

Neuer Webviewer verschmilzt Web- und Steuerungsapplikationen

## Zentrale Bedieneinheit nutzt Webtechnologie

Die zentrale Steuerung der Spritzgießmaschine dient dem Maschinenbediener zum Steuern, Regeln und Optimieren des gesamten Produktionsprozesses. Um auch externe Systeme sowie proprietäre Lösungen, die keine standardisierte Schnittstelle besitzen, direkt einzubinden, nutzt Engel eine im alltäglichen Leben bereits stark verbreitete Technologie. Über einen Browser können mit dem neuen Webviewer externe Webseiten sicher ins CC300-Bedienpanel der Spritzgießmaschinen eingebunden werden.



Der Webviewer in der Maschinensteuerung integriert nicht nur Peripheriegeräte mit Webinterfaces, sondern auch Daten aus internen und externen Systemen, die via Browser zugänglich sind.

© Engel

Die Steuerung CC300 bietet umfangreiche Möglichkeiten, den gesamten Produktionsprozess einfach und sicher zu regeln und kontinuierlich zu optimieren. Um von der Digitalisierung in der Produktion wirklich profitieren zu können, ist es wesentlich, nicht nur auf Daten und Informationen der Spritzgießmaschine und Automation, sondern auch von Geräten und Systemen in der

Peripherie sowie außerhalb der Fertigungszelle zuzugreifen. Für die Kommunikation der Steuerung zum Beispiel mit Temperiergeräten oder Heißkanalsteuerungen gibt es verschiedene Möglichkeiten.

Verbreitete Integrationsansätze sind OPC UA und VNC-Viewer, über die auch in der CC300-Steuerung der Engel-Spritzgießmaschinen die Visualisierung unter-

schiedlicher Systeme bereits eingebunden werden kann. Die Herausforderung besteht jedoch darin, dass längst nicht alle Gerätehersteller standardisierte Datenschnittstellen wie OPC UA oder VNC anbieten. Auch proprietäre Systeme, wie sie in gewachsenen Produktionsumgebungen existieren, lassen sich meistens nicht einbinden. Diese Geräte und Systeme erfordern dann eigene zusätzliche Bediengeräte, die oberhalb oder neben dem Bedienpanel der Maschine installiert werden (Bild 1). Es entstehen Dateninseln, in sich abgeschlossene Systeme, die dazu führen, dass viele Informationen ungenutzt bleiben.

### *Digitale Welten wachsen zusammen*

Mit dem Webviewer nimmt sich Engel dieser Leerstelle an. Die Lösung: Über einen integrierten Browser können externe Webserver und Webseiten direkt am Bildschirm der CC300-Maschinensteuerung aufgerufen werden (Titelbild). Über die Weboberfläche lassen sich die Daten der externen Systeme nicht nur einsehen, sondern auch bearbeiten. Komplexe Datenschnittstellen sind dafür ebenso überflüssig wie separate Bildschirme an der Spritzgießmaschine. Wie vom Smartphone gewohnt, lassen sich für den zeitsparenden Zugriff Favoriten als eigene Bildschirmseiten anlegen. Der Webviewer ist an allen Engel-Spritzgießmaschinen mit CC300-Steuerung, die seit Oktober 2021 ausgeliefert wurden, nachrüstbar.

Eine Anwendung kann beispielsweise die Darstellung einer Füllsimulation sein, die bisher in der Entwicklungsabteilung entstand und an der Maschine nicht eingesehen werden konnte. Im Webviewer können die Simulationsergebnisse und Füllsimulationen aus der jeweils eingesetzten Softwarelösung, beispielsweise Cadmould von Simcon, dargestellt werden (Bild 2). Der Vorteil: ein schnellerer, direkterer und engerer Austausch zwischen Engineering und der Maschineneinrichtung. Hinzu kommt, dass die Berechnung in einem externen System stattfindet und dadurch die Spritzgießmaschine nicht beeinträchtigt wird. Ein weiterer Vorteil des Webviewers ist die Unabhängigkeit der Maschinensoftware-Version vom Simulationsprogramm – sofern die Ergebnisse via Browser dargestellt werden können.

### Integration entlang des gesamten Wertschöpfungsprozesses

Mit der weiter voranschreitenden Digitalisierung nimmt die Anzahl an Schnittmengen in der Anwendung von Daten aus der Maschine, der Produktionsplanung, der Instandhaltung, der Entwick-

lung und weiterer Bereiche entlang der Wertschöpfungskette zu. Ebenso die Menge an Daten, die webbasiert vorgehalten werden. Durch die Möglichkeit, beliebige Webseiten in die Steuerungsoberfläche der Produktionszelle einzubinden, sind dem Maschinenbediener in der Datennutzung keine Grenzen mehr gesetzt. Es lassen sich Fehlerkataloge und Expertensysteme ebenso leicht einbinden wie Werkzeugunterlagen, Rüstanleitungen und kundenspezifische Checklisten.

