



Premiere auf der »SPS IPC Drives«:

Wie Sigmatek mit seinem in Nürnberg erstmals live zu sehenden HMI-Tool »Lasal VisuDesigner« die Entwicklung von Bedienoberflächen erleichtert und schier unbegrenzte Individualisierung ermöglicht

Der neue webbasierte Visu-Gestalter

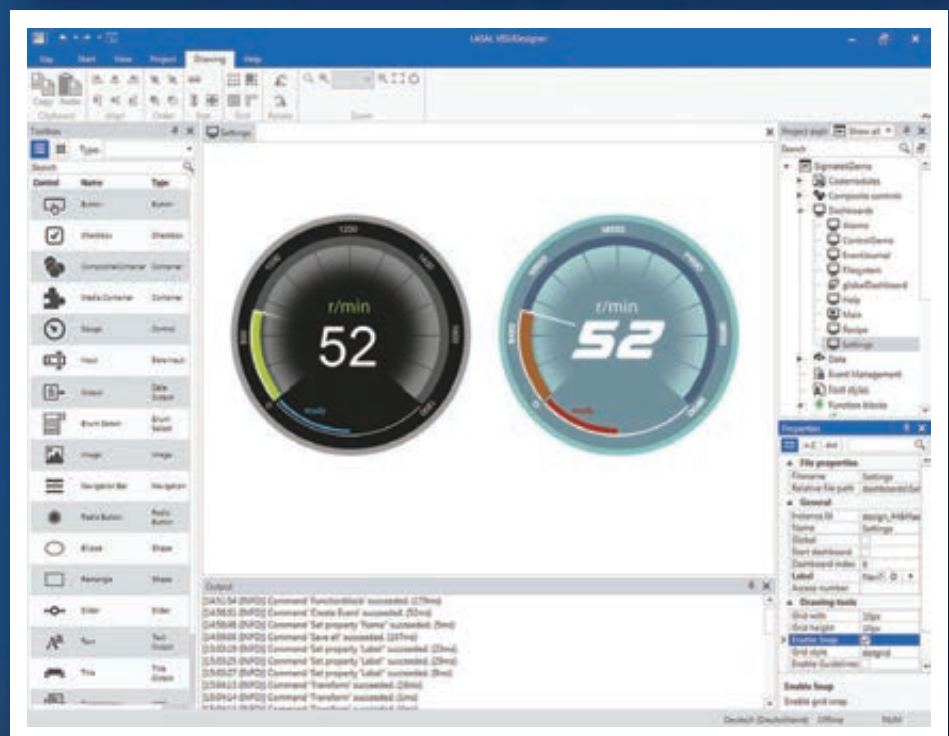
Auf der kommenden Automatisierungsfachmesse »SPS IPC Drives« in Nürnberg launcht der Salzburger Hersteller Sigmatek seine neu entwickelte Visualisierungslösung »Lasal VisuDesigner«. Und ebnet damit einen besonders einfachen Weg für vielfältige HMI-Lösungen: Eingebettet in die Engineering-Umgebung »Lasal« macht das webbasierte Tool dank eines grafischen Editors und umfangreicher Bedienelemente- und Grafikbibliotheken das Erstellen selbst komplexer Visualisierungen ohne

jegliche Programmierkenntnisse möglich. Die weitgehend quelloffenen Bedienelemente bieten Eingriffsmöglichkeiten für eine fast unbegrenzte Individualisierung. Der standardisierte Code bringt Herstellerunabhängigkeit, zudem lässt sich dadurch die HMI- von der Automatisierungslösung entkoppeln. Die Datenübertragung kann dabei u.a. über OPC-UA erfolgen – das gestattet die einfache Integration mehrerer Steuerungssysteme unterschiedlichster Marken sowie anderer Datenquellen.

