dem die Empfangs- (Rx) und die Sendeleitungen (Tx) nicht gekreuzt sind.

MDI/MDI-X Autocrossing Funktion

Funktion mit durchgängiger Verkabelung, ohne dass externe, gekreuzte Ethernet-Kabel erforderlich sind. Fehlfunktionen bei vertauschten Sende- und Empfangsleitungen werden dadurch verhindert. Die Installation wird dadurch für den Anwender wesentlich vereinfacht.

MDI-X

Medium Dependent Interface – Cross Over

Port oder Kabel mit gekreuzten Empfangs- (Rx) und Sendeleitungen (Tx)

Media Access Control

→ *MAC*

Media Redundancy Protocol

→ *MRP*

Media Redundancy with Path Duplication

→ *MRPD*

Medienmodul

Ein Medienmodul ist eine modulare Netzwerkkomponente. Medienmodule werden in den Modulsteckplätzen (Slots) von modularen Geräten verwendet. Anschlussgeräte werden entsprechend der verwendeten Medienmodule angeschlossen. Innerhalb der Produktgruppe MM900 gibt es elektrische Medienmodule, optische Medienmodule und das SFP-Medienmodul.

Medienredundanz

Verfahren zur Erhöhung der Verfügbarkeit von Industrial Ethernet-Netzen, bei denen Geräte über mehrere Wege erreichbar sind. Dies kann über die Vermaschung von Netzen, Parallelschaltung von Übertragungswegen oder das Schließen einer Linientopologie zu einem Ring erfolgen. Medienredundanz innerhalb einer Ringtopologie gibt es bei SIMATIC NET-Produkten in den Verfahren HSR und MRP.

Mehrwegausbreitung

Reflexionen einer Funkwelle an unterschiedlichen Gegenständen des Raums. Dadurch kommt die Funkwelle mit unterschiedlicher Intensität und Laufzeit am Empfänger an.

Meldung

Kontext: OPC Alarms & Events

Ein Ereignis, das durch eine Bedingung ausgelöst wurde, die nicht mehr den Normalzustand beschreibt.

MES

Manufacturing Execution System auf der Betriebsleitebene

Message Authentication Code

→ MAC

MIB

Management Information Base

Standardisierte Datenstruktur, die in einer vom Zielsystem unabhängigen Sprache beschrieben wird. Elemente dieser Datenstruktur werden als MIB-Objekte bezeichnet. Wird beispielsweise von SNMP genutzt.

MIB-Browser

Programm zur Anzeige von MIB-Objekten. Ist meist im Umfang von Netzwerkmanagement-Applikationen enthalten.

MIB-Variable

Platzhalter für einen skalar oder als String definierten Wert, der über SNMP aus der MIB ausgelesen bzw. geschrieben wird.

MIC

Message Integrity Protocol

Verfahren zur Erhöhung der Vertrauenswürdigkeit der Daten bei WLAN

Middleware

Software, die eine vermittelnde Funktion zwischen Betriebssystemen und Treibern einerseits und Anwender-Applikationen andererseits einnimmt.

MIMO

Multiple Input Multiple Output

Verfahren zur Nutzung mehrerer Sende-/Empfangsantennen zur Übertragung. Erhöht dadurch Qualität und Übertragungsgeschwindigkeit.

Min TSDR

→ *Minimum Station Delay*

Mini PCI

Spezielle Bauform von Wireless LAN Funkkarten zur direkten Integration in Produkte.

Minimum Station Delay

Minimale Protokollbearbeitungszeit

Busparameter für PROFIBUS

Min. TSDR gibt die Zeitspanne an, die der Empfänger eines Telegramms bis zum Senden der Quittung oder bis zum Senden eines weiteren Telegramms mindestens warten muss. Min. TSDR richtet sich bei einem Teilnehmer nach der größten benötigten Zeitspanne zur Entgegennahme einer Quittung nach dem Senden des Telegramms.

Mirroring

Verfahren, bei dem der eingehende und ausgehende Datenverkehr eines Ports (Mirrorport) zu Untersuchungszwecken auf einen anderen Port (Monitor-Port) gespiegelt wird. Am Monitor-Port können Protokollanalysegeräte angeschlossen werden. Der Monitorport steht für den Datenverkehr nicht zur Verfügung. Mirroring ist für den Mirror-Port rückwirkungsfrei.

MMS

Manufacturing Message Specification

Anwenderschnittstelle von MAP

MNC - Mobile Network Code

→ *PLMN*

Moden

Diskrete Wellen, die innerhalb eines Lichtwellenleiters zur Signalübertragung beitragen. Bei Singlemodefasern breitet sich nur eine Welle, bei Multimodfasern breiten sich mehrere Wellen aus. Moden sind Eigenwellen im LWL.

Monomode-Faser

Typ eines Lichtwellenleiters, der nur eine Mode (Lichtwelle) übertragen kann. Die Monomode-Faser (auch Singlemode-Faser) hat einen Kern-Durchmesser von 5 bis 9 μm . Der äußere Durchmesser beträgt 125 μm . Die eigentliche Übertragung der Information erfolgt im Kern ("Core") der Faser.

MPI

Multi Point Interface

Mehrpunktfähige Schnittstelle für SIMATIC S7

MRP

Media Redundancy Protocol

In IEC 61158 Type 10 spezifiziertes Verfahren zur Erhöhung der Netzverfügbarkeit in einer Ringtopologie.

MRPD

Media Redundancy with Path Duplication

Verfahren der Medienredundanz für Ringtopologien mit IRT.

MSS

Mobile Satellite Service

Satellitenfunk innerhalb von UMTS.

MSTP

Multiple Spanning Tree Protocol

MSTP ermöglicht mehrere voneinander unabhängige Übertragungswege von RSTP in verschiedenen VLANs. So kann der Verkehr von verschiedenen logischen Netzen über unterschiedliche Wege geleitet werden.

MTBF

Mean time between failures

Maß für die Ausfallwahrscheinlichkeit von Komponenten

MTU

Maximum Transmission Unit

Legt die zulässige Größe eines Datenpakets für die Übertragung im Netzwerk fest.

Multicast

→ *IP-Multicast*

Multi-Master-Polling mit Zeitschlitzverfahren

Wenn Stationen im Standleitungs- oder Funkbetrieb mit mehr als einer Zentrale kommunizieren müssen, wird die Betriebsart MultiMaster-Polling mit Zeitschlitzverfahren verwendet. Pro Minute bekommt jede der angeschlossenen Zentralen einen oder auch mehrere definierte Zeitslitze zum Pollen zugeteilt. Die Zentralen wechseln sich dann innerhalb einer Minute beim Polling ab.

Multimode

Übertragungsform in Lichtwellenleitern, bei der die Übermittlung mittels vieler Moden (Lichtwellen) erfolgt, die sich parabelförmig oder reflexionsartig im Kern fortpflanzen.

Multiple Spanning Tree Protocol

→ *MSTP*

Nachrichten

E-Mails und SMS im Kontext TeleControl

Siehe auch Daten-Telegramm.

NAPT

Network Address Port Translation

Verfahren, bei dem eine Ziel-IP-Adresse sowie ein Ziel-Port im Quell-Netz durch eine andere Ziel-IP-Adresse bzw. einen anderen Ziel-Port im Ziel-Netz ersetzt wird.

NAT

Network Address Translation

Verfahren, bei dem die IP-Adresse in einem Telegramm durch eine andere ersetzt wird.

NAT/NAPT-Router

Router mit NAT-/NAPT-Funktion

National Electrical Code

→ *NEC*

NAT-Traversal

Verfahren, bei dem es IPsec-Daten ermöglicht wird, NAT-Geräte zu passieren. Hierzu werden IPsec-Pakete in UDP-Pakete verpackt, da der durch IPsec verschlüsselte Header der IP-Pakete nicht durch NAT-Geräte geändert werden kann.

NCM

Network and Communication Management

Gruppe von SIMATIC NET-Management-Produkten

NCM S7 für Industrial Ethernet

Software zur Projektierung und Diagnose von Ethernet-CPs

NCM S7 für PROFIBUS

Projektierungssoftware zur Projektierung und Diagnose von PROFIBUS-CPs.

NDIS

Network Driver Interface Specification

Schnittstelle von Microsoft und 3Com

NEC

National Electrical Code

UL-Richtlinie zur Verlegung von Leitungen in Gebäuden

Network Address Port Translation

→ *NAPT*

Network Load Balancing

→ *NLB*

Network Time Protocol

→ *NTP*

Netz

Besteht aus einem oder mehreren verknüpften Subnetzen mit einer beliebigen Zahl von Teilnehmern. Es können mehrere Netze nebeneinander bestehen.

Netz-ID

→ *Subnetz-ID*

Netzsicht

- Bei PROFINET CBA: Darstellung der Geräte und der Netze (Ethernet, PROFIBUS) in SIMATIC iMap.
- Im TIA Portal: Ein Arbeitsbereich des Hardware- und Netzwerkeditors

Netzübergang

→ *Gateway*

NLB

Network Load Balancing

Funktion einiger Windows-Betriebssysteme, welche eine Server-Redundanz ermöglicht. Der Netzwerklastenausgleich (NLB) erkennt automatisch die Server-Auslastung und kann das Client-Datenaufkommen auf verbleibende Server verteilen.

Normprofilschiene

Genormtes Metallprofil nach EN 50 022. Die Normprofilschiene dient zur schnellen Aufsnappmontage von entsprechend ausgerüsteten Geräten.

NTP

Network Time Protocol

TCP/IP basiertes Protokoll, das es ermöglicht, Zeitgeber im Internet zu nutzen. Von NTP wurde das einfachere SNTP (Simple Network Time Protocol) abgeleitet, das einfachere Berechnungen durchführt und deshalb mit geringerer Genauigkeit arbeitet.

NTP (secure)

Network Time Protocol (secure)

Das gesicherte Verfahren NTP (secure) nutzt Authentifizierung über symmetrische Schlüssel. Für die Integritätsprüfung stehen verschiedene projektierbare Hash-Algorithmen zur Verfügung.

Oakley Schlüsselaustausch-Protokoll

Das Protokoll beschreibt die Erzeugung von geheimen Schlüsselmaterial. Es ist Teil des Internet Key Exchange Protocol (IKE).

Object Identifier

→ *OID*

OCX

OLE Cumstoms Control

Bezeichnet ActiveX-Controls. Hierbei handelt es sich um COM-Objekte, die als wiederverwendbare Komponenten in Form von Controls einsetzbar sind.

OFDM

Orthogonal Frequency Division Multiplex
Modulationsverfahren bei IEEE 802.11a, IEEE 802.11g und IEEE 802.11n

OFDM/CCK

Orthogonal Frequency Division Multiplex/Complementary Code Keying
Modulationsverfahren bei IEEE 802.11a

Offene Kommunikationsdienste

Früher "S5-kompatible Kommunikation"
Kommunikationsdienste, die den geräteunabhängigen Datenaustausch auf Basis der TCP-Kommunikation über Industrial Ethernet ermöglichen. Offene Kommunikationsdienste werden beispielsweise bei SIMATIC S7 über die SEND/RECEIVE-Schnittstelle zugänglich.

