

Aufbau der simulierten Anlage

## SIMULATION EINER BESTÜCKUNGSANLAGE

Es ist der Quality Automation GmbH erstmalig gelungen, eine schrittweise Umsetzung von Simatic S5 nach Simatic S7 durchzuführen.

### Simulation und Steuerung

Um die Stillstandzeiten von Produktionsanlagen zu verkürzen und die Inbetriebnahme vom Feld ins Büro zu verlagern, wird verstärkt auf Simulationen gesetzt. Da Quality Automation auf Innovative Software-Lösungen setzt, haben wir uns mit dem Einsatz dieser Simulationssoftware auseinandergesetzt. Zu diesem Zweck wurde eine Simulation zum Testen von Steuerungssoftware (SPS) realisiert. Als Simulationssoftware wurde virtuos der Firma ISG - Industrielle Steuerungstechnik GmbH - Stuttgart eingesetzt. Diese Software bietet neben der Simulationserstellung die Möglichkeit eine graphische Visualisierung der Applikation zu erstellen, um den Prozess als 3D-Modell darzustellen.

### Die Bestückungsanlage

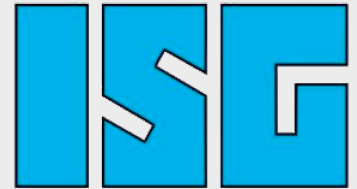
Als Applikation wurde eine Simulation einer Bestückungsanlage erstellt. Zum Prozess: Ein Werkstückträger wird mit verschiedenen Bauteilen bestückt und nach der Bestückung mit einem Gehäuse verkapselt. Die Bauteile und Werk-

stückträger werden in Speicher gelagert und über Förderbänder in den Prozess integriert. Die Bestückung und das Aufsetzen des Gehäuses werden mit Hilfe von SCARA-Robotern durchgeführt. Die Werkstückträger befinden sich während des Prozessablaufs auf Transportwagen und werden nach der Verkapselung von diesen getrennt. Die Trennung von Transportwagen und dem fertigen Produkt und das Einlagern dieser in separate Speicher wird ebenfalls mit einem SCARA-Roboter ausgeführt. Die Simulation wird dann mit dem TwinCAT-SPS-System der Firma Beckhoff angesteuert.

### Hardware in the loop

Durch die Echtzeitfähigkeit der Simulation lassen sich die Produktionsabläufe real abbilden. Die Steuerungssoftware kann vorab am PC in Betrieb genommen werden. Fehler im Ablauf oder im Prozess können frühzeitig erkannt und behoben werden. In diesem Projekt konnte die SPS-Software erfolgreich an der Simulation in Betrieb genommen werden und lieferte die gewünschten Ergebnisse.

### KUNDENPROFIL



Industrielle Steuerungstechnik GmbH

**ISG Industrielle Steuerungstechnik GmbH Rosenbergstrasse 28 D-70174 Stuttgart**

ISG-virtuos ist eine ingenieur-gerechte Softwarelösung zur Simulation von Maschinen und Anlagen in Echtzeit, die eine Zusammenführung von Simulation und realer Steuerungstechnik ohne Verzicht auf reales Steuerungsverhalten ermöglicht. ISG-virtuos eignet sich damit für einen großen Anwenderkreis, angefangen beim Steuerungs- und Antriebshersteller über den Maschinen- und Anlagenhersteller bis hin zum Betreiber.

Mehr Infos auf:  
<http://www.isg-stuttgart.de>

### ÜBER DEN AUTOR



**Jochen Okon, B.Eng**

*Seit 2011 als Studentische Hilfskraft bei QA tätig. Schwerpunkte SPS-Programmierung, Simulationserstellung.*