

Abkürzungen zum Thema SPS

Abschirmung

Ein leitendes Schutzmaterial, das die Auswirkungen externer elektrostatischer und elektromagnetischer Felder reduziert

AG

Automatisierungsgerät, bezeichnet die Zentralbaugruppe einer SPS

AS

Automatisierungssystem

Modular aufgebautes System für die Lösung von Automatisierungsaufgaben, individuell und modular zusammenstellbares, umfassendes Baugruppenspektrum

ASCII

American Standard Code of Information Interchange

Der vorherrschende Standard zur Codierung von Informationen auf Computern und ähnlichen Geräten. Der ASCII-Code weist Buchstaben, Zahlen, Satzzeichen und bestimmten anderen Zeichen numerische Werte zu, wodurch Computer und Computer-Programme Informationen austauschen können.

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/Ascii>

AWL

Anweisungsliste; SPS Programmiersprache, definiert in DIN 19239. Ist eine der internen Maschinensprache sehr nahe kommende Programmiersprache.

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/Anweisungsliste>

Baudrate

Die Baudrate ist die Geschwindigkeit bei der Datenübertragung und gibt die Anzahl der übertragenen Bits pro Sekunde an (Baudrate = Bitrate). Die Angabe bzw. Wahl der Baudrate hängt von verschiedenen Randbedingungen ab, wie beispielsweise die Entfernung

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/Baudrate>

BCD

Binary-coded Decimal (Figure)-Anzeige (Binär codierte Dezimalzahl)

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/BCD-Code>

BOP

Basic Operator Panel

Bus

gemeinsamer Übertragungsweg, mit dem alle Teilnehmer verbunden sind; besitzt zwei definierte Enden.

→ https://de.wikipedia.org/wiki/Bus_%28Datenverarbeitung%29

Byte

Eine Informationseinheit, die aus 8 Bit besteht. Ein Byte (engl.: binary term) ist die kleinste Auflistung von Bits, auf die direkt zugegriffen werden kann

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/Byte>

B&B–System

Bedien– und Beobachtungssystem. Über B&B–Systeme können Prozeßdaten entsprechend visualisiert und Anlagen bedient werden.

CPU

Zentraler Steuerungsprozessor (Central Processing Unit)

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/CPU>

CP

Communication Processor (Kommunikationsprozessor)

CM

Communication Modul

DB

Datenbausteine sind Datenbereiche des Anwenderprogramms, in denen Anwenderdaten strukturiert verwaltet werden.

Eprom

Erasable Programmable Read-Only Memory

Ein EPROM ist ein Speicher-CHIP, auf dem Daten permanent gespeichert werden, also nicht gelöscht werden, wenn die Stromzufuhr unterbrochen. Solange der EPROM eingebaut ist, können die auf ihm gespeicherten Daten nicht überschrieben werden (daher Read Only-Memory). Mit Hilfe von ultraviolettem Licht kann jedoch der Speicherinhalt gelöscht (daher erasable) und dann neu programmiert (daher programmable) werden.

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/EPROM>

EEprom

Elektrically Erasable Programmable Read-Only Memory

Können im Gegensatz zu Eprom elektrisch wieder gelöscht werden.

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/EEPROM>

EMV

Elektromagnetische Verträglichkeit; Sammelbegriff für die Wirkung von Funksendern auf Lebewesen und technische Systeme. Sämtliche Ansprüche an die Störfestigkeit von elektrischen Geräten sind mittlerweile genormt (CE-Zeichen). Experten streiten aber nach wie vor um Grenzwerte für die Belastung von Menschen durch Funksender.

→ https://de.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetische_Vertr%C3%A4glichkeit

FAQ

Abkürzung für Frequently Askened Questions (häufig gestellte Fragen).

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/FAQ>

FB

Funktionsbausteine beinhalten eine Teilfunktionalität des Programms. Es besteht die Möglichkeit, Funktionsbausteine parametrierbar zu programmieren, so dass beim Aufruf Aktualparameter übergeben werden können. Gegenüber Funktionen verfügen Funktionsbausteine zusätzlich einen eigenen Speicherbereich in Form von Instanz-Datenbausteinen. In diesem Instanz-DB können Informationen abgespeichert werden.

FC

Funktionen beinhalten eine Teilfunktionalität des Programms. Es besteht die Möglichkeit, Funktionen parametrierbar zu programmieren, so dass beim Aufruf Aktualparameter übergeben werden können.

FLASH EPROM

Speicher, der beschrieben und gelöscht werden kann wie das EEPROM. Das FLASH EPROM ist zwar physikalisch kleiner als das EEPROM, hat aber eine wesentlich höhere Speicherkapazität.

FM

Funktionsmodul; Funktionsbaugruppe für Positionieren, Regelung usw.

FUP

Funktionsplan; Darstellungsmöglichkeit in einem SPS Programm mit Hilfe von Logiksymbolen, definiert in DIN 19239.

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/Funktionsplan>

Hexadezimalsystem

Ein Zahlensystem mit der Basis 16, das die Symbole 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F als Ziffern verwendet.

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/Hexadezimalsystem>

HMI

Human Machine Interface

Der Begriff HMI ist die Abkürzung für Human Machine Interface und bedeutet übersetzt Mensch Maschine Schnittstelle. HMI ist in der Automatisierung besonders häufig anzutreffen und dient dazu, die Maschinen bedienen, beobachten und bei Bedarf in den Fertigungsprozess eingreifen zu können. Die Fertigungsmitarbeiter müssen sich nicht mit der Programmierung der Maschine auseinandersetzen sondern können über ein Bedien- und Beobachtungsgerät jederzeit den Zustand an der Maschine einsehen, die Maschine bedienen und so z.B. bei evtl. auftretenden Störungen schnell reagieren.