OFN/OFNG

Optic fiber cable - nonconductive / Optic fiber cable - nonconductive - general purpose
LWL-Leitungsgruppen für den Einsatz in Gebäuden, konform mit UL-Standard 1651.

OFNP

Optic fiber cable nonconductive - Plenum
LWL-Leitungsgruppen für den ungeschützten Einsatz in Kabelkanälen, abgehängten Decken und Unterböden, konform mit UL-Standard 1651.

OFNR

Optic fiber cable nonconductive - Riser
LWL-Leitungsgruppen für den Einsatz in vertikalen Schächten/Kanälen, konform mit UL-Standard 1651.

OID

Object Identifier
Beschreibt den eindeutigen Weg durch die hierarchisch aufgebaute MIB-Struktur zum jeweiligen MIB-Objekt.

OLM

Optical Link Module
SIMATIC NET-Netzkomponenten mit Repeater-Funktionalität

Omnidirektional

Abstrahlcharakteristik bei Antennen mit Strahlungsdiagrammen sowohl in 360-Grad-Richtung als auch in der Elevationsebene

One Shot Buffer

Die Aufzeichnung stoppt, wenn der Puffer voll ist.

OP

Operation Panel
Bedien- und Beobachtungsgerät

OPC

Standardschnittstelle für den Zugriff auf Prozessdaten
Ursprünglich "OLE (object linking and embedding) for Process Control".

OPC DA

OPC Data Access
Standard für den Ethernet-basierten Zugriff auf Daten von Mess- und Steuergeräten, das Auffinden von OPC-Servern und das einfache Browsen in den Namensräumen der OPC-Server auf Basis von Client/Server-Kommunikation.

OPC Data Access

→ *OPC DA*

OPC Foundation

Organisation, die mit der Zielsetzung gegründet wurde, das Zusammenwirken von Komponenten in der Automatisierung durch die Standards von OPC-Schnittstellen zu definieren und fortzuschreiben.

OPC Group

Mittlere Klasse im OPC-Klassenmodell. Ein Objekt der Klasse OPC-Group verwaltet OPC-Items und ist ein Behälter für Objekte der Klasse OPC-Item. Mit OPC Group kann ein Client sinnvolle Einheiten von OPC-Items bilden und mit diesen Operationen ausführen.

OPC UA

OPC Unified Architecture
Sammlung von Spezifikationen der OPC Foundation zur Vereinigung der verschiedenen OPC-Classic-Komponenten

OPC UA SDK

OPC Unified Architecture Software Development Kit

Ein Satz von Schnittstellen, Bibliotheken und Anwendungen, welche die schnelle Erstellung von UA-Anwendungen in einer .NET-Programmierungsumgebung ermöglichen.

OPC Unified Architecture

→ *OPC UA*

OPC UA PubSub

OPC UA Publish-Subscribe

Publisher-Subscriber-basierte Kommunikation gemäß OPC UA-Spezifikation Teil 14

- Veröffentlichen

Publisher veröffentlichen Daten in Form von Datensätzen mit zugehörigen Metadaten.

- Abonnieren

Subscriber können veröffentlichte Daten abonnieren, indem sie sich für das Lesen von veröffentlichten Datensätzen bei Publishern anmelden.

OPC UA PubSub-Kommunikation

→ *OPC UA PubSub*

OPC UA-Client

Applikation, die auf Basis von OPC UA Daten von anderen Applikationen oder Geräten anfordert (Client-Funktion)

OPC UA-Redundanz

OPC Unified Architecture-Redundanz

Die von der OPC Foundation erstellte Spezifikation ermöglicht den Aufbau und Betrieb eines ausfallsicheren redundanten Serversystems. Fällt in einer redundanten Serverstruktur ein Server aus, übernimmt ein Backup-Server dessen Funktion und ermöglicht dadurch ein unterbrechungsfreies Weiterarbeiten der an dem System angeschlossenen Clients.

OPC UA-Server

Applikation, die auf Basis von OPC UA anderen Applikationen oder Geräten Daten zur Verfügung stellt (Server-Funktion).

OPC UA-Stack

UA ANSI C Stack, der für die von der OPC Foundation erstellten Spezifikation entwickelt wurde.

OPC UA-Zertifikat

In der OPC UA-Umgebung werden X.509-Zertifikate zur Authentifizierung der Kommunikation zwischen den verschiedenen Komponenten des Systems verwendet.

OPC-Item

Unterste Klasse im OPC-Klassenmodell. Ein Objekt der Klasse OPC-Item repräsentiert eine Verbindung zu einer Prozessvariablen.

OPC-Klassenmodell

In der OPC-Spezifikation festgelegtes Klassenmodell, das Objekte, Schnittstellen und Methoden in drei hierarchischen Klassen beschreibt.

OPC-Programmmeldung

Projektierte Alarmtexte in einer S7-1200 (ab V4) bzw. S7-1500, die über eine S7-Verbindung zwischen einer PC-Station bzw. OPC Server (ab V14) und einer S7-1200 (ab V4.0) oder S7-1500 übertragen werden. Die Alarmtexte können in einem Editor konfiguriert werden.

OPC-Server

Oberste Klasse im OPC-Klassenmodell. Ein Objekt der Klasse OPC-Server besitzt verschiedene Attribute, die Informationen unter anderem über Status und Version eines OPC-Server-Objekts enthalten. Der OPC-Server ist ein Behälter für ein Objekt der Klasse OPC Group.

Open User Communication

→ *OUC*

Operation Panel

→ *OP*

Optical Link Module

→ *OLM*

Optical Switching Module

→ *OSM*

Organizationally Unique Identifier

→ *OUI*

OSI-Referenzmodell

Modell der Internationalen Standardisierungsorganisation (ISO) zur Organisation von Protokollen zur offenen Kommunikation. Es besteht aus 7 aufeinander aufbauenden Schichten.

Wird auch als ISO/OSI-Schichtmodell bezeichnet.

OSI-Schichtmodell

→ *OSI-Referenzmodell*

OSM

Optical Switching Module

SIMATIC NET-Ethernet-Switch mit optischen Ports

OSPFv2

Open Shortest Path First version 2

Dynamisches Routing-Protokoll (Link-State-Routing-Protokoll) OSPF ist definiert in RFC 1247. Dabei besitzt jeder Router eine Abbildung des Netzwerkes, die er in einer Link-State-DataBase (OSPF-LSDB) ablegt. Anhand dieser Datenbank berechnet der Router mit dem Shortest-Path-First-Algorithmus (SPF) die Wege. Im Gegensatz zu RIP erlaubt OSPF ein hierarchisches Routing, wobei das Netz in unabhängige Bereiche aufgeteilt wird. Die Router tauschen nicht wie bei RIP Routing-Tabellen, sondern Link-State-Updates aus.

OUC

Open User Communication

Kommunikationsdienste für SIMATIC-Stationen, die unter STEP 7 Basic / Professional über Programmbausteine realisiert werden.

OUI

Organizationally Unique Identifier

24-Bit Zahl, die von der IEEE Registration Authority an Firmen vergeben wird. Firmen verwenden die OUI für verschiedene Hardware-Produkte unter anderem als die ersten 24 Bit der MAC-Adresse.

Out-Band-IP-Adresse

IP-Adresse, über die ein IE-Switch extern, d.h. nicht aus dem gerouteten oder geschwitchten Netzwerk heraus, angesprochen wird.

Oversize packets

Telegramme mit gültigem CRC und einer Länge (Packet Size, siehe unten) größer als 1536 Byte.

PA (Process Automation)

→ PROFIBUS PA

Packet Size

Länge des Telegramms von der Zieladresse bis zum CRC-Feld

Paket

Telegramm auf der Vermittlungsschicht (OSI-Schicht 3).

Paketfilter-Regel

Mit Paketfilter-Regeln definieren Sie, ob ein Datenpaket den Paketfilter passieren kann oder nicht. Die Entscheidung, ob ein Paket passieren darf oder nicht, wird anhand von Protokollfeldern getroffen. Beispiele für Protokollfelder sind die IP-Quell- bzw. die IP-Ziel-Adresse.

PAN

Personal Area Network

Netz für Geräte in geringer räumlicher Entfernung.

PAP

Password Authentication Protocol

Authentifizierungsprotokoll, das im Rahmen von Point-to-Point Protocol (PPP) zur Einwahl von Modems eingesetzt wird.

Parallel Redundancy Protocol

→ PRP

Partition Mode

Kontext: OSM

Betriebszustand eines OSM/ESM, der auftritt, wenn mehr als 60 Kollisionen beim Senden auftreten. OSM/ESM wartet in diesem Zustand auf das erste gültige Packet, bevor er wieder in den normalen Übertragungsmodus geht. Im Partition Mode wird weiter gesendet, aber nicht mehr empfangen (segmentiert).

Passive Listening

Funktion eines Switch, auch im Nicht-(R)STP-Betrieb auf Änderungen der Konfiguration zu reagieren. Auch wenn für den Switch die Funktion (R)STP deaktiviert ist, leitet er (R)STP-Konfigurationstelegramme transparent weiter.

Wenn der Switch Topologie-Änderungen über eine Topology Change Notification erkennt, setzt er kurzzeitig die Aging Time herab und kann dadurch seine MAC-Adresstabelle schneller aktualisieren.

Path Variability Value

Die Summe der Variability Values aller aktiven Netzkomponenten entlang eines Pfades zwischen zwei Teilnehmer. Die Telegrammlaufzeit durch eine aktive Netzkomponente schwankt von Telegramm zu Telegramm. Der Betrag dieser Schwankung, angegeben in Bitzeiten, ist der Variability Value dieser Netzkomponente.

PC Card

Spezielle Bauform für Wireless LAN Funkkarten (PCMCIA)

PCF

Point coordinated function

Zugriffsverfahren zur Unterstützung von zeitkritischen Diensten bei WLAN.

PCF

Polymer Clad Fiber

Feldkonfektionierbare optische Faser mit einem Kern aus Glas und einer Ummantelung aus Kunststoff.

PC-Station

PC mit Kommunikationsbaugruppen und Applikationen. Dieser PC soll beispielsweise für leittechnische Aufgaben mit SIMATIC S7-Geräten kommunizieren. Für diesen mit einer Runtime-Software ausgestatteten PC wird auch der Begriff "Runtime Station" verwendet.

PDA

Personal Digital Assistant

Mobiles Endgerät

PDU

Protocol Data Unit

Protokolldateneinheit

PEM

Privacy Enhanced Mail
Security-Dienste für den verschlüsselten E-Mail-Verkehr

PEN-Leiter

Geerdeter Leiter, der zugleich die Funktionen des Schutzleiters und des Neutralleiters erfüllt

PFS

Perfect Forward Secrecy
Mechanismus, der versichert, dass neue Schlüssel-Aushandlungen nicht mit vorhergehenden Schlüsseln in Verbindung stehen. Deaktivierung der Option erlaubt schnellere, aber weniger sichere Verschlüsselung.

PG/OP-Kommunikation

Programmiergerät/Operator Panel-Kommunikation
Ermöglicht den Zugriff der Projektierungssoftware STEP 5 und STEP 7 auf die SIMATIC Automatisierungsgeräte.

PG-Betrieb

Betriebsart des PROFIBUS-/Ethernet-CP, in der die SIMATIC S7-CPU über PROFIBUS/Ethernet programmiert, projiziert oder diagnostiziert wird. Diese Betriebsart wird über S7-Funktionen abgewickelt.

