

Modellbasierte PLC - Softwareentwicklung

Ramp up your business!

AVM präsentiert ein Softwaretool zur Modellierung und Generierung von vollständigen PLC Applikationen. UP steigert die Entwicklungseffizienz, macht die Maschinenlogik sichtbar und unabhängig von der Steuerungsplattform und verfügt über ein umfassendes Toolkit zur Inbetriebnahme und Wartung über den gesamten Lebenszyklus.

Aufbauend auf einem Regelwerk und unterstützt durch eine vorgegebene Architektur, welche bei der Modularisierung (Clustering) Ihrer Software hilft, modellieren Sie ihre Maschinensoftware grafisch mit Hilfe von Abläufen (UML-Zustandsmaschine), der Definition von Schnittstellen und Konfiguration von Parametern und Alarmen. Einzelne Module organisieren wir in Controllern, respektive Gruppen. Das Herzstück bildet jeweils eine Zustandsmaschine und das dazugehörige Interface, über welches der Controller mit seinem übergeordneten Controller kommuniziert.

Controller oder ganze Gruppen lassen sich in Bibliotheken oder Teilprojekten verwalten und so einfach wiederverwenden. So lässt sich Software für ganze Baugruppen versionieren.

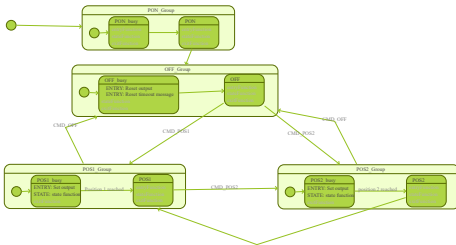


Abbildung: Beispiel einer Zustandsmaschine

```
code
// Defines the behavior of the end position signal when the cylinder is switched to simulation.
if (this.GetSmTimelnState() > Cnf.din_CylinderTimeout * 0.5) {
    di_bol_Pos1_Reached = 1;
}
```

Abbildung: Codefragment

Auch bereits bestehende Komponenten eines Plattform - Frameworks lassen sich einfach im Modell bekannt machen und verwenden, indem man die Schnittstelle dazu einmalig beschreibt. Über unsere Wrapper - Funktionen lässt sich dies auch plattformunabhängig lösen.

Selbstverständlich ist es möglich, beispielweise für komplexe Berechnungen, auch Codefragmente ins Modell einzubringen.

Dies führt dazu, dass Ihre Businesslogik, also Ihr spezifisches Geschäfts-Know-how nicht mit umsetzungs- und systembedingtem Quellcode verunreinigt wird und ermöglicht es uns, auf mehrere Plattformen zu generieren.

- effizientes Programmieren
- sichere, stabile und nachhaltige Software
- automatisches Testing
- grafische Modellierung
- Dokumentation mit einem Klick

Ihre Vorteile

Generieren vollständiger PLC Applikationen

Aus dem erstellten Modell kann jederzeit Code für unterschiedliche PLC Plattformen generiert werden. Von Anfang an hatten wir den Anspruch, Code zu generieren, der aussieht, wie von Menschenhand geschrieben. Durch den Einsatz von systematischen Regeln ist der Code lesbar, sehr strukturiert und sogar dokumentiert. Aktuell unterstützen wir das Generieren von Code für B&R - und Siemens - Steuerungen. Für Rockwell, Beckhoff und Codesys wurden erfolgreich Proof of Concepts erstellt.

In den generierten PLC - Projekten stecken Mannjahre an Erfahrung in diversen Framework - Komponenten.



BECKHOFF

**Rockwell
Automation**

SIEMENS



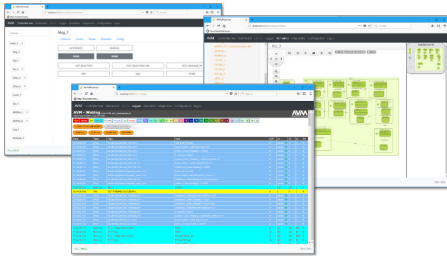
CODESYS

- Alarm - Handling
- Logging
- Filehandling
- Persistieren von Daten
- Interlocks
- Testframework
- Simulationsmöglichkeiten
- IoT Schnittstellen wie MQTT

Highlights

Webgestützte Analyse und Inbetriebnahme - Unterstützung

Mit jedem PLC Projekt wird auch ein dazugehöriges, webbasiertes Service - UI generiert. Dieses Toolset erlaubt es, Aktualwerte sichtbar zu machen, Parameter und Konfigurationswerte anzuzeigen und zu verändern, Controller - Schnittstellen zu bedienen und die Simulationsmodi zu steuern. Darüber hinaus wird jede Zustandsmaschine grafisch animiert dargestellt. Die Animation zeigt den aktuellen Zustand und die Transition, über die der Zustand erreicht wurde. Zudem ist es möglich, die Animation zu pausieren und schrittweise in der Zeit zurückzugehen.



Natürlich ist auch ein Logger, welcher Alarmereignisse, Zustandswechsel und weitere Ereignisse zusammengefasst in Listenform darstellt und eine Alarmliste mit History vorhanden.

→ Mehr unter www.ramp-up.ch



Gerne helfe ich Ihnen weiter!

René Zwingli
 AVM Engineering AG
 071 544 60 86
rene.zwingli@avm.swiss

AVM

Get in touch!