Der »Lasal VisuDesigner« basiert auf den aktuellen Web-Technologien HTML5, CSS3 und JavaScript. Die Verwendung des Dateiformats »svg« (skalierbare Vektorgrafik) ermöglicht die einfache Anpassung grafi-

Der neue »Lasal VisuDesigner« von Sigmatek zur hardwareunabhängigen Erstellung von Visualisierungslösungen basiert auf Internet-Technologien wie HTML5, CSS3 und JavaScript.

scher Elemente an unterschiedliche Bildschirmformate und erleichtert es, eine Visualisierungslösung mit Varianten für verschiedene Zielgeräte zu kreieren. Entwickler können die Webtechnologien nutzen, ohne direkt mit ihnen in Berührung zu kommen. Für die Gestaltung einheitlicher Benutzeroberflächen über mehrere Bildschirminhalte hinweg stellt Sigmatek eine umfangreiche Auswahl an so genannten Design Themes zur Verfügung. Mit diesen lassen sich im vollgrafischen, intuitiv bedienbaren Editor die Oberflächen grafisch individuell projektieren und konfigurieren. Die umfangreiche Bibliothek an vorgefertigten Anzeige- und Bedienelementen enthält Buttons, Schieberegler oder Menüs ebenso wie häufig benötigte Funktionen, etwa für die Trend-Darstellung oder die Rezepturverwaltung. Der grafische Editor folgt dem Prinzip »What you see is what you get«. Dabei sieht der Entwickler bereits beim Editieren die in Arbeit befindliche Bildschirmmaske stets so, wie sie später auf dem ausgewählten Zielgerät dargestellt wird. Über die Online-Vorschau ist es möglich, das Bedienkonzept zu testen, denn die vollwertige Visualisierung kann ohne HMI über die Netzwerkverbindung mit tatsächlichen Maschinenwerten laufen. Content und Layout bleiben dabei komplett voneinander getrennt – die projektierte Logik der Visualisierung ist daher von den verwendeten grafischen Elementen unabhängig. Sie lässt sich ohne vertiefende Programmierkenntnisse in einem grafischen Logik-Editor einfach aus puzzleähnlichen Elementen, den so genannten Function Blocks, zusammensetzen. Zudem ist es den Sigmatek-Entwicklern gelungen, die Vorteile der Objektorientierung auch im Bereich der



Ein grafischer Editor und umfangreiche Symbolbibliotheken ermöglichen das Erstellen der Visualisierung durch reines Konfigurieren.

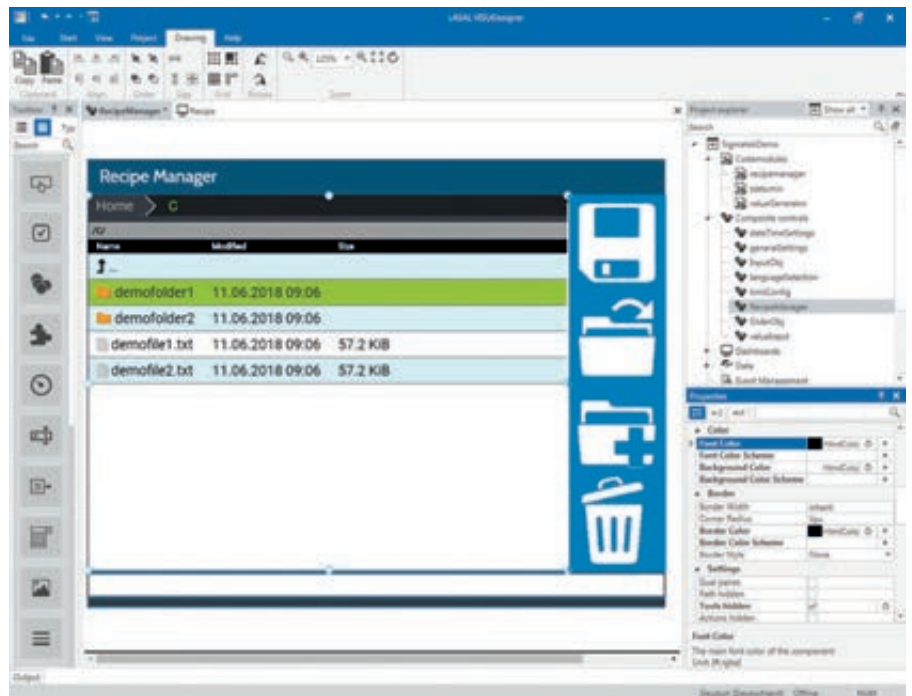
Visualisierung nutzbar zu machen. Ebenso wie die grafischen Elemente sind auch die dahinterliegenden Funktionen beliebig wiederverwend- und modifizierbar. Das Verbinden von Optik

und Funktion erfolgt dabei durch einfaches Referenzieren im Grafikeditor. Diese Trennung von Inhalt und Aussehen der Visualisierungslösung ermöglicht es Maschinenbauern, Visualisierungsprojekte in zahlreichen Darstellungsvarianten umzusetzen, etwa für unterschiedliche Nutzergruppen oder in OEM-kundenspezifischen Themes. Fehlerbehebungen, Verbesserungen oder funktionale Änderungen müssen dennoch nur an einer Stelle vorgenommen werden, um für alle gültig zu sein. »