IEC

International Electrical Commission

→ [https://de.wikipedia.org/wiki/International Electrotechnical Commission](https://de.wikipedia.org/wiki/International_Electrotechnical_Commission)

IM

Interface Modul; Anschaltbaugruppe für mehrzeiligen Aufbau

IOP

Intelligent Operator Panel

IP-Adresse

Jeder Computer im Internet hat eine eindeutige Adresse, die aus vier Zahlengruppen von 0 bis 255 besteht, jeweils getrennt durch einen Punkt. Beispiel: 178.192.34.236

Konsistente Daten

Daten, die inhaltlich zusammengehören und nicht getrennt werden dürfen, bezeichnet man als konsistente Daten.

KOP

Kontaktplan; Darstellungsmöglichkeit in einem SPS Programm angelehnt an die Darstellung in Stromlaufplänen, definiert in DIN 19239

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/Kontaktplan>

Logische Basisadresse

Logische Adresse des ersten E/A-Signals einer Baugruppe.

M7-300/400

Die Kombination aus Steuerung und AT-kompatiblen Rechner. Es können also alle S7-Baugruppen angeschlossen werden. Dank Multiprozessor-Betriebssystem können MS-DOS/MS-WINDOWS Programme und in S7 programmierte Steuerungsprogramme ablaufen.

Master

Ein Gerät, das zur Steuerung sekundärer Geräte dient. In einem Kommunikationsverbund ist ein Master ein Gerät, das die Kommunikation initiieren kann.

Merker

Operand, 1 Bit Zwischenspeicher in der SPS, wird mit Mx.y angesprochen

x (Byte) = 0..255 (CPU abhängig)

y (Bit) = 0..7

MMC

Micro Memory Card

MPI

Multi Point Interface; Mehrpunktfähige Schnittstelle für SIMATIC S7.

MPI-Adresse

In einem MPI-Netz muß jeder programmierbaren Baugruppe eine eigene MPI-Adresse zugewiesen werden.

MW

Merkerwort; in einem Merkerwort werden 2 aufeinander folgende Merkerbytes zusammengefasst. Das Byte mit der niedrigeren Adresse stellt das High-Byte im Merkerwort dar.

OB

Organisationsbaustein; Schnittstelle zwischen dem Betriebssystem und dem Anwenderprogramm.

Operand

Bestandteil eines Ausdrucks, mit dem Operationen durchgeführt werden. Beim Ausdruck 4+7 zum Beispiel sind "4" und "7" die Operanden, "+" ist der Operator.

Beispiele für Operanden: E1.0, A4.1, M10.3, T17, Z5 ...

OP

Operator Panel

Operator Panel

Visualisierungseinheit; besteht aus einer Graphischen oder Zeilenorientierten Anzeige und ein Tastaturfeld.

PAA

Prozessabbild der Ausgänge

PAE

Prozessabbild der Eingänge

PG

Programmiergerät, ein Gerät zum Erstellen und Bearbeiten von Programmen.

PLC

Programmable Logic Controller

PM

Power Modul (Laststromversorgung)

PROFIBUS

PROcess Field BUS, europäische Prozess- und Feldbusnorm, die in der PROFIBUS-Norm (EN 50 170, Volume 2, PROFIBUS) festgelegt ist.

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/Profibus>

PROFINET

PROFINET ist ein Standard für ein industrielles Ethernet in der Automatisierungstechnik.

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/Profinet>

Protokoll

Ein Satz von Konventionen, die das Format und den Zeitablauf der Datenübertragung zwischen Kommunikationsgeräten definieren.

Prozessabbild

Ein Abbild der Zustände aller Eingänge bzw. aller Ausgänge in einem bestimmten Moment. Sie können im Steuerungsprogramm auf das Prozessabbild zugreifen.

PS

Power Supply; Systemstromversorgung

RAM

Random Access Memory; Halbleiterspeicher, in den der Mikroprozessor und andere Hardware-Geräte schreiben und aus dem sie lesen können.

→ https://de.wikipedia.org/wiki/Halbleiterspeicher#Random_Access_Memory_.28RAM.29

ROM

Read Only Memory; Eine Speicherart, deren Dateninhalt im normalen Betrieb nicht geändert werden kann. Bits und Worte können bei Bedarf gelesen, jedoch nicht geschrieben werden.

SB

Signalboard (Zusatzmodul für S7-1200)

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition (Überschauende Kontrolle und Datenerfassung)

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/SCADA>

SD-Karte

Secure Digital Memory Card

→ <https://de.wikipedia.org/wiki/SD-Karte>

SFB

Systemfunktionsbausteine sind im Betriebssystem der CPU integrierte, parametrierbare Funktionsbausteine, deren Nummer und Funktionalität fest definiert ist.

SFC

Systemfunktion sind im Betriebssystem der CPU integrierte, parametrierbare Funktionen, deren Nummer und Funktionalität fest definiert ist.

Slave

Eine Station in einem Kommunikationsverbund, die keine Kommunikation initiieren kann. Dies steht lediglich einem Master zu.

SM

Signalmodul; Signalbaugruppen für digitale oder analoge Ein-/Ausgangsbaugruppen

SPS

Speicherprogrammierbare Steuerung

→ https://de.wikipedia.org/wiki/Speicherprogrammierbare_Steuerung

TIA

Totally Integrated Automation

TM

Technologiemodul

TPA

Teilprozessabbild

VKE

Verknüpfungsergebnis

Zykluszeit

Die Zykluszeit ist die Zeit, die eine CPU für die einmalige Bearbeitung des Anwenderprogramms benötigt.