Piconetz

Netzstruktur bei Bluetooth, in der bis zu 8 Teilnehmer organisiert sind.

Ping

→ ICMP

PKCS

Public Key Cryptography Standards
Sammlung von Standards für asymmetrische Kryptographiesysteme.

PKCS#12-Format

Standard für den Transfer und das Speichern passwortgeschützter, persönlicher Identitätsinformationen wie private Schlüssel und Zertifikate

PKI

Public Key Infrastructure

System zur verschlüsselten Datenübertragung mit Hilfe von Schlüsselpaaren. Aufgrund der zu verteilenden öffentlichen Schlüssel kommen Zertifikate, digitale Signaturen und Vertrauensketten zum Einsatz.

Plansicht

Darstellung der Planhierarchie der Anlage in SIMATIC iMap mit allen Funktionsinstanzen und Plänen.

Kontext: PROFINET CBA

Plastic Cladded Silica

Eine Lichtwellenleiterkonstruktion, bei der als Kernmaterial Quarzglas und als Mantelmaterial Silikongummi verwendet werden.

Plastic Optical Fiber

→ *POF*

PLMN

Public Land Mobile Network

Weltweit eindeutige Kennung von Mobilfunknetzen. Die PLMN setzt sich zusammen aus dem dreistelligen Mobile Country Code (MCC) und dem zwei- oder dreistelligen Mobile Network Code (MNC) des Netzwerkbetreibers.

PNO

PROFIBUS Nutzer Organisation e.V.

Organisation für PROFIBUS-Anwender und -Anbieter

PoE

Power over Ethernet

Stromversorgung von Netzwerkgeräten mit geringer Stromaufnahme über das Ethernet-Kabel.

PoE+

Power over Ethernet +

Stromversorgung von Netzwerkgeräten mit erhöhter Stromaufnahme über das Ethernet-Kabel nach der Norm IEEE 802.3at.

POF

Plastic Optical Fiber

Feldkonfektionierbare optische Faser, bei der sowohl Kern als auch Ummantelung aus Kunststoff bestehen.

Point to Point Protocol over Ethernet

→ *PPPoE*

Polling

→ *Aufrufbetrieb*

Polling mit Zeitschlitzverfahren

Die Betriebsart Polling mit Zeitschlitzverfahren wird in einem Funknetz verwendet, in dem die Nutzung der von der Registrierungsbehörde zugeteilten Funkfrequenz mit anderen Betreibern geteilt werden muss. Jeder Betreiber bekommt typischerweise 6 Sekunden pro Minute Gelegenheit Daten mit seinen Stationen auszutauschen. Danach muss die Frequenz für die anderen Betreiber freigegeben werden. Während des zugeteilten Zeitschlitzes funktioniert diese Variante des Pollings wie der normale Aufrufbetrieb.

PoP

Point of Presence

Einwahlknoten eines Internet-Dienstbetreibers

Port

- **Kontext: Hardware**

Physikalischer Anschluss eines Ethernet-Switch, eines Hubs oder der Ethernet-Schnittstelle eines Geräts. Eine als Switch ausgeführte Ethernet-Schnittstelle hat mehrere Ports.

- **Kontext: Netzwerkprotokoll**

Teil der Adressierung bei IP-basierten Netzwerken. Ein Port dient der Festlegung des zu verwendenden Protokolls und Dienstes sowie der Zuordnung von Verbindungen für empfangene bzw. gesendete Telegramme (Client-/Server-Funktion) für das Betriebssystem. Viele Port-Nummern wie die "Well Known Port Numbers" (z. B. Port 80 für HTTP) sind durch die Internet Assigned Numbers Authority (IANA) festgelegt.

Port Locking

Wird benutzt, um zu erreichen, dass nur Telegramme autorisierter Stationen vom OSM/ESM weitergeleitet werden.

Potentialausgleichsanlage (BN)

Miteinander verbundene leitfähige Konstruktionen, die einen "elektromagnetischen Schirm" für elektronische Systeme und Personal im Frequenzbereich von Gleichstrom bis zum unteren Hochfrequenzbereich bilden. Der Ausdruck "elektromagnetischer Schirm" bezeichnet eine beliebige Anordnung zum Ableiten, Abblocken oder Dämpfen elektromagnetischer Energie.

Potentialausgleichsanlage, gemeinsame (CBN)

Wichtigstes Mittel für wirksamen Potentialausgleich und Erdung innerhalb von Betriebsgebäuden der Telekommunikationstechnik. Die CBN besteht aus der Gesamtheit der Metallteile, die gewollt oder zufällig miteinander verbunden sind, um die Grund-BN eines Gebäudes zu bilden. Hierzu gehören Stahlkonstruktionen oder Bewehrungseisen, metallene Rohrleitungen, Leitungsrohre für die Wechselstromversorgung, Schutzleiter, Kabelpritschen und Potentialausgleichsleiter. Die CBN hat immer Maschenstruktur und ist mit dem Erdernetz verbunden.

Potentialausgleichsanlage, vermaschte (MESH-BN)

Potentialausgleichsanlage, in der alle beteiligten Rahmen, Gestelle und Schränke der Betriebsmittel und im Regelfall auch der Rückleiter der Gleichstromversorgung sowohl untereinander als auch an vielen Stellen mit der CBN leitend verbunden sind. Eine MESH-BN ergänzt folglich die CBN

Potentialausgleichsleiter

Schutzleiter zum Sicherstellen des Potentialausgleiches

Power over Ethernet

→ PoE

PPPoE

Point to Point Protocol over Ethernet

Verwendung des Netzwerkprotokolls PPP über eine Ethernet-Verbindung.

PPTP

Point-to-Point Tunneling Protocol

Protokoll zum Aufbau eines Virtual Private Network (VPN). Es ermöglicht das Tunneling des PPP durch ein IP-Netzwerk.

Pre-shared Key

→ PSK

Pretty Good Privacy

Programm zur Verschlüsselung und zum Unterschreiben von Daten

Primary Setup Tool

→ *PST*

Priorisierter Hochlauf

Geräteinterne Funktionen von SIMATIC NET-Geräten zur Beschleunigung des Hochlaufs von IO-Devices in einem PROFINET IO-System mit RT- bzw. IRT-Kommunikation. Verkürzt die Zeit nach Austausch eines IO-Device, bis das folgende IO-Device betriebsbereit ist.

PROFIBUS

PROcess Field BUS

Europäische Prozess- und Feldbusnorm, die in der PROFIBUS-Norm (EN 50 170, Volume 2, PROFIBUS) festgelegt ist. Sie gibt funktionelle, elektrische und mechanische Eigenschaften für ein bitserielles Feldbusystem vor.

PROFIBUS DP

Bussystem PROFIBUS mit dem Protokoll DP. DP steht für dezentrale Peripherie. Die hauptsächliche Aufgabe von PROFIBUS DP ist der schnelle zyklische Datenaustausch zwischen dem zentralen DP-Master und den Peripheriegeräten.

PROFIBUS Nutzer Organisation e.V.

→ *PNO*

PROFIBUS PA

Protokollprofil, basierend auf PROFIBUS DP mit eigensicherer Übertragungstechnik entsprechend IEC 61158-2

PROFIBUS-Adresse

Eindeutige Kennung eines an PROFIBUS angeschlossenen Teilnehmers. Zur Adressierung eines Teilnehmers wird die PROFIBUS-Adresse im Telegramm übertragen.

PROFIBUS-FMS

Bussystem PROFIBUS mit dem Protokoll FMS (Fieldbus Message Specification)

PROFIBUS-Gerät

Bei PROFINET CBA: Ein PROFIBUS-Gerät hat nur einen PROFIBUS-Anschluss als Slave. Das Gerät nimmt nicht direkt an der PROFINET-Kommunikation teil, sondern wird über ein stellvertretendes PROFINET-Gerät (Proxy) eingebunden.

PROFIdrive

PROFIBUS-Protokollprofil, basierend auf PROFIBUS DP, Profil Antriebstechnik (Version 3, Taktsynchronität).

PROFIenergy

PROFIenergy ist eine auf PROFINET basierende Datenschnittstelle, die es zum Zweck der Energieeinsparung erlaubt, Hersteller- und Geräte-unabhängig Verbraucher koordiniert und zentral gesteuert in Pausenzeiten abzuschalten. Die Funktionalität wird im "Common Application Profile PROFIenergy, Technical Specification for PROFINET" der PNO spezifiziert.

PROFINET

Offener Industrial Ethernet-Standard der PNO für die Automatisierung.

PROFINET definiert ein herstellerübergreifendes Kommunikations- und Engineering-Modell.

PROFINET CBA

Automatisierungskonzept für den modularen Anlagenbau auf Basis vorgefertigter Komponenten. Mit PROFINET CBA wird die Kommunikation zwischen Steuerungen und intelligenten Feldgeräten (Maschine-Maschine-Kommunikation) in der Zellenebene realisiert.

PROFINET Component based Automation

→ *PROFINET CBA*

PROFINET IO

Herstellerübergreifendes Kommunikations- und Engineering-Modell für die Integration dezentraler Peripherie in Industrial Ethernet. Dezentrale Feldgeräte werden durch PROFINET IO in die Kommunikation eingebunden. Dabei wird die I/O-Sicht von PROFIBUS beibehalten, bei der die Feldgeräte ihre Peripherie-Daten zyklisch in das Prozess-Abbild der Steuerung übertragen.

PROFINET IO-Controller

IO-Controller

Tauscht Peripheriesignale mit zugeordneten Feldgeräten aus und stellt diese dem Anwenderprogramm zur Verfügung.

PROFINET IO-Device

IO-Device

Dezentral angeordnetes Feldgerät, das einem PROFINET IO-Controller logisch zugeordnet ist.

PROFINET IO-Supervisor

PC/PG mit Inbetriebnahme- und Diagnosefunktionen im PROFINET IO-Umfeld

PROFINET IO-System

Besteht aus einem PROFINET IO-Controller und seinen zugeordneten PROFINET IO-Devices.

PROFINET-Controller

Controller, der sowohl PROFINET-Komponente sein kann (CBA) als auch PROFINET IO unterstützt.

PROFINET-Gerät

Bei PROFINET CBA: Ein Gerät am Ethernet. Zusätzlich kann ein PROFINET-Gerät auch einen PROFIBUS-Anschluss haben und damit PROFIBUS DP-Master und stellvertretendes PROFINET-Gerät (Proxy) für PROFIBUS-Geräte sein.

PROFINET-Gerät mit Proxy-Funktionalität

Stellvertreter der PROFIBUS-Geräte an Industrial Ethernet. Die Proxy-Funktionalität ermöglicht es, dass ein PROFIBUS-Gerät nicht nur mit seinem DP-Master, sondern mit allen PROFINET-Kommunikationsteilnehmern kommunizieren kann. Wenn das Gerät einen lokalen (internen) PROFIBUS hat, so ist es DP-Master gegenüber den lokalen Slaves.

PROFINET-Komponente

Bei PROFINET CBA: Software-Darstellung eines technologischen Moduls mit definierter Funktionalität. Eine Automatisierungsanlage wird aus mehreren PROFINET-Komponenten zusammengesetzt.