Freiheiten beim Anpassen

Sigmathek hat das moderne HMI-Tool als modulares Baukastensystem aufgebaut, das Multi-touch-Interaktionen unterstützt. Visualisierungs-Funktionalitäten lassen sich einfach kombinieren. So können durch reines Konfigurieren umfangreiche Visualisierungslösungen erstellt werden. Zugleich bietet es Programmier- und Visualisierungsexperten mannigfaltige Freiheiten, die Webtechnologien zu nutzen. Individuell gestaltete Grafiken und Controls, Animationen

Projektierung und Konfiguration der grafischen Oberfläche erfolgen unter Verwendung moderner Design-Themes und einer umfangreichen Bibliothek an vorgefertigten Controls. Die größtenteils quelloffenen Bedienelemente lassen sich kombinieren und bieten alle Eingriffsmöglichkeiten für eine unbegrenzte Individualisierung.



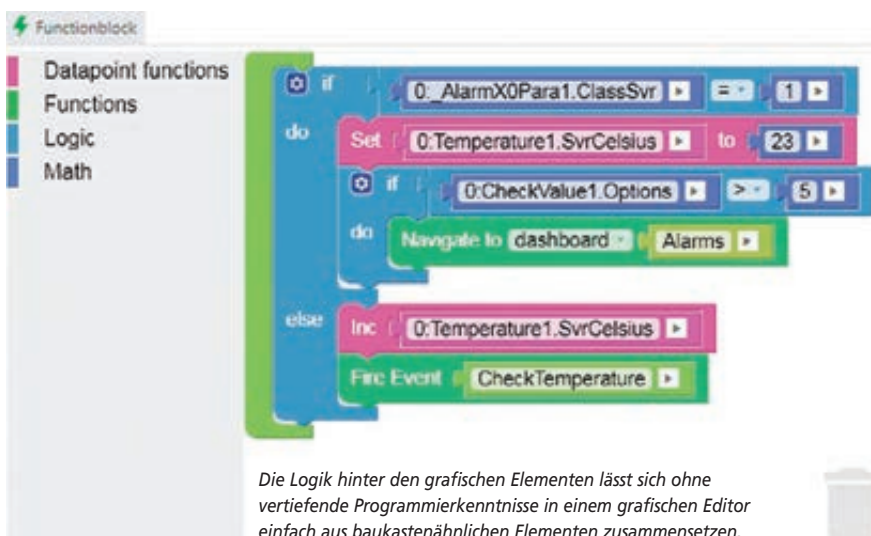
nen, Videos und Audiodateien lassen sich einfach einbinden. Die vorgefertigten, großteils quelloffenen Bedienelemente können vom Anwender einfach übernommen aber auch beliebig angepasst bzw. abgewandelt werden. Bestehende Bedienelemente sind zu so genannten »Composite Controls« gruppierbar, beispielsweise

für eine Rezeptverwaltung, die sich aus Schaltflächen, Eingabefeldern und einem Dateieexplorer zusammensetzen kann. Der »Lasal Visu-Designer« erlaubt auch die Integration selbst erstellter Controls. Das ebnet den Weg für einzigartige Bedienkonzepte mit spezifischen Alleinstellungsmerkmalen. Da die Visualisierung von

der Maschinenlogik getrennt ist, müssen sich deren Entwickler nicht um die inneren Zusammenhänge des Zielsystems kümmern, sondern können sich voll und ganz auf die Ergonomie der Bedienoberflächen konzentrieren. Die Visualisierung ist deshalb auch unabhängig von der Automatisierungslösung erstellbar. Der »Visu-Designer« unterstützt das Arbeiten in Entwicklungsteams durch Anbindung an eine Quellcode-Verwaltung und Versionskontrolle, somit lassen sich einzelne Aufgaben auch an einen spezialisierten Software-Dienstleister auslagern.