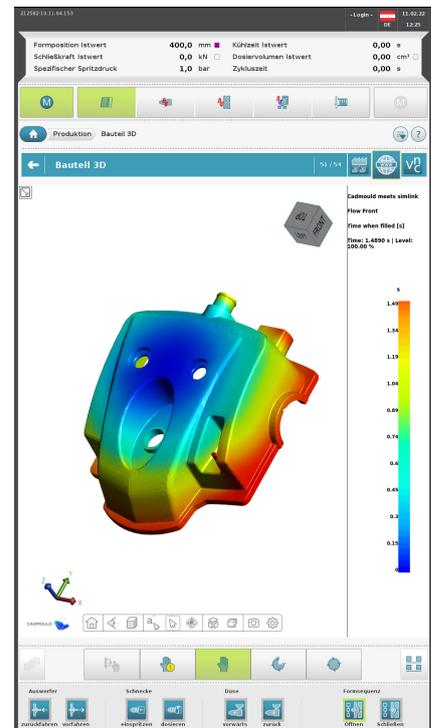
Ein weiteres Anwendungsbeispiel ist die Integration von Produktionsplanungssystemen. Will der Maschinenbediener wissen, welches Werkzeug als nächstes zu rüsten ist, muss er sich nicht mehr zum zentralen Leitreechner begeben. Über die Webansicht des MES kann er die Planung direkt in der Steuerung aufrufen. Für authentifiziert, das MES der Engel-Tochter TIG, ist der Webviewer bereits vorkonfiguriert.

Auch im Störfall profitiert der Anwender von der integrierten Gesamtdatenansicht. Die Störung lässt sich direkt über das Webinterface im MES protokollieren, was zu kürzeren Stillstandszeiten und einer verbesserten Maschinenauslastung führt.

### Daten-Container machen den Weg in die Zukunft sicher

Das Zusammenwachsen der Datenwelten hat spürbare Vorteile für die Maschinenbediener und positive Auswirkungen auf die Produktionseffizienz. Voraussetzung dafür: höchste Datensicherheit. Engel hat sich deshalb bei der Entwicklung des Webviewers für das Kapseln der Systeme innerhalb der Maschinensteuerung entschieden. Der Webviewer wird durch eine sogenannte Containerisierung im Steuerungssystem eingebunden. Damit ist kein Datenaustausch mit dem Produktionssystem möglich und das Arbeiten in externen Systemen verursacht keine Leistungseinbußen. Zudem kann der Webviewer Zertifikate verwenden und Daten verschlüsselt übertragen.

Mit dem neuen Webviewer unterstützt Engel seine Kunden im Zuge der digitalen Transformation des Spritzgießens weit über das Optimieren des Spritzgießprozesses und der Automatisierungslösungen hinaus. In den Produktionssystem-



**Bild 2.** Bei einer Füllsimulation kann der Anwender vom neuen Webviewer profitieren. Das Ergebnis der Füllstudie kann unabhängig vom Simulationsprogramm angezeigt werden.

© Engel

men der Zukunft verschmelzen Teilnehmer und Komponenten der Spritzgießzelle mit den angrenzenden Systemen und Plattformen über den gesamten Wertschöpfungsprozess. Um dies zu ermöglichen, hat Engel die klassische Steuerung der Spritzgießmaschine neu gedacht. Der Webviewer ist ein wichtiger Baustein der Smart Factory der Zukunft. ■

## Info

### Text

**Dipl.-W.-Ing. (BA) Hannes Fritz** ist Leiter Produktmanagement Steuerung der Engel Austria GmbH, Schwertberg/Österreich; hannes.fritz@engel.at

**DI Dr. Klemens Springer** ist Leiter Entwicklung Steuerung und Software bei Engel; klemens.springer@engel.at

### Digitalversion

Ein PDF des Artikels finden Sie unter [www.kunststoffe.de/onlinearchiv](http://www.kunststoffe.de/onlinearchiv)

### English Version

Read the English version of the article in our magazine *Kunststoffe international* or at [www.kunststoffe-international.com](http://www.kunststoffe-international.com)



**Bild 1.** Zusätzliche Bildschirme werden überflüssig, webbasierte Dashboards können direkt auf der CC300 angezeigt werden. © Engel