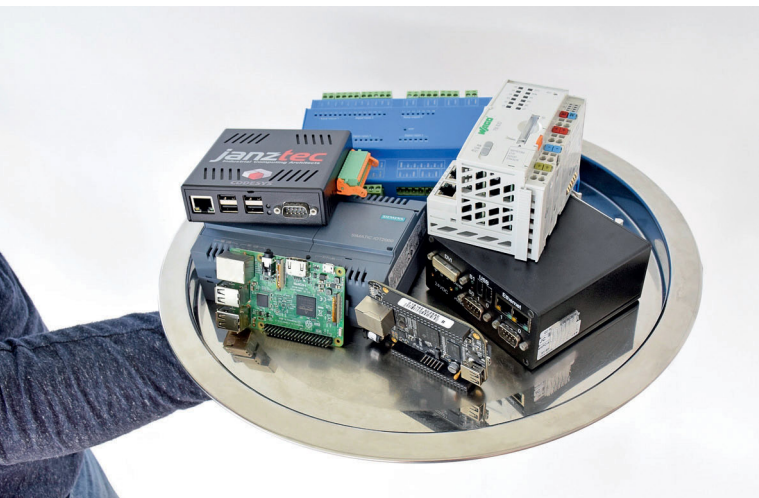


3S-Smart Software Solutions erschließt Automatisierern Linux-Standardgeräte

Große Auswahl per SoftSPS

Viele mit Linux ausgestattete Geräte sind explizit für industrielle Einsatzzwecke designt und eignen sich hervorragend als Steuerungsplattform. Für den Einsatz als SPS fehlt lediglich eine IEC-61131-3-kompatible Software. Solche SoftSPS'en eröffnen Anwendern neue Wahlfreiheiten bei der Automatisierung von Maschinen und Anlagen. Mit 29,3 % wählten übrigens die Besucher der SPS IPC Drives 2017 die Lösung zum Sieger in der Kategorie Steuerungstechnik & Systemlösungen des Automation Awards 2017.

Dipl.-Ing. (FH) Roland Wagner, Head of Product Marketing, 3S-Smart Software Solutions GmbH



Ready-to-use Codesys-SoftSPS-Systeme machen Linux-Standardgeräte zu leistungsfähigen Industriesteuerungen

