

# MotoLogix

Schnittstelle für Programmieren und Steuern von MOTOMAN-Robotern über SPS

## Unterstützte Plattformen:

YASKAWA  
PROFINET

B&R  
POWERLINK

SIEMENS  
TIA S7-300  
PROFINET

Rockwell  
EtherNet/IP

SIEMENS  
TIA S7-1500  
PROFINET

CODESYS  
EtherCAT

SIEMENS  
SIMOTION  
PROFINET

CODESYS  
EtherNet/IP

Beckhoff  
EtherCAT

CODESYS  
PROFINET



MotoLogix ist eine Softwareschnittstelle zur Programmierung und Steuerung von MOTOMAN-Robotern per SPS. Die für alle SPS-Hersteller und Feldbusse verfügbare Software ist für zwei wesentliche Ziele konzipiert:

- Möglichkeit Robotersysteme von YASKAWA in SPS-gesteuerten Maschinen zu integrieren.
- Einfache Programmierung/Inbetriebnahme/Betrieb der Roboter ohne Roboterfachkenntnisse.

## MotoLogix besteht aus zwei Komponenten

### 1. MotoLogix Runtime

Aktivierung der MotoLogix-Oberfläche in den YASKAWA-Steuerungen unter Verwendung des Feldbusses zur Kommunikation mit der SPS.

### 2. MotoLogix PLC Library + Examples

Umfassender Satz an Funktionsbausteinen und Beispielprogrammen, um die Logik der Roboteranwendung in der SPS zu schreiben.