Eine PROFINET-Komponente umfasst grundsätzlich eine oder mehrere technologische Funktionen und das zugehörige Gerät.

PROFIsafe

Sicherheitsprofil von PROFINET IO zur Übertragung von Standard- und sicherheitsgerichteten Daten

Projektierungsdaten

Parameter, die mit einem Projektierungswerkzeug (beispielsweise STEP 7) erzeugt werden, in Module geladen werden und dort die Arbeitsweise und die Funktion des Moduls festlegen.

Projektsicht

Bei PROFINET CBA: Darstellung der Zuordnung zwischen PROFINET-Komponenten und deren Instanzen im SIMATIC IMap-Projekt.

Protocol Data Unit

→ PDU

Protokoll

Verfahrensvorschrift für die Übermittlung in der Datenübertragung. Mit dieser Vorschrift werden sowohl die Formate der Nachrichten als auch der Datenfluss bei der Datenübertragung festgelegt.

Proxy

Stellvertreter. Er übernimmt z. B. in Netzwerken Aufgaben stellvertretend für untergeordnete Systeme oder Geräte oder übernimmt stellvertretend Aufgaben für ein anderes Gerät.

Proxy-Server

Mit Hilfe eines Proxy-Servers kann die Sicherheit in einem Netz erhöht werden. Die Software kann u. a. dazu benutzt werden, Zugangskontrollen durchzuführen oder Zugriff auf bestimmte Seiten oder Dokumente zu verweigern oder zu gewähren, wie dies auch bei einer Firewall der Fall ist. Darüber hinaus kann ein Proxy-Server als eine Art Zwischenspeicher fungieren, um einmal aufgerufene Web-Seiten nicht immer wieder über den Host neu ansteuern zu müssen. Damit können Wartezeiten u. U. erheblich verkürzt werden.

Prozess- oder Feldkommunikation

Mechanismus zur Übermittlung von Prozesseingangs- und Prozessausgangsdaten zwischen Steuerung (CPU) und Aktoren/Sensoren.

Prozessabbild

Besonderer Speicherbereich im Automatisierungssystem. Am Anfang des zyklischen Programms werden die Signalzustände aus dem Prozess über die Eingabebaugruppen zum Prozessabbild der Eingänge übertragen. Am Ende des zyklischen Programms wird das Prozessabbild der Ausgänge als Signalzustand an die Ausgabebaugruppen übertragen.

PRP

Parallel Redundancy Protocol

Redundanzprotokoll für Ethernet-Netzwerke nach IEC 62439-3. Bei PRP werden Telegramme parallel über zwei getrennte Ethernet-Netze gesendet. PRP ermöglicht stoßfreie Wegeredundanz ohne Rekonfigurationszeiten.

PSK

Pre-shared Key

Symmetrisches Verschlüsselungsverfahren, bei dem Kommunikationspartnern vor der Kommunikation ein gemeinsamer geheimer Schlüssel bekannt gemacht wird.

PST

Primary Setup Tool

Software-Werkzeug, mit dem SIMATIC NET-Netzwerkcomponenten, Ethernet-CPs und Netzwerkübergängen eine Adresse zugewiesen werden kann (z.B. IP-Adresse).

PSTN

Public Switched Telephone Network

Öffentliches Kommunikationssystem für den Sprechverkehr zwischen entfernten Teilnehmern

PTP

Point-to-Point Protocol

Es arbeitet auf den OSI-Schichten 1 bis 3.

Public Key Infrastructure

→ *PKI*

Public Key-Verfahren

Verfahren, das die Komponenten einer Public Key-Infrastruktur nutzt. Siehe auch PKI.

Publisher

Absender in einem ⇒ Publisher-Subscriber-System

Publisher-Subscriber-System

Kommunikationsmodelle, in dem Absender (Publisher) nicht direkt an Empfänger (Subscriber) senden, sondern ihre Daten klassifiziert veröffentlichen. Ein oder mehrere Subscriber können sich für das Lesen von veröffentlichten Daten oder Datenklassen anmelden.

OPC UA PubSub und einige Protokolle der Cloud-Kommunikation verwenden Publisher-Subscriber-Systeme.

Abhängig vom verwendeten Protokoll kann die Kommunikation zwischen Publisher und Subscriber direkt oder über zwischengeschaltete Instanzen laufen. Bei Cloud-Applikationen ist als vermittelnde Instanz in der Regel ein Broker zwischengeschaltet.

PVLAN

Private VLAN

Mit einem Private VLAN kann die Layer 2-Broadcastdomäne eines VLAN unterteilt werden.

QAM

Quadrature Amplitude Modulation

Modulationsart in der elektronischen Nachrichtentechnik, die Amplitudenmodulation und Phasenmodulation miteinander kombiniert.

QoS

Quality of Service

Sammelbegriff für verschiedene Güten von Diensten.

QPSK

Quadrature phase shift keying - Quadratur-Phasenumtastung

Digitales Modulationsverfahren. Mit QPSK können pro Sendesymbol zwei Bits übertragen werden. Dadurch verdoppelt sich die Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Übertragungsgeschwindigkeit.

Querkommunikation

Kontext: TeleControl

Kommunikation zwischen zwei Stationen, die durch die Zentrale vermittelt wird.

Bei Wählnetzen wird in ST7-Netzen eine direkte Verbindung zwischen beiden Stationen aufgebaut.

R&TTE

Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive

Richtlinie der EU für Telekommunikations-Endgeräte

RADIUS

Remote Authentication Dial-In User Service

Protokoll zur Authentifizierung von Benutzern durch Server, auf denen Benutzerdaten zentral abgelegt werden können. Durch den Einsatz von RADIUS-Servern kann der Schutz von Benutzernamen, zugeordneten Rollen und Passwörtern erhöht werden.

Rapid Roaming

Roaming, bei dem die Wiederaufnahme der Verbindung so schnell geschieht, dass keine nennenswerte Unterbrechung der Verbindung stattfindet.

Rapid Spanning Tree Protocol

→ *RSTP*

RAS

Remote Access Service

Mit dem Remote Access Service haben Sie die Möglichkeit, Clients über eine Modem-, ISDN- oder X.25-Verbindung mit dem lokalen Netzwerk zu verbinden. Dabei werden nicht nur unterschiedliche Clients unterstützt, sondern es besteht auch eine große Flexibilität in der Auswahl und Kombinationsmöglichkeit der verwendeten Netzwerkprotokolle.

RCoax-Leitung

Koaxialkabel, bei dem der Innenleiter von Außenleiter durch ein Dielektrikum getrennt ist. Der Außenleiter ist in regelmäßigen Abständen von Schlitzen durchbrochen. An diesen Stellen wird ein Hochfrequenzsignal im Kabel auch in die Umgebung des Kabels abgestrahlt bzw. ein Hochfrequenzsignal in der Umgebung des Kabels wird von diesem aufgenommen, ähnlich einer Antenne.

Ready Time

→ *TRDY*

Real Time

→ *RT*

Real-Time-Kommunikation

→ *RT-Kommunikation*

Received Signal Strength Indication

→ *RSSI*

Redundant Network Access

→ *RNA*

Redundanz-Client

Gerät in einer Ringtopologie, das auf die Test- und Rekonfigurations-Telegramme des Redundanzmanagers reagiert.

Redundanz-Domäne

Gruppe von Geräten, die in einer Ringtopologie die Funktion "Medienredundanz" unterstützen. Alle Geräte in einer Ringtopologie mit Medienredundanz müssen der gleichen Redundanz-Domäne angehören.

Redundanzmanager

Gerät, das in einem ringförmigen Netzabschnitt mit Medienredundanz die Ringtopologie überwacht. Nur einer der beiden Ringports des Redundanzmanagers leitet bei geschlossenem Ring Datentelegramme weiter.

Bei einer Unterbrechung des Rings löst der Redundanzmanager die Rekonfiguration des Netzes aus, indem er die Datentelegramme über beide Ringports leitet. So stellt er die Erreichbarkeit aller verbliebenen Geräte (Redundanz-Clients) im Ring in Form einer Linie wieder her.

RegTP

Regulierungsbehörde für die Telekommunikation in Deutschland

Rekonfigurationszeit

Kontext: OSM

Zeit, die von einem Gerät in der Betriebsart Redundanzmanager (oder bei OSM "Standby") benötigt wird, um bei Ausfall eines Geräts oder Unterbrechung einer Verbindungsleitung wieder eine funktionsfähige Konfiguration herzustellen.

Remote Access Service

→ *RAS*

Remote Monitoring

→ *RMON*

Remote-Status

Status der IO-Daten im Kommunikationspartner (GOOD oder BAD), der vom Kommunikationspartner übermittelt wird. Sowohl die zu schreibenden Ausgabedaten als auch die zu lesenden Eingabedaten tragen einen Remote-Status.

Kontext: PROFINET IO

Reorganisation

Verfahren, nach dem der logische Tokenring bei PROFIBUS neu aufgebaut wird.

Alle Master am PROFIBUS bilden einen logischen Tokenring. Innerhalb dieses Tokenrings wird die Sendeberechtigung (Token) von Station zu Station weitergegeben. Wird nun die Übertragung des Tokens gestört oder wird ein Master vom Tokenring entfernt, so führt dies bei der Tokenweitergabe zu einem Fehler (Token wird von dieser Station nicht angenommen). Als Folge wird diese Station aus dem Tokenring ausgegliedert. Die Anzahl der Ausgliederungen werden im internen Token-error-counter gezählt. Erreicht dieser Zähler einen oberen Grenzwert, dann wird der logische Tokenring neu aufgebaut (reorganisiert).

Repeater-Regel

Sogenannte "5-4-3-Regel"

Regel, die besagt, dass bei einem Ethernet-Netzwerk mit gemeinsamem Zugriff in einer Sterntopologie (10Base2, 10Base5, 10BaseT) maximal 5 Segmente mit 4 Repeatern verwendet werden dürfen, wobei nur an 3 Segmenten aktive Endgeräte angeschlossen sind. Der Repeater zählt dabei ebenfalls als aktives Endgerät.

RFC

Request for Comment

Standardisierungsdokument der Forschungs- und Entwicklungsgruppe des Internet, z.B. zur Definition von Protokollen, Prozeduren und Diensten.

RFC1006

Request for Comment Nr. 1006

Dokument der Internet Engineering Task Force (IETF) zur Spezifikation des ISO-Transport-Dienstes auf TCP

RFC1213

Legt die MIB II fest, die von allen Geräten unterstützt werden muss, die über SNMP verwaltbar sind.

Ringport

Port eines Geräts, das in einer Ringtopologie die Verbindung zu einem Nachbargerät herstellt. Ein Gerät besitzt für den Anschluss innerhalb eines Ringes genau zwei Ringports.

Ringpuffer

Speicherorganisation, bei der bei Erreichen des Pufferendes die Aufzeichnung am Pufferanfang mit dem Überschreiben der ältesten Einträge fortgesetzt wird.

RIPv2

Routing Information Protocol version 2

Dynamisches, kostenbasiertes Routingprotokoll, das in RFC 2453 spezifiziert ist. RIPv2 unterstützt gegenüber RIPv1 auch VLSMs (Variable-Length-Subnet-Mask), verwendet Broadcast anstelle von Multicast sowie Authentifizierung. RIPv2 unterstützt flache Netzwerke, eine Gliederungsmöglichkeit fehlt.