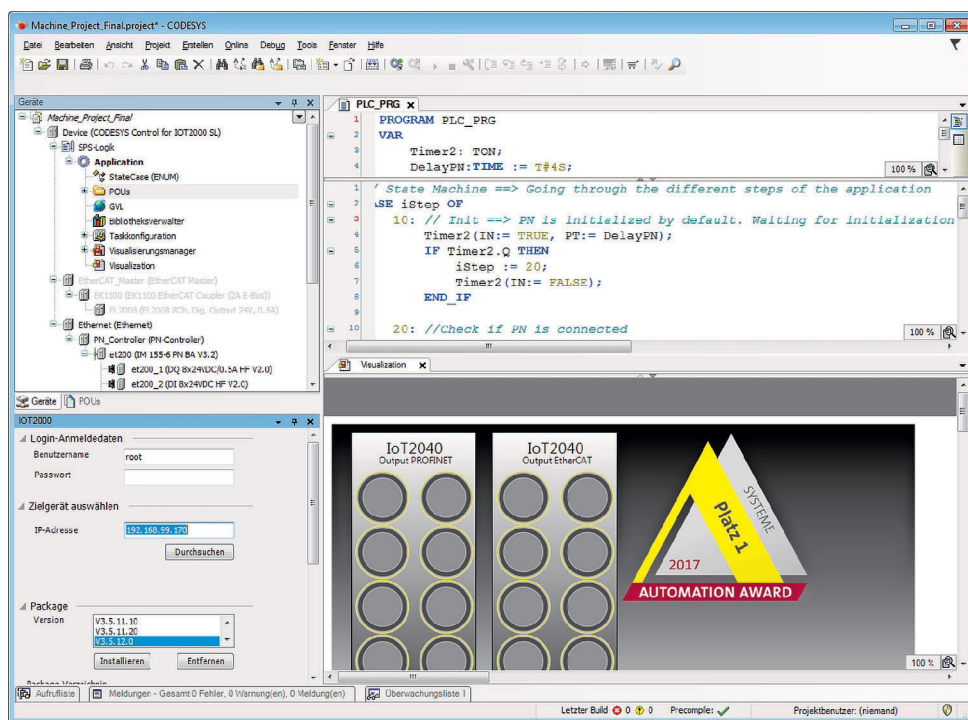
Bild: 3S-Smart Software Solutions

Immer öfter werden Standard-Linux-Geräte und -Boards in der industriellen Automatisierungstechnik eingesetzt, um Maschinen und Prozesse zu steuern. Die Vorteile sind offensichtlich: Für ganz unterschiedliche Aufgaben einsetzbar, kann die Hardware in großen Stückzahlen produziert werden und ist damit bei hoher Performance vergleichsweise günstig. Die installierte Software entscheidet darüber, welche Aufgaben die Hardware-Einheiten übernehmen.

Raspberry Pi als Markttreiber

Der Raspberry Pi gilt als ein Markttreiber für diese Entwicklung. Ursprünglich entwickelt, um Einsteigern den Erwerb von Programmier- und Hardwarekenntnissen in Ausbildung beziehungsweise Lehre zu vereinfachen, realisieren heute viele Millionen Anwender Hobby- oder Heimanwendungen mit dem Board.

3S-Smart Software Solutions als Hersteller des IEC-61131-3-Programmiersystems Codesys hat bereits 2013 eine IEC-61131-3-kompatible SoftSPS dafür entwickelt und im Codesys Store bereitgestellt. Mit großem Erfolg: Allein im Jahr 2017 wurde das System knapp 20.000-mal heruntergeladen. Diese SoftSPS vereinfacht die Programmierung für Automatisierer ganz erheblich.



Der Anwender kann direkt im Codesys Development System SoftSPS-Systeme für Standard-Linux-Plattformen einfach installieren und programmieren

Bild: 3S-Smart Software Solutions

Die Kombination aus leistungsfähiger Hard- und Software hat Automatisierer schnell auf die Idee gebracht, das System in industriellen Applikationen einzusetzen. Ursprünglich ist das Board nicht für einen solchen Einsatz entwickelt worden. Mittlerweile sind im Markt jedoch Geräte mit dem Raspberry Pi als Herzstück verfügbar, die in Teilaspekten industriellen Anforderungen genügen, wie etwa 24-V_{DC}-Spannungsversorgung, Metallgehäuse mit Hutschienmontage oder industrielle Schraub-/Steckklemmen für E/As. Darüber kann das Raspberry Pi Compute Module als CPU-Platine für die Entwicklung eigener industrieller Geräte verwendet werden.

Geräte und Boards für den industriellen Einsatz

Eine richtige SPS mit entsprechenden Eigenschaften zu erstellen, ist mit industriellen Boards und Geräten freilich deutlich einfacher. So gibt es derzeit Codesys-kompatible SoftSPS-Systeme für folgende Plattformen:

- BeagleBone Black: Embedded-Board, ausgelegt als Basisplattform für industrielle Geräte; erweiterbar durch sogenannte Cape-Module – zum Beispiel bezüglich CAN-Schnittstellen
- PFC100/PFC200: verbreitete Gerätereihe von Wago; erhält mit der Installation der Codesys-Standard-SoftSPS zusätzliche Funktionen
- IoT200/IoT2040: Offene Siemens-Geräte, primär als Gateway beziehungsweise Ausbildungsplattform gedacht; per Codesys-SoftSPS zur vollwertigen Steuerung erweiterbar
- emPC-A/iMX6: Kompakter Embedded-Computer von Janz Tec, geeignet für unterschiedliche industrielle Aufgabenstellungen; wird durch installierte SoftSPS zur leistungsfähigen SPS beziehungsweise zum Motion Controller

Zusammen mit dem Raspberry Pi steht dem Anwender somit eine breite Auswahl an Plattformen zur Verfügung.

