



## Industrie 4.0 mit Open Source

Es existieren viele Lösungen am Markt, um mit Industriesteuerungen (SPS) und Feldbusgeräten zu kommunizieren, wie z.B. MES oder SCADA Systeme oder käufliche Treibermodule. Allerdings haben diese Werkzeuge oftmals einen sehr eingeschränkten Einsatzbereich, spezifische Systemanforderungen, keine oder nur wenige offene Schnittstellen und bieten in der Regel nur die Kommunikation zu Hardware bestimmter Hersteller oder Bussysteme an. Weiterhin kommen die meisten Werkzeuge mit einem zumeist festen und unflexiblen Preis- oder Lizenzmodell, welches nicht für alle Einsatzszenarien gut geeignet ist.

Mit Apache PLC4X existiert seit 2 Jahren eine Open-Source-Bibliothek von Treibern zu vielen gängigen Steuerungstypen, welche stetig erweitert und verbessert werden. Die Kommunikation erfolgt mit einer intuitiven Programmierschnittstelle (API). Das bedeutet, dass Lösungen die PLC4X als Baustein verwenden sehr viel flexibler gestaltet werden können und nicht auf bestimmte Steuerungstypen festgelegt sind. Weiterhin ist es durch den offenen Quellcode jederzeit möglich weitere Steuerungstypen anzubinden für die noch keine Treiber existieren.

Da das Projekt PLC4X unter der Apache 2.0 Lizenz lizenziert ist, kann es kostenlos und unbedenklich in jeglichen kommerziellen Anwendungen eingesetzt werden.

### VORTEILE

#### Flexibilität

- Einheitliches Programminterface (API)
- Treibertausch/-ergänzung zur Programmlaufzeit
- Flexible Hardwareeinbindung (bspw. bei Zukaufkomponenten)

#### Kosten

- Der Einsatz der Bibliothek ist kostenlos
- Im Fall einer spezifisch entwickelten Applikation nur initiale Entwicklungskosten an und keine (laufenden) Lizenzkosten

#### Erweiterbarkeit

- Sind Treiber für spezielle Steuerungstypen nicht vorhanden können diese jederzeit über die öffentliche Programmierschnittstelle von jedem Nutzer erstellt werden

#### Sicherheit

- PLC4X bietet "Sicherheit bei Design" nach den Best-Practices der Software-Entwicklung
- Durch spezielle „passive mode“ Treiber kann eine Beeinflussung des Produktionsprozesses physikalisch ausgeschlossen werden

#### Integration

- PLC4X bietet offene Schnittstellen und lässt sich somit leicht in eine bestehende IT Landschaft integrieren
- Es existieren bereits eine Vielzahl vorhandener Integrationsmodule die von der Community gepflegt werden (Big-Data, Streaming, Datenbanken, uvm.)

### IHRE PARTNER



Die Unternehmen pragmatic minds und pragmatic industries sind zwei der größten Treiber in der Entwicklung von Apache PLC4X und verwandten (Open Source) Frameworks und sind daher die optimalen Entwicklungspartner für Lösungen basierend auf PLC4X.



@codecentric