Schnell(er) zur Visualisierung

Für eine zügige Entwicklung sorgen integrierte administrative Funktionen wie beispielsweise die Lokalisierungsunterstützung mit Sprach- und Einheitenumstellung sowie die Benutzerverwaltung. Letztere ermöglicht die rollenabhängige Definition und Zuweisung unterschiedlicher Zugriffsmodi, einschließlich einer Berechtigungsprüfung bei mobilem Zugriff. Auch um einen sicheren Datenaustausch zwischen der webbasierten Visualisierung und der Ablauf- oder Prozesssteuerung müssen sich die Entwickler nicht selbst kümmern. Das erfolgt verschlüsselt über



Die Logik hinter den grafischen Elementen lässt sich ohne vertiefende Programmierkenntnisse in einem grafischen Editor einfach aus baukastenähnlichen Elementen zusammensetzen.



gesicherte Verbindungen. Zur laufenden Überprüfung der geleisteten Arbeit stellt das HMI-Tool Simulationsmöglichkeiten zur Verfügung. Durch Verwendung des Simulationstools »Lasal Runtime System« (»LARS«) kann das Zusammenspiel der Visualisierung mit der Automatisierungslösung getestet werden, noch ehe ein physikalischer Prototyp der Maschine existiert. Das verspricht nicht nur eine beschleunigte Visualisierungserstellung, sondern auch eine schnellere Inbetriebnahme vor Ort. Die Trennung von Inhalt und Optik der Visualisierung ermöglicht die flexible Anpassung des Designs einzelner Komponenten ohne Auswirkung auf deren Inhalt. So lassen sich auch nachträglich Verbesserungen der Usability realisieren, ohne die Applikation zu verändern. Das erspart in vielen Fällen eine erneute Zertifizierung.

Beste Voraussetzung für Plug&Produce

Mit dem »Lasal VisuDesigner« erstellte Visualisierungslösungen nutzen einen spezifisch für diese Aufgabe optimierten, ressourcenschonenden HTML5-Browser und laufen laut Sigmatek daher selbst auf weniger leistungsfähigen Geräten mit guter Performance. Daher eignet sich die neue Visualisierungslösung auch für Anwendungen, die unter hohem Kostendruck stehen sowie für Maschinenkonzepte mit Optionsmodulen. Dabei erweist sich die Möglichkeit, Grenzwerte als verschachtelte Variablen zu definieren, als besonderer Vorteil, können damit doch Parametersätze tatsächlich vorhandener Optionen dynamisch nachgeladen und visualisiert werden. Bedeutet: Zum Auslieferungzeitpunkt muss die Visualisierung noch gar nicht die genaue Konfiguration der Maschine kennen – eine ideale Voraussetzung für die Schaffung modularer Maschinen mit der Fähigkeit zu Plug&Produce, wie Sigmatek betont.

(r.p.a./tr)

»SPS IPC Drives«: Halle 7, Stand 270

INPOLINK: www.sigmatek-automation.com

Austromatisierung: Herr Hildebrandt, Sigmatek führt auch schon bisher ein sehr funktionelles HMI-Tool – eingebettet im All-in-one-Engineering-System »Lasal« – im Software-Portfolio. Worin begründet sich die Notwendigkeit für die Neuentwicklung?

Dipl.-Ing. Bernd Hildebrandt: Die Maschinen der Zukunft werden immer mehr Entscheidungen autonom treffen. Dennoch oder vielleicht gerade deshalb wird das Bedienen und Beobachten durch den Menschen weiterhin eine wichtige Funktion jeder Maschinenautomatisierung bleiben. Aber die Anforderungen an die Visualisierung verändern sich auf dem Weg zur digitalisierten Fabrik. Wenn man davon ausgeht, dass die Visualisierung künftig auf verschiedenste Ebenen zugreifen muss und der Fernzugriff auch mit Tablet und Smartphone erfolgt, so wird dies mit dem neuen »VisuDesigner« noch wesentlich besser und einfacher unterstützt. Die Bedienoberfläche einer Maschine oder Anlage muss auf Geräten verschiedenster Hersteller funktionieren. Die dafür prädestinierten und vor allem zukunftssträchtigen Technologien sind HTML5 und Webbrowser. Jeder Maschinenhersteller sollte sich Gedanken machen, mit welcher Technologie er die nächsten Generationen seiner Maschinenvisualisierung realisieren möchte und ob diese Technologien auch in den nächsten Jahren entsprechend unterstützt und weiterentwickelt werden. Ein anderer grundsätzlicher Unterschied und wesentlicher Vorteil des neuen »Lasal VisuDesigners« gegenüber dem heutigen »Lasal Screen« ist die Möglichkeit, grafische Elemente aus dem Internet einzubinden und zu animieren. Hier steht dem Anwender ein schier unerschöpflicher Fundus zur Verfügung. Das vereinfacht ihm das schnelle Projektieren von komplexen Bildelementen, welche in der Vergangenheit nicht oder nur mit wesentlich höherem Projektierungsaufwand überhaupt realisierbar waren.