Leistungsumfang der SoftSPS

Die installierte SoftSPS bestimmt die Funktionalität dieser Geräte. Projektiert werden sie alle mit dem Codesys Development System nach IEC 61131-3 – mit sämtlichen integrierten Eigenschaften des

INFO

Automation Award

Der Automation Award wird anlässlich der Messe SPS IPC Drives in Nürnberg vergeben. Aussteller der Messe können sich mit innovativen Produkten bewerben. Eine Jury – aus Wissenschaft, VDMA, ZVEI und Redaktion elektro AUTOMATION – nominiert vorab je fünf Produkte in den beiden Kategorien ‚Steuerungstechnik & Systemlösungen‘ sowie ‚Standardkomponenten & Sensorik‘. Aus diesen ‚Top5-Produkten‘ wählen die Besucher während der Messe ihre beiden Favoriten. 2017 konnte sich 3S-Smart Software Solutions mit seinen IEC-61131-3-SoftSPS-Systemen für Linux-Standardplattformen Platz 1 in der Kategorie ‚Steuerungstechnik & Systemlösungen‘ mit einem Stimmenanteil von 29,3 % sichern.



<http://hier.pro/au6az>



Tools. Die einheitliche Oberfläche ermöglicht sogar das problemlose Wechseln des Zielgeräts: Die SPS-Applikation wird durch Austausch der Gerätebeschreibung einfach für das neue System kompiliert und darauf übertragen. Zusätzlich profitieren die Anwender sofort von Neuerungen beziehungsweise Verbesserungen in verfügbaren Codesys-Updates. Und sie profitieren noch viel mehr durch leistungsstarke, integrierte Produkteigenschaften der SoftSPS:

- Direkt in Codesys lassen sich die wichtigsten Ethernet-basierten Feldbussysteme konfigurieren; zusätzlich CANopen für Geräte mit entsprechender Schnittstelle. Der zugehörige Protokollstack

wird als IEC-61131-3-Bibliothek mit der Applikation übersetzt und auf die Steuerung übertragen. So wird durch Konfiguration aus einem ‚normalen‘ Ethernet-Port ein Ethercat Master, Profinet Controller/Device, Modbus Master/Slave oder EtherNet/IP Scanner/Adapter. Die SoftSPS gibt dem Anwender die Wahlfreiheit für den eingesetzten Bus – für jede einzelne Applikation individuell. Bislang ungewöhnliche Konfigurationen lassen sich so einfach realisieren, wie etwa Ethercat an Siemens-Geräten. Weil der Protokollstack als Software-Bibliothek realisiert ist, lässt sich während des Betriebs der Ethernet-basierte Bus umkonfigurieren: So wird aus Ethercat Profinet oder umgekehrt – und das zur Laufzeit der SPS!

- In Codesys erzeugte grafische Benutzeroberflächen können durch die integrierte Web-Visualisierung im Webbrowser angezeigt werden – ohne Zusatzaufwand oder -kosten. Aufgrund der eingesetzten HTML5-Technologie eignen sich dafür auch Tablets oder Smartphones.
- Die SoftSPS macht die Geräte zum OPC-UA-Server, der Daten mit anderen OPC-UA-Clients austauscht. Verschlüsselte Kommunikation auf Basis von X.509-Zertifikaten im Entwicklungssystem und auf der SoftSPS schützen dabei Daten und Zugriff.
- Der Zugriff auf die SoftSPS per IP-Adresse im Netzwerk erlaubt

„Anwender haben mit SoftSPS-Systemen für Linux-Standardgeräte eine noch größere Auswahl an Steuerungsplattformen.“

es, die Geräte beliebig zu positionieren. Somit werden sie bei Bedarf zum Edge-, Fog- oder Cloud-Controller. Mit Hilfe von Bibliotheken lassen sich Übertragungsprotokolle wie http/https per Web

Client oder MQTT implementieren. Damit kann die SPS ihre Daten in alle Richtungen austauschen, zum Beispiel auch in die Cloud. Die SoftSPS macht das Gerät zum IoT-Gateway für den Einsatz in Industrie 4.0/IIoT-Umgebungen.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Anwender haben mit SoftSPS-Systemen für Standardgeräte eine noch größere Auswahl an Steuerungsplattformen – und zwar zusätzlich zu den ohnehin verfügbaren Geräten im Codesys-Geräteverzeichnis. Darüber hinaus ergeben sich Freiheiten beim Einsatz von Feldbus-Systemen, integrierter Visualisierung oder Kommunikationsstandards. co

www.codesys.com

INFO



SoftSPS-Systeme für Standardgeräte sind im Codesys Store verfügbar und können von dort heruntergeladen, lizenziert sowie kostenlos getestet werden:
<http://hier.pro/83E6p>

elektro
AUTOMATION