RMON

Remote Monitoring

RMON-fähige Geräte bieten die Möglichkeit, Diagnosedaten im Gerät zu sammeln und von einer Netzwerkmanagementstation auszulesen. Dadurch können Netzwerkprobleme frühzeitig erkannt und behoben werden. Der besondere Vorteil von RMON ist seine Ortsunabhängigkeit. Die erfassten Daten können an jeder Stelle in einem Netzwerk mit einer entsprechenden Reporting-Software analysiert werden.

RMON-Agent

Remote Monitoring Agent

Kontext: OSM

Der RMON-Agent des OSM/ESM sammelt Daten z.B. zur Netzlast, die bei Bedarf von einer Netzwerkmanagementstation abgerufen werden können. Der OSM/ESM unterstützt die RMON-Gruppen Statistics, History, Alarm, Event.

RNA

Redundant Network Access

RNA steht bei Siemens Industry für Geräte und Software, die das Redundanzprotokoll "Parallel Redundancy Protocol" (PRP) unterstützen. Mit RNA wird der Anschluss von Geräten an redundante Ethernet-Netzwerkstrukturen ermöglicht. Einige Geräte der Produktlinie SCALANCE X-200RNA unterstützen zusätzlich das Redundanzprotokoll "High-availability Seamless Redundancy" (HSR).

Roaming

Freie Bewegung von Wireless LAN Teilnehmern auch über die Grenzen der Funkzelle eines Access Points hinaus. Der Teilnehmer kann ohne merkliche Unterbrechung von einer Funkzelle in die nächste wechseln.

Router

Aktive Netzkomponente, die den Datenverkehr anhand der IP-Adresse steuert. Router besitzen umfangreiche Filter- und Sicherheitsfunktionen.

Routing Information Protocol version 2

→ *RIPv2*

RPC

Remote Procedure Call

Protokoll, das die Implementierung von verteilten Anwendungen unterstützt. Ermöglicht, dass ein Anwenderprogramm eine Funktion eines Programms, das auf einem anderen Rechner läuft, nutzen kann, ohne sich um die zugrunde liegenden Netzwerkfunktionen kümmern zu müssen. RPC arbeitet nach dem Client-Server-Modell.

RP-SMA

→ *R-SMA*

RS 485-Repeater

Betriebsmittel zur Verstärkung von Bussignalen und Kopplung von Segmenten über große Entfernungen.

RSA

Rivest, Shamir & Adleman Algorithm

Public Key-Verfahren

R-SMA

Antennensteckverbinder mit vertauschter Polarität

RSSI

Received Signal Strength Indication

Indikator zur Angabe der relativen gerätebezogenen Empfangsfeldstärke. Der Wert wird einheitenlos angegeben.

Siehe auch "CSQ".

RSTP

Rapid Spanning Tree Protocol

Layer 2 Protokoll, das redundante Übertragungswege ermöglicht. Dadurch werden kreisende Telegramme verhindert und im Störfall erfolgt innerhalb einer Sekunde (Rekonfigurationszeit) eine Bereitstellung eines Alternativpfades.

RT

Real Time

Echtzeit-Kommunikation bei PROFINET IO

RT-Klasse

Gruppe von PROFINET-Geräten mit gleichen Real-Time Eigenschaften. Zwei RT-Klassen werden unterschieden: RT und IRT.

RT-Kommunikation

Real-Time-Kommunikation

Übertragungsverfahren für den zyklischen Austausch von IO-Daten zwischen PROFINET-Geräten. Das Übertragungsverfahren garantiert, dass die IO-Daten in deterministischen Zeitintervallen übertragen werden.

RTS

Request to send / Clear to send

Verfahren zur Kollisionsvermeidung

S/STP

Kabelaufbau von Twisted-Pair-Leitungen mit verdrehten Adernpaaren, die einzeln mit einem Folienschirm umwickelt sind. Die beiden einzeln geschirmten Leitungspaare sind von einem gemeinsamen Kupfergeflechschirm umgeben.

S0-Schnittstelle

Basisschnittstelle von ISDN zum Anschluss von Endgeräten.

S5-kompatible Kommunikation

→ *Offene Kommunikationsdienste*

S7-Programmierschnittstelle für PG/PC - erweitert für optimierte Datenbausteine

Programmierschnittstelle zum Aufbau einer nicht projektierten Ethernet-Verbindung zwischen PC und S7-1200 (ab V4) oder S7-1500 über den SIMATIC NET OPC-Server, Die API nutzt S7-Kommunikation über OPC UA und unterstützt den Zugriff auf optimierte Datenbausteine (S7OPT-API).

S7-Protokoll

Protokoll, das der Kommunikation mit SIMATIC S7-Automatisierungssystemen dient. Es unterstützt sowohl die Kommunikation zwischen PG/PC und Automatisierungsgeräten, als auch zwischen Automatisierungsgeräten des SIMATIC S7-Systems.

S7-Routing

PG/OP-Kommunikation über unterschiedliche Netze

S7-Subnetz-ID

→ *Subnetz-ID*

SAP

Service Access Point

Dienstzugangspunkt

Identifikationsmerkmal an der Schnittstelle zwischen einer aufrufenden Applikation und der dienstbringenden Schicht im OSI-Schichtenmodell. Entsprechend gibt es spezifische Ausprägungen des Begriffes in Abhängigkeit vom aufgerufenen Dienst.

Beispiel: TSAP (Transport Service Access Point), der einen aufgerufenen Transportdienst und die aufrufende Applikation identifiziert.

SC RJ-Anschlusstechnik

Standardisierte Steckverbindung für Lichtwellenleiter, z.B. für POF- und PCF-LWL

SCADA

Supervisory Control and Data Acquisition

Leitstellensysteme für das Bedienen und Beobachten von Anlagen

SCALANCE

Scalable Performance

Name der SIMATIC NET-Produktgeneration für aktive Industrial Ethernet-Netzinfrastrukturkomponenten

SC-Anschlusstechnik

Standardisierte Steckverbindung für Glas-Lichtwellenleiter

Scatternetz

Netzstruktur bei Bluetooth, in der mehrere Piconetze organisiert sind.

Schirmimpedanz

Wechselstromwiderstand des Leitungsschirms. Die Schirmimpedanz ist eine Kenngröße der verwendeten Leitung und wird in der Regel vom Hersteller angegeben.

Schleifenwiderstand

Gesamtwiderstand des Hin- und Rückleiters einer Leitung

SCP

→ *Stecktransceiver*

Screened shielded twisted pair

→ *S/STP*

SCT

Security Configuration Tool
Projektierungswerkzeug für Security-Produkte

SDA-Dienst

Send Data with Acknowledge
Senden quittierter Dienste auf Schicht 2 des OSI-Schichtenmodells.

SDN-Dienst

Send Data with No Acknowledge
Senden unquittierter Dienste auf Schicht 2 des OSI-Schichtenmodells. (Broadcast, Multicast).

Secure Hash Algorithm

→ *SHA*

Security

→ *Industrial Security*

Security Configuration Tool

→ *SCT*

Segment

TCP-Telegramm auf der Transportschicht (OSI-Schicht 4)

Segmentierung

Abtrennen eines fehlerbehafteten Segmentes von einem Ethernet-Netz. Durch diese Funktion sind Netzkomponenten wie OLM, ELM, ASGE in der Lage, die Ausbreitung von dauerhaft anstehenden Fehlern über Segmentgrenzen hinaus zu verhindern.

Send Data with Acknowledge

→ *SDA-Dienst*

Send Data with No Acknowledge

→ *SDN-Dienst*

SEND/RECEIVE

→ *SEND/RECEIVE-Protokoll*

SEND/RECEIVE-Protokoll

Gruppe von Protokollen, die einfache Kommunikationsdienste auf der Basis von Industrial Ethernet und PROFIBUS zum Datenaustausch mit SIMATIC S5- und SIMATIC S7-Geräten ermöglichen.

Siehe auch "Offene Kommunikationsdienste"

Sendepuffer

Speicherbereich in einem Telecontrol-Modul für getriggerte Telegramme.

Jeder Wert eines Datenpunkts, der für die Übermittlung vorgesehen ist, wird in einem separaten Telegramm im Sendepuffer gespeichert.

Vergleiche Abbildspeicher

Kontext: TeleControl

Serial Baud Rate

Kontext: OSM

Übertragungsgeschwindigkeit der seriellen Schnittstelle des OSM/ESM

Server

→ *Client-Server-Modell*

Service Access Point

→ SAP

SFP

Small Form-factor Pluggable

Kleine standardisierte Module für Netzwerkverbindungen.

SFP-Medienmodul

Spezielles Medienmodul, das mit Stecktransceivern (SFPs) bestückt werden darf.

SHA

Secure Hash Algorithm

Gruppen von kryptologischen Hash-Funktionen zur Integritätsprüfung von Daten:

SHA-0, SHA-1, SHA-2, SHA-3

Shared Device

Die Funktionalität "Shared Device" ermöglicht es, die Submodule eines IO-Device zwischen verschiedenen IO-Controllern aufzuteilen und damit eine oder mehrere Kopfgaugruppen einzusparen. Um die Funktion "Shared Device" nutzen zu können, müssen sich die IO-Controller und das Shared Device im selben Ethernet-Subnetz befinden.

Shared LAN

Alle Komponenten in einem Shared LAN teilen sich die nominale Bandbreite. Shared LANs sind mit Repeatern/Hubs aufgebaut.

SIG

Special Interest Group

Nutzerorganisation für Bluetooth

Signallaufzeit

Zeit, die ein Datenpaket auf dem Weg durch das Netz benötigt.

SIMATIC iMap

Engineering Tool von Siemens für PROFINET CBA. Ermöglicht die Projektierung, Inbetriebsetzung und Beobachtung von modularen verteilten Automatisierungsanlagen basierend auf dem PROFINET-Standard.

SIMATIC iMap - STEP 7 AddOn

Software für die SIMATIC iMap-Anbindung an STEP 7.

SIMATIC NCM PC

Projektierungssoftware, welche die STEP 7-kompatible Projektierung für SIMATIC NET-PC-Komponenten ermöglicht. Ersetzt die früheren PC-Projektierungswerkzeuge COML S7 und COM PROFIBUS PC Edition. Durch die gemeinsame Datenbasis mit STEP 7 < V10.0 wird eine durchgängige Projektierung inklusive aller Protokolle für PC-Stationen gewährleistet.

SIMATIC NET

Siemens SIMATIC Network and Communication. Produktbezeichnung für Netze und Netzkomponenten bei Siemens.

SIMATIC NET Industrial Ethernet

SIMATIC NET-Bussystem für den Industrieinsatz auf Ethernet-Basis

SIM-Karte

SIM: Subscriber Identity Module

Chip-Karte zur Identifikation und Authorisierung eines Mobilfunk-Teilnehmers im Mobilfunknetz

Simple Network Time Protocol

→ *SNTP*

Simple Object Access Protocol

→ *SOAP*

SINAUT

Siemens Network Automation

Stationsleitsystem bzw. Fernwirksystem auf Basis von SIMATIC S7. Es arbeitet mit dem Fernwirkprotokoll SINAUT ST7.