## VORTEILE IM ÜBERBLICK

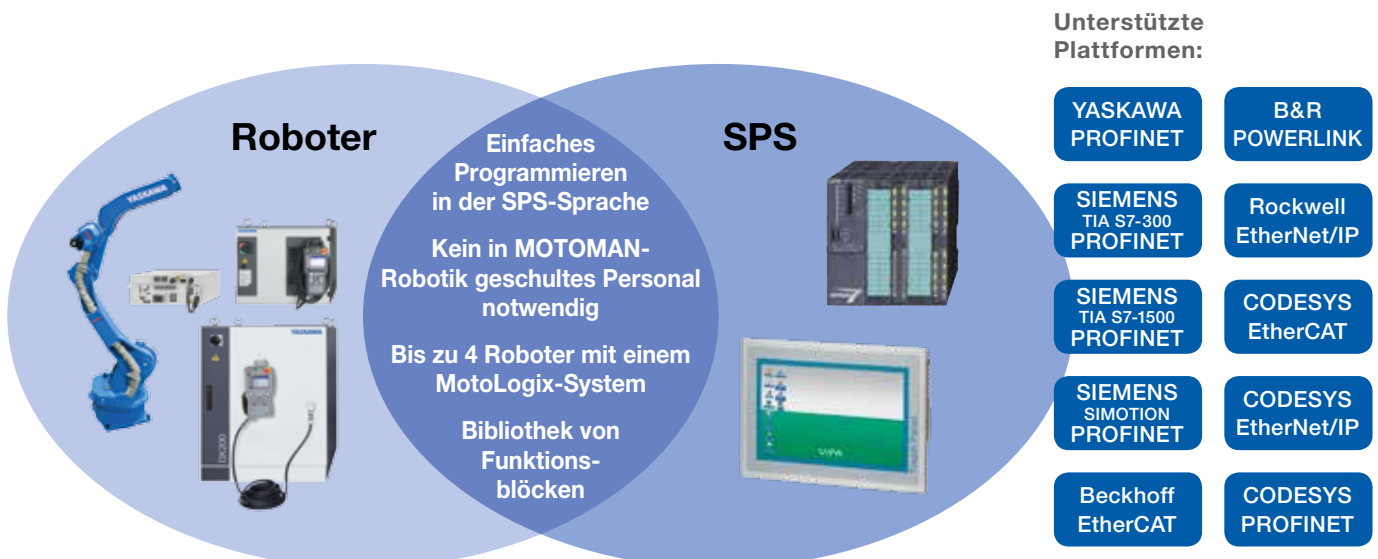
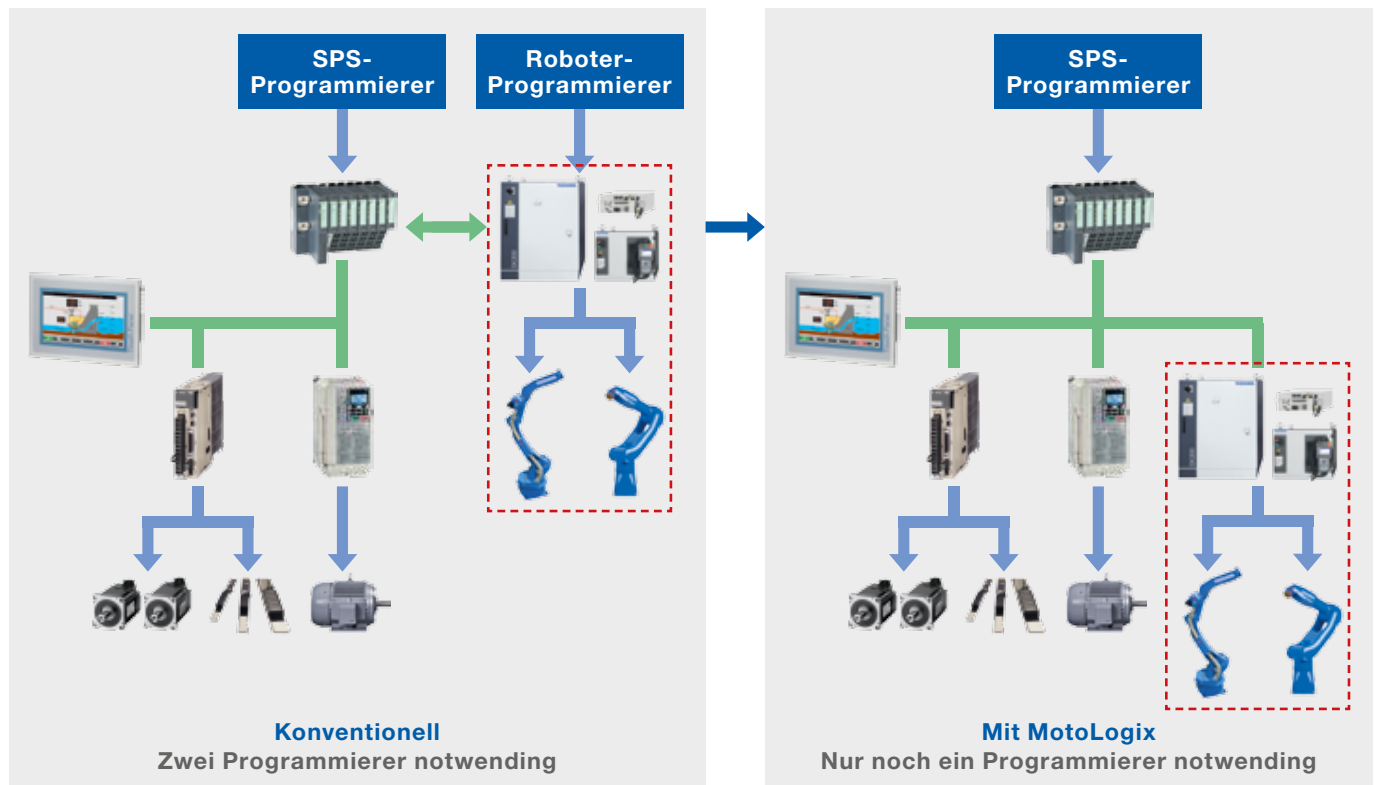
- Einheitliche Roboterprogrammierung in SPS-Sprache
- Anschluss aller Peripheriegeräte (Sensor, Kamera, Förderer) an die SPS
- Vollständige Integration des Roboters in der SPS- und HMI-Umgebung
- Möglichkeit die komplette SPS/HMI-Roboteranwendung zu simulieren (MotoSim)
- Sicherstellung der von YASKAWA gewohnten Bahngenaugigkeit (Berechnung in MOTOMAN-Steuerung)
- Unterstützung aller DX200-, YRC1000- und YRC1000micro-Robotertypen, inklusive collaborative Robotertypen (MOTOMAN HC10).
- Weder Programmierhandgerät noch Kenntnisse in Programmierung und Bedienung von YASKAWA-Robotern erforderlich
- Daten sind in der SPS und nicht in der Robotersteuerung gespeichert
- Steuerung von bis zu 4 Roboter über eine MotoLogix-Oberfläche
- MotoLogix in einer mit OPC-UA ausgestatteter SPS kann als gängiges Gateway zu PC basierten Systemen dienen, wie z.B. LabView

## MotoLogix

MotoLogix ist eine Softwareschnittstelle, die es Benutzern ermöglicht, den Roboter über SPS zu steuern und zu programmieren, und bietet einen innovativen Ansatz zur Steuerung von koordinierten Roboterbewegungen aller Achsen ähnlich einer herkömmlichen Robotersteuerung. Der Unterschied zwischen einem SPS-gesteuerten Roboter und der herkömmlichen Robotersteuerung besteht darin, dass die SPS die Bewegungsbefehle für den Roboter aus

gibt, während die Robotersteuerung Berechnungen der Bewegungskinetik ausführt. Die YASKAWA-Robotersteuerung ist auf die Rolle einer Bewegungssteuerung reduziert, und die eigentliche Programmausführung sowie die Definition der Bewegung werden durch die SPS ausgeführt. Aus diesem Grund ist es nicht mehr notwendig, die Robotersprache zu lernen, und der Programmierer kann die ihm bereits bekannten SPS-Sprachen verwenden.

