

DEFINITIONEN & FACHBEGRIFFE ZUM THEMA SPS UND AUTOMATION

Aktoren

Geräte, die elektrische Signale in physikalische Aktionen umsetzen.

Automatisierungstechnik

Ein Fachgebiet, das verschiedene Bereiche der Technik kombiniert, um Prozesse und Systeme zu automatisieren, manuelle Tätigkeiten zu minimieren und Effizienz und Präzision zu steigern.

Digitaler Zwilling

Eine virtuelle Abbildung eines realen Produkts, Prozesses oder einer realen Anlage. In Bezug auf SPS-Technik kann ein digitaler Zwilling genutzt werden, um Prozesse zu simulieren, Fehler zu erkennen und Optimierungen vorzunehmen, bevor diese im realen System umgesetzt werden.

Ethernet/IP

Ein weit verbreitetes industrietaugliches Kommunikationsprotokoll, das auf Ethernet basiert und zur Übertragung von Daten in industriellen Netzwerken verwendet wird. Es ermöglicht die nahtlose Integration von verschiedenen Automatisierungskomponenten und -systemen.

Feldbus

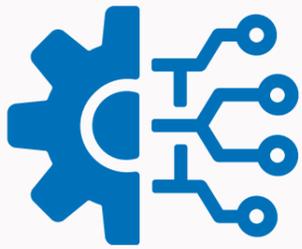
Oberbegriff aller unterschiedlichen Bussysteme bzw. industriellen Netzwerkprotokolle in der Automatisierung, die die Kommunikation zwischen Steuerungen, Sensoren und Aktoren (z.B. Profibus, Modbus, Profinet) ermöglichen.

HMI (Human Machine Interface)

Eine Schnittstelle, die die Interaktion zwischen Mensch und Maschine ermöglicht. In der SPS-Technik umfasst dies oft Touchscreens, Bedienpanels oder Softwareanwendungen, die es Benutzern ermöglichen, Maschinen und Anlagen zu überwachen, zu steuern und zu diagnostizieren.

Industrie 4.0

Die vierte industrielle Revolution, geprägt durch die Digitalisierung und Vernetzung von Maschinen und Anlagen, um intelligente Fabriken (Smart Factory) zu schaffen.



DEFINITIONEN & FACHBEGRIFFE ZUM THEMA SPS UND AUTOMATION

IoT (Internet of Things)

In der Automatisierungstechnik ermöglicht IoT eine nahtlose Kommunikation zwischen Maschinen und Systemen, was zu einer verbesserten Effizienz, Überwachung und Steuerung von Prozessen führt. Dies trägt wesentlich zur Erhöhung der Produktivität und zur Reduzierung von Ausfallzeiten bei.

Lichtschranke

Ein optoelektronischer Sensor zur Erkennung der Anwesenheit oder Bewegung von Objekten.

MES (Manufacturing Execution System)

Informationssysteme zur Überwachung, Steuerung und Optimierung des Fertigungsprozesses.

PID-Regelung (Proportional-Integral-Differenzial-Regelung)

Ein Regelungsverfahren, das häufig in der SPS-Technik verwendet wird, um die Leistung von Regelsystemen zu optimieren. Bestehend aus drei Komponenten Proportional-, Integral- und Differentialanteil, ermöglicht es die präzise und stabile Steuerung von Prozessen.

PLC (Programmable Logic Controller)

Eine andere – vor allem im englischsprachigen Raum genutzte – Bezeichnung für eine SPS (speicherprogrammierbare Steuerung), die zur Steuerung und Automatisierung von industriellen Prozessen verwendet wird.

PLS (Prozessleitsystem)

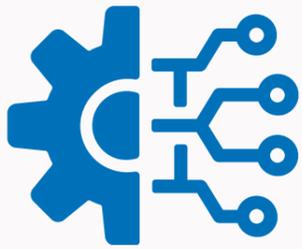
Ein System zur Überwachung und Steuerung industrieller Prozesse, das eine zentrale Schnittstelle bietet.

Profinet

Ein offener Industriestandard für die Echtzeitkommunikation in der Automatisierungstechnik, der auf Ethernet basiert.

Retrofit

Die Modernisierung und Nachrüstung bestehender Maschinen und Anlagen mit neuer Technologie.



DEFINITIONEN & FACHBEGRIFFE ZUM THEMA SPS UND AUTOMATION

Robotik

Konstruktion, Programmierung und Steuerung von Industrierobotern, die in der Automatisierungstechnik zur Ausführung verschiedener Aufgaben eingesetzt werden.

SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition)

Softwaresysteme zur Überwachung und Steuerung industrieller Prozesse. SCADA Systeme sammeln Echtzeitdaten und ermöglichen die Fernsteuerung von Anlagen.

Sensorik

Technologien und Geräte zur Messung physikalischer Größen und Umwandlung in elektrische Signale.

Sicherheits-SPS (Safety-PLC)

Eine spezielle Art von SPS, die für die Implementierung sicherheitsrelevanter Funktionen in industriellen Anwendungen verwendet wird. Sicherheits-SPS-Systeme sind darauf ausgelegt, sicherheitskritische Prozesse zu überwachen und bei Bedarf sicher zu stoppen.

Simulation

Der Einsatz von Software zur Modellierung und Analyse von Systemen und Prozessen.

SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung)

Ein elektronisches Gerät zur Steuerung von Maschinen und Prozessen in der Industrie. Sie verarbeitet Eingangssignale, führt programmierte Operationen durch und generiert Ausgangssignale, um die zugeordneten Maschinen und Anlagen entsprechend zu steuern.

TIA-Portal (Totally Integrated Automation Portal)

Eine Softwareplattform von Siemens, die zur Konfiguration und Programmierung von SPS-Systemen, HMI (Human-Machine Interface) und Antriebstechnik dient. Sie ermöglicht die nahtlose Integration verschiedener Automatisierungskomponenten.



TÜV Rheinland Akademie

0800-1177277-00

servicecenter@de.tuv.com

kurse.tuv.com

KURSANGEBOT