SINAUT ST7

Proprietäres Fernwirkprotokoll für SIMATIC NET Telecontrol-Module

SINAUT TD7

Software für die Steuerung der ST7-Kommunikation von Telecontrol-Modulen. TD7 gibt es in den zwei alternativen Ausprägungen:

- TD7onCPU: Programmbausteine im Anwenderprogramm der CPU
- TD7onTIM: Projektierbarer Teil der Firmware des Kommunikationsmoduls

SINEC

Frühere Produktbezeichnung für Netze und Netzkomponenten bei Siemens. Neuer Begriff: SIMATIC NET

Singlemode

Übertragungsform in Lichtwellenleitern, bei der die Übermittlung mittels einer geradlinigen Mode (Welle) erfolgt. Die Dämpfung wird hauptsächlich durch die physikalischen Vorgänge Absorption und Streuung sowie durch mechanische Biegung verursacht. Die Größe der Dämpfung hängt unter anderem von der Wellenlänge des eingekoppelten Lichts ab.

SMI

Structure of Management Information

Eine auf Abstract Syntax Notation One (ASN.1) basierende Festlegung zur Darstellung der Daten, die über SNMP übertragen werden. SMI beschreibt die Syntax der verwalteten Objekte sowie deren Namen und Kodierung.

SMSC

Short Message Service Center - SMS-Zentrale

Beim Versenden einer SMS wird die Nachricht zunächst zum SMSC gesendet, dort zwischengespeichert und anschließend zum Empfänger weitergeleitet.

SMTP

Simple Mail Transfer Protocol

Übertragungsprotokoll für E-Mail

SMTP-Server

Gerät, das gesendete E-Mails annimmt und zum Empfänger weiterleitet.

SNAP

Subnetwork Access Protocol

Mechanismus um in Netzwerken, die IEEE 802.2 LLC verwenden, Protokolle zu multiplexen.

SNMP

UDP-basiertes offenes Netzwerkmanagement-Protokoll zur Überwachung, Diagnose, Steuerung und Administration von Netzwerken.

SNMP-Agent

Eine auf einem verwalteten Gerät installierte Software, die den Zustand des Geräts erfassen und melden kann. Auf Anforderung eines Managers kann die Software auch Werte im Gerät verändern.

SNMP-Manager

Fordert Informationen über die verbundenen Netzwerkkomponenten an und verwaltet diese. Der SNMP-Manager kann manche Werte in SNMP-Agenten durch Schreibzugriff verändern (SET-Datagramm).

SNTP

Simple Network Time Protocol

Standardisiertes Protokoll zur Synchronisierung von Uhren in Computersystemen über Kommunikationsnetze.

SOAP

Simple Object Access Protocol

XML-basierter Mechanismus zum Austausch von strukturierter, mit Typangaben versehener Information zwischen Rechnern in einer dezentralisierten, verteilten Umgebung.

Socket-Schnittstelle

Schnittstelle, die Datenkommunikation mit Rechnern über TCP/IP erlaubt. Auf dieser in der PC- und UNIX-Welt weitverbreiteten Schnittstelle können Anwender eigene Protokolle frei programmieren.

SOFTNET

Software-Komponente zur Abwicklung von Kommunikationsprotokollen auf SIMATIC NET PC-Baugruppen.

SOFTNET-Baugruppe

SOFTNET-Baugruppen sind im Gegensatz zu HARDNET-Baugruppen Kommunikationsprozessoren, bei denen der größte Anteil der Protokollverarbeitung auf dem PC durchgeführt wird.

SOHO

Small Office, Home Office
Private und kleingewerbliche IT-Nutzer

Source-NAT

NAT-Verfahren, bei dem eine Quell-IP-Adresse im Quell-Netz durch eine andere Quell-IP-Adresse im Ziel-Netz ersetzt wird.

Spanning Tree Protocol

→ STP

Spoofing

Methoden zum Untergraben von Authentifizierungs- und Identifikationsverfahren, die auf vertrauenswürdige Adressen oder Host-Namen beruhen. Beispielsweise wird beim IP-Spoofing eine gefälschte Quell-IP-Adresse verwendet.

Anti-Spoofing sind Mechanismen, um Spoofing zu entdecken oder zu verhindern.

Squelch-Funktion

Rausch-Sperre

Die Rausch-Sperre vermindert in Kommunikationsgeräten die Störgeräusche während Sendepausen. Dadurch wird der Abstand zwischen Nutzsignal und Störsignal vergrößert.

SRS

Siemens Remote Services

Dienstleistungs-Portfolio der Siemens AG zum Aufbau von sicheren Verbindungen zwischen Kundennetzwerken und der Siemens Remote Service-Plattform.

Siehe: (Seite)

SSH

Secure Shell

Netzwerkprotokoll oder entsprechendes Computerprogramm zur sicheren Herstellung einer verschlüsselten, interaktiven Netzwerkverbindung mit einem entfernten Gerät. Es bietet dem Anwender die gleichen Möglichkeiten wie eine direkte Anbindung an das Gerät über ein Terminal.

SSID

Service Set Identifier

Name eines WLAN-Netzwerks, der gleichzeitig allen Netzteilnehmern bekannt sein muss und der Teil jeder übertragenen Nachricht ist. Das Verstecken der SSIDs alleine bietet nur einen extrem schwachen Zugriffsschutz gegenüber Dritten und muss durch andere Verschlüsselungsverfahren (WPA2) ergänzt werden.

SSL

Secure Sockets Layer

Protokoll zur verschlüsselten Datenübertragung im Internet.

Ab SSL-Version 3.0: "TLS" (Transport Layer Security), siehe auch TLS.

SSL-Verbindung

Secure Sockets Layer (SSL) - frühere Bezeichnung für Transport Layer Security (TLS)

Das SSL-Protokoll ist auf der Transportschicht (OSI-Schicht 4) oberhalb von TCP angesiedelt und dient einer gesicherten Transaktion. SSL sorgt hierbei dafür, dass der Anwender eindeutig mit dem gewünschten Server verbunden ist (Authentifizierung) und dass die sensiblen Daten über eine gesicherte (verschlüsselte) Verbindung übertragen werden.

SSL-Zertifikat

Zertifikat nach dem Standard X.509 mit der Erweiterung "Serverauthentifizierung"

SSN = DMZ

Secure Server Net = Demilitarized Zone

Standby

Kontext: OSM

Verfahren zur redundanten Kopplung mehrerer Teilnetzwerke mit schneller Rekonfigurationszeit < 300 ms

Standby Cable

Kontext: OSM

Verbindungskabel (ITP XP Standard Cable 9/9) zur Kopplung von Standby-Master und Standby-Slave in der redundanten Kopplung.

Standby-Sync-Port

Kontext: OSM

Port eines OSM/ESM, über den zwei OSM bzw. ESM bei der redundanten Ringkopplung miteinander verbunden werden, um sich gegenseitig ihre Betriebszustände mitzuteilen (nicht vorhanden bei OSM TP22 und ESM TP40).

Stateful Packet Inspection

Firewall-Technologie, die für zugelassene Telegramme Firewall-States erzeugt. Durch Firewall-States werden die Antworten auf zugelassene Telegramme automatisch zugelassen.

Station

Station in einer Automatisierungsanlage, meistens eine SIMATIC-Station mit CPU, I/O-Baugruppen und häufig Kommunikations-Baugruppen.

Stationmanager

PC-Applikation, die es ermöglicht, einen PC ähnlich einer S7-Station zu projektieren und diesen über Netzwerk zu laden. Der Stationmanager ist die Basiskomponente für Projektierung und Laufzeit der OPC-Applikationen von SIMATIC-PC-Stationen.

Stecktransceiver

Spezifikation von modularen optischen oder elektrischen Transceivern für Industrial Ethernet in verschiedenen Bauformen.

STEP 7-Projekt

Datensatz, der die ladbaren Projektierungsdaten für S7-Stationen, Switches, PC-Stationen etc. enthält.

Store and forward

Kontext: OSM

Bei diesem Switchingverfahren, das beim OSM/ESM verwendet wird, wird das komplette Telegramm eingelesen, bevor es vom Switch weitergeleitet wird. Ein Telegramm wird nur dann weitergeleitet, wenn es fehlerfrei ist.

STP

Spanning Tree Protocol

Das Spanning Tree-Verfahren ermöglicht es, Netzwerkstrukturen aufzubauen, bei denen es mehrere Verbindungen zwischen zwei IE-Switches/Bridges gibt. Ein Spanning Tree verhindert, dass es zu einer Schleifenbildung im Netz kommt, indem er genau einen Pfad zulässt und die anderen (redundanten) Ports für den Datenverkehr deaktiviert. Bei einer Unterbrechung können die Daten über einen alternativen Pfad gesendet werden. Die Funktionalität des Spanning Tree-Verfahrens basiert auf dem Austausch von Konfigurations- und Topologieänderungs-Telegrammen.

STP

→ *Stecktransceiver*

Streckendämpfung

Die Streckendämpfung setzt sich aus allen im Verlauf einer LWL–Strecke vorkommenden Dämpfungseffekten zusammen. Diese wird im Wesentlichen durch die Faser selbst sowie durch Spleiß– und Kupplungsstellen verursacht. Die Streckendämpfung muss niedriger bleiben als das zwischen Sender und Empfänger zur Verfügung stehende Leistungsbudget.

Strict Queueing

Abarbeitungsschema, das angibt, in welcher Reihenfolge Frames in einer Queue verarbeitet werden. Solange sich Frames mit einer hohen Priorität in der Queue befinden, werden nur die hoch priorisierten Frames abgearbeitet.

Strukturierte Verkabelung

Anwendungsneutrale Verkabelung von Gebäudekomplexen für informationstechnische Zwecke. Die Europäische Norm EN 50173 "Anwendungsneutrale Verkabelungssysteme" unterteilt einen Standort wie folgt in Bereiche:

- Primärbereich (Verbindung von Gebäuden eines Standortes)
- Sekundärbereich (Verbindung von Etagen eines Gebäudes)
- Tertiärbereich (informationstechnische Anschlüsse der Endgeräte)

Die EN 50173 empfiehlt auf diese Bereiche abgestimmte Verkabelungssysteme, die flexibel und anwendungsunabhängig auch Kommunikationsanforderungen der Zukunft erfüllen sollen.

ST-Stecker (ST = Straight Tip)

→ *BFOC*

Subnetz

Teil eines Netzes, das durch entsprechende Einrichtungen, beispielsweise mittels Gateways, vom Gesamtnetz abgegrenzt ist. Es umfasst die Buskomponenten und alle angeschlossenen Stationen. Parameter innerhalb eines Subnetzes (z. B. bei PROFIBUS) müssen i.d.R. abgeglichen werden.

Eine Anlage besteht meist aus mehreren Subnetzen mit eindeutigen Subnetznummern. Ein Subnetz besteht aus mehreren Teilnehmern mit eindeutigen PROFIBUS-Adressen bzw. MAC-Adressen (bei Industrial Ethernet).

Subnetz-ID

Adress-Parameter eines S7-Subnetzes

Anhand der S7-Subnetz-ID kann ein Teilnehmer eindeutig einem Subnetz zugeordnet werden. Anhand der Subnetz-ID erkennt ein Router, ob eine Ziel -Adresse im Subnetz oder außerhalb liegt. Die Subnetz-ID ist weiterhin ein Adress-Parameter von S7-Verbindungen.