## Steuerungsübersicht – konventionell und mit MotoLogix



## MotoLogix-SPS-Bibliothek

Die MotoLogix-Bibliothek bietet einen umfassenden Satz von Funktionsblöcken für eine große Bandbreite an Aufgaben an.



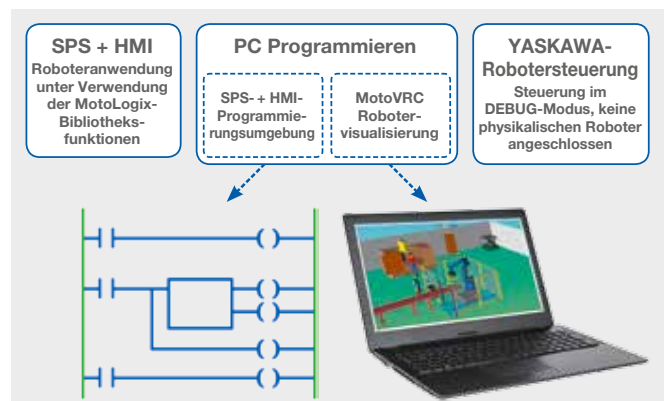
### Zusammenfassung:

- **Bewegungsanweisungen**
  - Unterschiedliche Arten von Bewegungen
  - Tippbetrieb
  - Förderbandverfolgung
- **Systembefehle**
  - Aktivieren, Abbrechen, Halten usw.
  - Fehler-Handling
  - E/A-Handling
- **Roboterkonfiguration**
  - Werkzeug, Anwenderkoordinaten
  - Raumbegrenzungen
  - Absolutdaten (Ausgangspositionen)
- **Einfacher Start mit den mitgelieferten Beispiel-Programmen und der Dokumentation**

Beispiel-Programmname	Beschreibung
General	Programm für generelle Kommunikation, Fehlerbehebung und Lesen der aktuellen Position
Jog	Programmbeispiel, das es ermöglicht den Roboter zu bewegen
ConveyorTracking	Programmbeispiel für die Verwendung der Conveyor Tracking Funktion des Roboters
PickPlace	Programmbeispiel wie einfache Pick-and-Place Aufgaben ausgeführt werden können
PosTable	Programmbeispiel, bei dem Bahnkurven erstellt werden, indem Daten in eine Tabelle (Felder) eingetragen werden, anstatt jeden Bewegungsbehl einzeln zu programmieren. Es enthält die Aktionsausführung (z.B. Pneumatische Greifer) und Kontrolle externer Achsen (z.B. für Servo-Greifer). Dieser dynamische Ansatz ergibt einen Code, der alle Arten und Größen von Bahnkurven übernimmt.

## Virtualisierung

Unter Verwendung der leistungsstarken Kombination von MotoLogix und MotoVRC können Sie Ihre gesamte SPS-/HMI-Roboteranwendung in der Simulation testen. (Es wird eine Robotersteuerung von YASKAWA benötigt.)



### VORTEILE IM ÜBERBLICK

- **Unterstützung von Programmiersprachen nach IEC 61131**
  - Roboterprogrammierung in einer für den SPS-Programmierer gewohnten Umgebung (Kontaktplan, Strukturierter Text, Funktionsplan)
  - Keine YASKAWA-spezifischen Programmierkenntnisse erforderlich
- **Roboterprogramm und Konfigurationsdaten in der SPS erstellt und gespeichert**
  - Einfacher Systembackup
  - Einfache Integration und Austausch von Roboter in Gesamtanlage
- **Qualität der Bewegung bleibt erhalten**
  - Roboterkinematik in MOTOMAN-Robotersteuerung
  - Bahninterpolation in MOTOMAN-Robotersteuerung
- **Anschluss und Steuerung von Peripherie direkt über SPS**
  - Greifer, Förderband, Sensorik

## Anwendungsbereiche

- Palettieren
- Handling
- Pick & Place
- Verpacken
- Be- und Entladen von Maschinen
- Spritzguss