Austromatisierung: Baut der »VisuDesigner« dafür auf einem neuen datentechnischen »Fundament«?

Hildebrandt: Nein, das Fundament ist dasselbe, aber der Datenaustausch mit der Steuerung wurde optimiert, um für die Anforderungen von Industrie 4.0 gerüstet zu sein. Wir können im »VisuDesigner« verschiedenste Schnittstellen zur Verfügung stellen, beispielsweise OPC-UA als Client und Server. Die Visualisierung der Zukunft greift auf verschiedenste Ebenen zu. Die Kunst ist es, den Zugriff auf unterschiedliche Datentöpfe einfach zu halten.

Austromatisierung: Der »VisuDesigner« nutzt die gängigen Webstandards – bietet aber trotzdem

Nachgefragt bei
Dipl.-Ing. Bernd Hildebrandt,
Österreich-Vertriebsleiter Sigmatek

Wozu braucht's die neue Visualisierungslösung?

kein responsive Design, wie es heutzutage bei der Webvisualisierung vielfach üblich ist. Warum?

Hildebrandt: Nach Durchführung von Feldtests haben wir uns bewusst gegen ein responsive Design entschieden. Und das aus einem guten Grund: Maschinenhersteller setzen meist auf ausgefeilte Bedienkonzepte. Es ist ihnen wichtig, die Positionierung sämtlicher Elemente exakt bestimmen zu können, damit sich die Bedienelemente bei der Übertragung des Layouts auf andere Seiten- und Größenverhältnisse an der definierten Position wiederfinden. Ändert sich nur die Bildschirmgröße, erfolgt auch beim »VisuDesigner« eine automatische Anpassung auf die Zielauflösung. Die Position der Elemente kann jedoch abweichend gewählt werden.

Austromatisierung: Wie sieht es mit der Kompatibilität bisheriger »Lasal Screen«-Projekte aus – können diese in die neue Visu-Lösung übernommen werden?

Hildebrandt: Die Erstellung von Visualisierungen war bereits bisher mit »Lasal Screen« komfortabel möglich, auch über mehrere Automatisierungsprojekte hinweg. Jeder Kunde soll für sich entscheiden, welches HMI-Tool – also »Screen« oder »VisuDesigner« – er nutzen möchte. Die Bedienphilosophie ist sehr ähnlich geblieben, sodass sich Entwickler von bisherigen »Lasal«-Visualisierungen zuhause fühlen. Wer die weiterführenden Möglichkeiten des »VisuDesigners« nutzen möchte, wird rasch umsteigen. Es können viele Teile übernommen werden – beispielsweise grafische Elemente und Texte in verschiedenen Sprachen oder der Bildaufbau. Ganz ohne Nachbearbeitung von Hand wird es aber nicht gehen, das liegt an der Architektur. Der Wechsel auf die nächste Softwaregeneration bringt dafür viele Vorteile – neben den bereits erwähnten auch bei der Flexibilität und bei der Einbindung von verschiedenen Videoformaten.

Austromatisierung: Auf der kommenden Fachmesse »SPS IPC Drives« wird der »VisuDesigner« erstmals der Fachwelt vorgestellt – ab wann wird er verfügbar sein?

Hildebrandt: Ich lade die Austromatisierung-Leser herzlich ein, auf unseren Messestand in Nürnberg zu kommen und sich selbst ein Bild von der Leistungsfähigkeit des neuen »Lasal VisuDesigner« zu machen. Aktuell läuft das HMI-Tool bereits bei mehreren Pilotanwendern. Die Lieferfreigabe ist für das erste Quartal 2019 geplant.

Austromatisierung: Danke für das Gespräch.

Gesprächspartner von Dipl.-Ing. Bernd Hildebrandt war Austromatisierung-ChR. Ing. Thomas Reznicek.