Die S7-Subnetz-ID besteht aus zwei Teilen: Projektnummer - Subnetz-ID

Subnetzmaske

Die Subnetzmaske legt fest, welcher Teil der IP-Adresse als Subnetzadresse verwendet wird. Bei einem Klasse B Netzwerk (Subnetzmaske 255.255.0.0) repräsentieren die ersten beiden Felder einer IP-Adresse (z. B. 192.168 bei der IP-Adresse 192.168.017.009) das Subnetz.

Subnetznummer

→ *Subnetz-ID*

Subscriber

Empfänger in einem ⇒ Publisher-Subscriber-System

Switch

Netzkomponente, die prinzipiell die gleichen Eigenschaften besitzt wie eine Bridge. Im Gegensatz zur Bridge kann der Switch jedoch gleichzeitig mehrere Verbindungen zwischen den Ports herstellen. Diese Verbindungen werden dynamisch und temporär je nach Datenverkehr aufgebaut.

Switching

Gleichzeitiger Aufbau mehrerer Verbindungen zwischen den Ports. Diese Verbindungen werden dynamisch und temporär je nach Datenverkehr aufgebaut.

SWR

Standing Wave Ratio

Verhältnis zwischen der Energie, die von der Antenne abgestrahlt wird, zur Energie, welche die Antenne an das Funkmodul reflektiert

SYNC-Modus

Der SYNC-Modus ist eine DP-Betriebsart, bei der einer, mehrere (Gruppenbildung) oder alle DP-Slaves zu einem bestimmten Zeitpunkt Daten an ihre Prozessausgänge übergeben. Der Übergabezeitpunkt wird durch das SYNC-Kommando (das ist ein Steuertelegamm zur Synchronisation) signalisiert.

Syslog

Dienst, der auf einem Server (Syslog-Server) System-Meldungen entgegennimmt und beispielsweise in Log-Dateien aufzeichnet.

TACACS

Terminal Access Controller Access Control System

AAA-Protokoll, das der Client-Server-Kommunikation zwischen AAA-Servern und einem Network Access Server (NAS) dient. TACACS-Server stellen eine zentrale Authentifizierungsinstanz für entfernte Benutzer zur Verfügung, die eine IP-Verbindung mit einem NAS herstellen möchten.

Target Rotation Time

→ *TTR*

TCP

Transmission Control Protocol

Protokoll zur verbindungsorientierten Datenübertragung in Netzwerken; es gehört zur Familie der Internetprotokolle. Im OSI-Schichtenmodell ist das Protokoll auf Schicht 4 einzuordnen.

TCP/IP

Transmission Control Protocol / Internet Protocol

Bezeichnet eine Sammlung von Protokollen, die wegen ihrer großen Bedeutung für die Datenübertragung in heterogenen Netzen auch als Internet-Protokollfamilie bezeichnet wird. Im OSI-Schichtenmodell sind diese Protokolle auf Schicht 3 (IP) und Schicht 4 (TCP) einzuordnen.

TCSB

→ *Telecontrol-Server*

TD7onCPU / TD7onTIM

→ *SINAUT TD7*

TDMA

Time Division Multiplex Access

Zeitschlitz gesteuertes Zugriffsverfahren

Technologische Funktionen

→ *TF*

Telecontrol-Server

PC zur Überwachung und Steuerung entfernter S7-Stationen, die über Internet oder ein Mobilfunknetz angebunden sind. Der Telecontrol-Server ist ein in der Regel zentral

stationierter PC mit Internet-Anschluss, auf dem die Applikation "TELECONTROL SERVER BASIC" (TCSB) installiert ist. Der Telecontrol-Server wird in STEP 7 nicht projiziert.

Telegramm

→ *Daten-Telegramm*

Telegramm-Header

Vorangestellter Datensatzes innerhalb eines Telegramms, der neben weiteren Parametern i.d.R. aus einer Kennung des Telegramms sowie der Quell- und Zielteilnehmeradresse besteht.

Telegramm-Trailer

Datensatz im Endabschnitt eines Telegramms; enthält i.d.R. eine Prüfsumme und die Endkennung des Telegramms.

TeleService

TeleService ermöglicht es, dezentrale Anlagen über Fernverbindungen zentral zu verwalten, zu steuern und zu überwachen. Für den Aufbau einer Fernverbindung mit TeleService ist der Einsatz eines TS Adapters oder eines Telecontrol-CP erforderlich.

TeleService-Gateway

PC im Netzwerk, welcher als Vermittler zwischen Engineering-Station und entfernter S7-1200 mit Mobilfunk-CP dient. Auf dem PC ist die Software "TS Gateway" installiert. TS Gateway dient nur der Funktion "TeleService" über Mobilfunk. Mit TS Gateway können keine Prozessdaten übertragen werden. Das TeleService-Gateway wird in STEP 7 nicht projiziert.

TeleService-Server

Vermittlerstation zur Datenübertragung zwischen Engineering-Station und entfernter S7-Station. Dies kann ein Telecontrol-Server oder ein TeleService-Gateway sein.

TELNET

Protokoll, mit dem zu einem anderen Gerät im LAN oder im Internet eine interaktive Verbindung aufgebaut werden kann. Der Anwender hat dann die gleichen Möglichkeiten, als ob er direkt an diesem Gerät mit einem Terminal angeschlossen wäre.

Terminator, aktiver

Abschlusswiderstand von Bussegmenten mit Übertragungsgeschwindigkeiten von 9,6 kbit/s und 12 Mbit/s (PROFIBUS). Die Stromversorgung erfolgt unabhängig von Busteilnehmern.

Terminierung

→ *Terminator, aktiver*

TF

Technologische Funktionen

Anwendungsschicht 7 bei Industrial Ethernet (enthält Anwenderdienste)

TFTP

Trivial File Transfer Protocol

Einfaches, UDP-basiertes Protokoll für die Übertragung von Dateien.

TIM

Telecontrol Interface Module

Kommunikationsbaugruppe, die alle Datenübertragungsfunktionen, die das SINAUT-System zur Verfügung stellt, autark abwickelt.

TKIP

Temporal Key Integrity Protocol

Sicherheitsprotokoll zum zyklischen Wechsel der Schlüssel bei Wireless LAN.

TLS

Transport Layer Security

Protokoll zur verschlüsselten Datenübertragung im Internet. TLS wird unter anderem bei der Datenübertragung über HTTPS eingesetzt.

Token

Telegramm, das die Sendeberechtigung in einem Netz darstellt. Es signalisiert die beiden Zustände "belegt" oder "frei". Der Token wird von aktivem Teilnehmer zu aktivem Teilnehmer weitergereicht.

Token Passing

Kollisionsfreies Zugriffsverfahren; die Sendeberechtigung (Token) zirkuliert zwischen den Teilnehmern, die dabei einen logischen Ring bilden

Tokenring

Gedachte Anordnung von Mastern in einem Bussystem. Alle Master, die physikalisch mit einem Bus verbunden sind, erhalten den Token und geben ihn an den nächsten Master "im Tokenring" weiter.

Token-Umlaufzeit

Zeit, die zwischen dem Erhalt des Tokens und dem Erhalt des nächsten Tokens vergeht.

Topologie

Struktur der Vernetzung von mehreren Geräten in einem Netzwerk. Die wichtigsten Grundformen sind Linie, Baum, Ring und Stern. Kombinationen aus allen Grundformen sind möglich.

TP

Twisted Pair

Datenkabel mit verdrehten Leiterpaaren. Durch den Drill in den Leiterpaaren wirken sich EMV-Störeinkopplungen in die einzelnen Leiterschleifen gegensinnig aus und heben sich durch Differenzbildung auf. Twisted Pair Kabel sind in verschiedenen Qualitäten für verschiedene Übertragungsgeschwindigkeiten verfügbar.

TP Cord

Twisted Pair-Leitung für kurze Verbindungen, die Kategorie 5 erfüllt. Verwendung innerhalb eines Schaltschranks oder gering EMV-belasteter Büroumgebung.

TPC

Transmit Power Control

Funktion zur Steuerung der Sendeleistung nach IEEE 802.11h. Die Sendeleistung von Teilnehmern wird solange reduziert, bis das Minimum für eine zuverlässige Übertragung mit der projektierten Übertragungsgeschwindigkeit erreicht ist.

TP-Port

Port mit TP-Anschlusstechnik (RJ45-Buchse)

Transmission Control Protocol

→ *TCP*

Transmission Control Protocol / Internet Protocol

→ *TCP/IP*

Transport Service Access Point

→ *TSAP*

Transportschicht

Schicht 4 im ISO/OSI-Referenzmodell für die offene Kommunikation. Die Aufgabe der Transportschicht besteht in der sicheren Übertragung von Daten (Rohinformationen) von Gerät zu Gerät.

Transportschnittstelle

Zugang zu den verbindungsorientierten Diensten der Transportschicht; Schicht 4 im ISO/OSI-Referenzmodell.

Trap

SNMP-Datagramm, das aufgrund eines Ereignisses gebildet wird.

TRDY

Ready Time

Busparameter für PROFIBUS. Bereitschaftszeit für Quittierung oder Antwort.

Triaxialkabel

Die SIMATIC NET Busleitung 727-0 basiert auf der im 10Base5 Standard (IEEE 802.3) spezifizierten Koaxialleitung, ist jedoch mit einem massiven Aluminium-Außenmantel für den industriellen Einsatz ausgestattet.

Triple-A-Konzept

→ *AAA*

Trivial File Transfer Protocol

→ *TFTP*

TS Gateway

Applikation auf einem TeleService-Gateway.

TSAP

Transport Service Access Point

Zugangspunkt einer Kommunikationsverbindung auf ISO-Schicht 4 (Transportverbindung)

TSET

TSET

Auslösezeit

Busparameter für PROFIBUS. Mindestzeitabstand zwischen dem Empfang einer Quittung bis zum Senden eines neuen Aufruftelegrammes durch den Sender.

TSL

Slot Time

Warte auf Empfang-Zeit, Busparameter für PROFIBUS.

Überwachungszeit eines Senders eines Telegramms auf die Quittung des Empfängers.

TTR

Target Rotation Time

Soll-Token-Umlaufzeit

Busparameter für PROFIBUS. Jeder Master vergleicht die Soll-Token-Umlaufzeit mit der tatsächlichen Token-Umlaufzeit. Von der Differenz ist abhängig, wie viel Zeit der DP-Master für das Senden seiner eigenen Datentelegramme an die Slaves benötigt hat.

Tunnel

Verbindung über ein Protokoll, das die Daten eines anderen Protokolls einbettet.

Twisted Pair

→ TP

Übertragungsgeschwindigkeit

Anzahl der übertragenen Bits pro Sekunde

UDP

User Datagram Protocol

Datagrammdienst für die einfache, netzwerkübergreifende Datenübertragung ohne Quittierung.

UDP-Verbindung

In STEP 7 projektierbarer Verbindungstyp

Um bei SIMATIC S7 UDP-Datagramme übertragen zu können, müssen UDP-Verbindungen projiziert werden. Dadurch werden die für die Übertragung benötigten Adressinformationen und System-Ressourcen bereitgestellt. Da UDP aber ein verbindungsloser Dienst ist, werden

im Betrieb keine expliziten Verbindungen zwischen den Kommunikationspartnern aufgebaut. Die Datagramme werden auf Basis der projizierten Informationen ohne vorherigen Verbindungsaufbau gesendet.