MotoLogix-Spezifikationen	
Unterstützte Roboter	Alle DX200-, YRC1000- und YRC1000micro-Typen
Anzahl von Robotern	Bis zu 4 Roboter (oder 16 externe Achsen) für jedes MotoLogix-System
Anzahl von MotoLogix-Systemen pro SPS	Nur begrenzt durch SPS-Speicher und Feldbuskapazität
Anzahl von Bewegungen, Benutzerrahmen, Werkzeugen	Nur begrenzt durch den SPS-Speicher*
Anzahl an Begrenzungszonen	32
Anzahl an Förderbändern	Nur begrenzt durch SPS-Hardware und Speicher
Interpolationstakt der Robotersteuerung	4 ms
Datenaustausch für ein MotoLogix-System	436 Bytes konsistenter Daten werden zyklisch zwischen SPS und jedem MotoLogix-System ausgetauscht
Erforderlicher verfügbarer SPS-Speicher	> 512 kb (abhängig von der Komplexität der Anwendung)

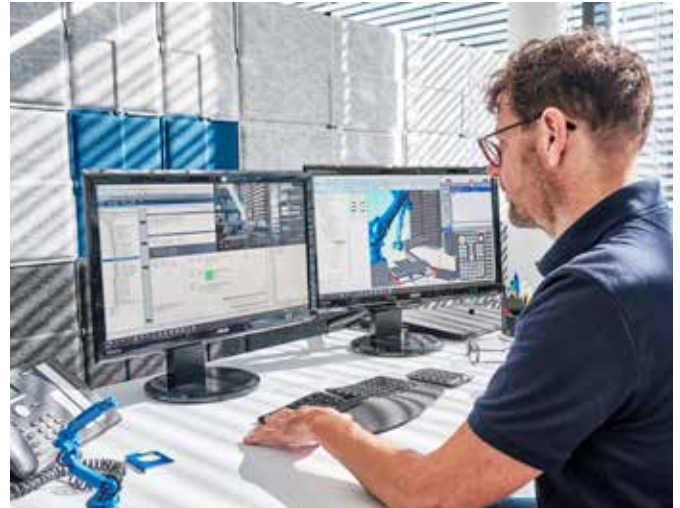
\* Wenn die Roboter-Steuerung mit einer funktionalen Sicherheitsvorrichtung (FSU) ausgerüstet ist, dann ist die Anzahl der Werkzeuge auf 16 begrenzt.

## Engineering

Wir unterstützen Sie von der Planung bis zur fertigen Applikation. Wir überprüfen bereits vor der eigentlichen Entwicklung der Software die Machbarkeit Ihres Anwendungsfalls mittels modernster 3-D-Simulation.

### Die Vorteile der Machbarkeitsüberprüfung

- präzise Fahrwegssimulationen
- Taktzeitanalysen
- Reichweite
- Zugänglichkeit
- Lebensdauer



Planung

Entwicklung

Fertige Applikation

**motoswiss**  
robot solutions 

### Wir programmieren für Sie

MotoSwiss ist eine einzigartige Engineering-Dienstleistung. Sie ist ideal für Kunden ohne eigenen SPS-Programmierer. Sie möchten oder können die Programmierung nicht selbst übernehmen? Dann ist MotoSwiss Ihre Lösung.

### Die Vorteile von MotoSwiss

- Wir übernehmen die Programmierung und Integration Ihrer Anlage/Roboterzelle
- Sie erhalten eine individuelle und auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Lösung
- Sie können MotoSwiss ganz einfach in Ihrer Gesamtanlage integrieren
- Sie benötigen keinen SPS-Programmierer



MotoSwiss bietet Ihnen einen einfachen Einstieg in die Roboternutzung. Wiederkehrende Anwendungen können Sie einfach als Modul abspeichern und wiederverwenden.

*«Sie möchten Ihren Roboter ohne einen zusätzlichen Programmierspezialisten konfigurieren und steuern? Dann empfehlen wir Ihnen unsere Plug & Play-Roboterkonfiguration MotoSwiss.»*

### KONTAKT

SwissDrives AG | Ahornstr. 1 | 9323 Steinach SG | Schweiz  
Telefon +41 71 844 00 88 | [verkauf@swissdrives.ch](mailto:verkauf@swissdrives.ch) | [www.swissdrives.ch](http://www.swissdrives.ch)

Alle Abmessungen sind in mm angegeben. | Technische Änderungen vorbehalten.  
Bitte fordern Sie die detaillierten Zeichnungen unter [verkauf@swissdrives.ch](mailto:verkauf@swissdrives.ch) an.