UL

Underwriters Laboratories
Akkreditiertes Prüflabor zur Zertifizierung

UMTS

Universal Mobile Telecommunication System
Mobilfunk-Spezifikation der 3. Generation (3G). UMTS ermöglicht deutlich höhere Übertragungsgeschwindigkeiten als die GSM-Netze der 2. Generation, sodass z. B. auch Videoanwendungen übertragen werden können.

Undersize telegram

Kontext: OSM
Telegramm mit einer Länge kleiner als 64 Byte

Underwriters Laboratories

→ *UL*

UNFREEZE

Auftrag zum Rücksetzen des FREEZE-Modus.

Unicast-Adresse

Ein Telegramm mit einer Unicast-Ziel-Adresse ist genau für einen Teilnehmer mit der entsprechenden MAC-Adresse bestimmt.

Uniform Resource Identifier

→ *URI*

UNII

Unlicensed National Information Infrastructure
Name des 5 GHz-Bandes in der amerikanischen Literatur.

Universal Time Coordinated

→ *UTC*

UNSYNC

Auftrag zum Rücksetzen des SYNC-Modus.

Upstream

Kommunikation vom Teilnehmer (Client) zum Access Point.

URI

Uniform Resource Identifier
Adresse eines Dokuments im Internet.

URL

Uniform Resource Locator
Adresse eines Dokuments im Internet

UTC

Universal Time Coordinated
Weltweit gültige Referenzzeit auf Basis der internationalen Atomzeit.

UTRAN

UMTS Terrestrial Radio Access Network
Funkzugangsnetze zu einem Mobilfunknetz nach UMTS-Standard.

VACM

Viewbased Access Control Model
Definiert Sichten mit Zugriffsberechtigungen in den Objektbaum, welche Benutzern zugeordnet werden können.
Die SNMPv1/v2 read/write community stellt 2 Sichten mit Lese- bzw. Schreibberechtigung dar.

Variable

Kontext: OPC
Platzhalter für einen Wert, der aktuell ermittelt wird.
Beim Abfragen einer Variablen wird der jeweils zugehörige Wert aus den Prozessdaten aktuell ermittelt und zurück geliefert. Beispiele für Variablen: Der Wert eines Sensors, Steuerparameter, Statusinformationen oder der Status der Netzverbindung.

Variablendienste

Anwendungsdienstgruppe; sie stellt Dienste zur Bearbeitung von Variablen zur Verfügung

Veröffentlichen

→ *OPC UA PubSub*

Verschaltung

Logische Datenverbindung zwischen zwei Objekten bei PROFINET CBA in SIMATIC iMap
Verbindung zwischen zwei technologischen Funktionen. Es wird jeweils ein Ausgang mit einem Eingang gleichen Datentyps verbunden. Verschaltungen werden in SIMATIC iMap durch Linien oder Abbruchkonnektoren dargestellt.

VFD

Virtual Field Device

Stellvertreterobjekt für ein Gerät in der Feldebene

Virtual Private Network

→ *VPN*

VLAN

Virtual Local Area Network

Eine als virtuell bezeichnete Netzstruktur, die verteilte LANs und die daran befindlichen Teilnehmer miteinander verbinden kann. Die Teilnehmer kommunizieren miteinander, als wenn sie im gleichen physikalischen LAN angeschlossen wären. VLAN-fähige Switches übernehmen die gezielte Verteilung und Zustellung der Datentelegramme.

VLAN-Kennzeichnung

Ein Ethernet-Paket hat eine VLAN-Kennzeichnung, wenn das Feld EtherType im Ethernet-Paket-Header einen bestimmten Wert hat. Der Ethernet-Paket-Header enthält in diesem Fall Informationen zu einem virtuellen LAN und unter Umständen auch eine Paket-Priorität.

VNS

Virtual Network Services

Organisation logischer Netzwerke innerhalb eines oder mehrerer physikalischer Netzwerke.

VoIP

Voice over IP

Übertragung von Telefongesprächen über IP-basierte Netzwerke.

Vollduplex

Wert der Richtungsabhängigkeit: Daten können gleichzeitig gesendet und empfangen werden.

VPN

Virtual Private Network

Technologie für den sicheren Transport von vertraulichen Daten über öffentliche IP-Netzwerke, z. B. das Internet.

VRID

ID eines virtuellen Routers.

VRID-Tracking

Mit dieser Funktion werden alle Schnittstellen einer VRID überwacht.

Wenn sich der Zustand einer Schnittstelle von "verbunden" nach "nicht verbunden" ändert, wird die Priorität aller VRRP-Schnittstellen mit der gleichen VRID auf den Wert "0" verringert.

Wenn sich der Zustand einer Schnittstelle wieder von "nicht verbunden" nach "verbunden" ändert, wird die ursprüngliche Priorität der VRRP-Schnittstellen wiederhergestellt.

VRRP

Virtual Router Redundancy Protocol

Verfahren zur Steigerung der Verfügbarkeit wichtiger Gateways in lokalen Netzen durch redundante Router.

VSWR

Voltage Standing Wave Ratio

Verhältnis der Effektivspannungen der vor- und zurücklaufenden Wellen in einem elektrischen Leiter, ein Maß für Übertragungsverluste. Unter optimalen Bedingungen wird die gesamte Leistung von der Quelle bis zum Empfänger verlustlos übertragen. Ungeeigneter Abschluss führt zur Reflexion der elektromagnetischen Wellen und damit zu Verlusten. Ein ungeeigneter Abschluss kann ein Widerstand sein, der nicht der Kabelimpedanz entspricht, oder ein weiterer angeschlossener Leiter mit unterschiedlicher Impedanz, z. B. eine Antenne.

$VSWR = 1$ bedeutet keine Verluste (aber auch fast keine Leistungsabstrahlung einer Antenne).

$VSWR = \infty$ bedeutet Totalreflexion.

WAN

Wide Area Network

Weit ausgedehntes Netzwerk

WAN, IP-basiert

Umfasst IP-basierte Telecontrol-Kommunikation über Funk, Lichtwellenleiter, öffentliche Netze und Internet mittels Diensten wie DSL, GPRS oder UMTS oder über Breitbandssysteme wie OTN oder PCM30.

WAN, klassisch

Umfasst SINAUT-Kommunikation über Standleitungen (privat oder gemietet), private Funknetze, analoges Telefonnetz, digitales ISDN-Netz und Mobilfunk-Netze (ohne Internet).

Watchdog

Mechanismus zur Überwachung der Betriebsbereitschaft oder einer Funktion

WBM

Web Based Management

In SIMATIC NET-Geräten integrierte Webseiten zur Konfiguration und Diagnose mithilfe eines Webbrowsers. Eingaben werden über HTTP oder HTTPS an das Gerät gesendet und vom Gerät an den Benutzer übermittelt.

WCDMA

Wideband CDMA

Multiplexverfahren für hohe Übertragungsgeschwindigkeiten.

WDS

Wireless Distribution System

Richtfunkstrecken zur Kopplung der Zugangspunkte für ein Extended Service Set (ESS).

Web Based Management

→ *WBM*

Web Pad

Tragbares Gerät in DIN-A4-Größe mit Touchscreen zur Internetnutzung.

Webbrowser

Programm zur Anzeige von Webseiten

Webserver

Programm, das Informationen via HTTP zur Verfügung stellt.

WECA

Siehe WiFi Alliance

Weighted Fair Queueing

Abarbeitungsschema, das angibt, in welcher Reihenfolge Frames in Queues verarbeitet werden. Auch wenn sich Frames mit einer hohen Priorität in der Queue befinden, werden während des Queueings auch Frames mit einer niedrigeren Priorität abgearbeitet.

WEP

Wired Equivalence Privacy

Optionaler Bestandteil des IEEE 802.11-Standards. WEP legt Verfahren für die Authentifizierung und Verschlüsselung fest, die beide mit festen, im Gerät hinterlegten Schlüsseln arbeiten. Alle Geräte, die auf ein Netz zugreifen wollen, in dem WEP eingesetzt wird, müssen also vorher mit den gleichen Schlüsseln versorgt werden. WEP arbeitet mit Schlüssellängen zwischen 40 und 128 Bit. Vereinzelt anzutreffende abweichende Schlüssellängen (z.B. 256 Bit) sind in den herstellerunabhängigen WLAN-Standards IEEE 802.11b und 802.11g nicht vorgesehen. Die Erneuerung der Schlüssel kann nur manuell erfolgen.

WHART

→ *HART Version 7*

Wi-Fi

→ *Wireless Fidelity*

Wi-Fi Alliance

Vereinigung von Herstellern von Wireless LAN-Produkten (ehem. WECA), die eine Kompatibilität ihrer Produkte gewährleisten.

Kompatible Geräte werden durch das WiFi-Siegel ausgewiesen.

Wi-Fi-Siegel

→ *Wi-Fi Alliance*

Wired LAN

Drahtgebundenes lokales Netzwerk

Wireless Fidelity

Wireless Fidelity

Produktzertifikat für drahtlose Netzgeräte; siehe auch Wi-Fi Alliance.

Wireless LAN

→ *WLAN*

Wireless Sensor Network

→ *WSN*

WirelessHART

→ *HART Version 7*

WLAN

Wireless LAN

Drahtloses Netzwerk

WLANA

Wireless LAN Association

Firmenkonsortium von Wireless LAN-Anbietern zur Verbreitung der Wireless LAN-Technik im Netzwerkmarkt

WMM

Wireless Multimedia Extensions

Teil des Standards IEEE 802.11e

WPA

Wireless Protected Access

Ein von der WECA vorläufiges Sicherheitsverfahren, das die bestehenden Sicherheitslücken von WEP schließt. Dabei wird das Verschlüsselungsverfahren AES verwendet. Es wird von IEEE 802.11i abgelöst.

WPA2

Wireless Protected Access 2

Verbessertes und erweitertes WPA-Verfahren

WSN

Wireless Sensor Network

Drahtloses Sensor-Netzwerk mit WirelessHART-Geräten.

X.25

Schnittstelle zwischen Endgerät und Datenübertragungseinrichtung für Endgeräte, die im Paketmodus in öffentlichen Datennetzen arbeiten und über festgeschaltete Leitungen herangeführt sind.

X.509-Zertifikat

Internationaler Standard für die Erstellung von digitalen Zertifikaten für Public-Key-Infrastrukturen.

XTI

UNIX Transport Layer Interface

Ebene 4-Transportschicht, standardisiert unter UNIX.

Yellow Cable

Koaxialkabel Typ PG 8 mit einer Impedanz von 50 Ohm. Der Ethernet-Standard schreibt eine gelbe Farbe vor – daher "Yellow Cable". Die Enden müssen zur Terminierung mit Abschlusswiderständen versehen sein.

Zentrale-Station

Station in der obersten Hierarchie eines Telecontrol-Netzes mit ST7-Protokoll. Sie ist mit dem Leitsystem und den unterlagerten Stationen oder Knotenstationen verbunden.

Die WAN-Schnittstellen der TIM werden auf den Netzknotentyp "Zentrale-Station" eingestellt.