

Flexible Bedienkonzepte für HMIs dank HTML5

GLÄNZENDE ANSICHTEN

Die Mensch-Maschine-Schnittstelle ist die Visitenkarte von industriellen Maschinen und Anlagen. Sie soll modern aussehen, Daten in übersichtlicher Form liefern und vor allem intuitiv zu bedienen sein. Prädestiniert hierfür sind Web-Panels, die nicht nur über hohe Visualisierungspower verfügen, sondern dank des Webstandards HTML5 auch sehr flexibel und benutzerfreundlich sind.

TEXT: Ingrid Traintinger, Sigmatek BILDER: Sigmatek; iStock, heckmannoleg

HMIs sind überall dort im Einsatz, wo Menschen an Maschinen und Anlagen arbeiten – ob zum Visualisieren, Bedienen oder Beobachten. Wichtige Faktoren sind Bedienkomfort und Sicherheit. Multitouch-Bedienpanels ermöglichen eine intuitive Bedienung, die für ein positives Benutzererlebnis sorgt. Oft durchgeführte Aktionen wie das Vergrößern und Verkleinern mit zwei Fingern, Scrollen in Listen sowie das Weiterblättern auf die nächste Seite durch schnelles Wischen gestalten sich durch die projiziert kapazitive Touch-Technologie komfortabel. Zudem können wichtige Bedienschritte bei Multitouch-Systemen durch Zwei-Hand-Bedienungen abgesichert werden. So lassen sich Fehlbedienungen der Anlage vermeiden und es wird für mehr Sicherheit gesorgt.

Bei anspruchsvollen, modernen (Web-)Visualisierungskonzepten ist ein flüssiger Seitenaufbau gefragt, der für eine positive User-Experience steht. Daher sind die Bedienpanels ETT 764, 1064 und 1264 von Sigmatek mit leistungsstarken Edge3-Technology-Prozessoren mit vier exakt aufeinander abgestimmten Prozessor-Kernen (4x 1,6 GHz) ausgestattet, die die nötige Visualisierungspower liefern – bei niedrigem Stromverbrauch. Mit 2 GB DDR4 RAM und 8 GB eMMC steht genug Speicher zur Verfügung. Die Web-HMIs mit 7-, 10,1- bzw. 12,1-Zoll Widscreen-Multitouchdisplay überzeugen mit modernem Design, Schutzart IP65 und geringer Einbautiefe. OPC-UA-Fähigkeit und zahlreiche Standardschnittstellen wie 2x Gigabit-Ethernet, 2x USB 2.0, Type A, 1x USB 2.0 Type Mini-B OTG sowie 1x microSD card Steckplatz (SD 3.0) gewährleisten das einfache Einbinden der Webpanels.

Für den mobilen Einsatz

Bei umfangreichen Maschinen und Anlagen und im Zusammenspiel mit Robotern, wo der Bediener seine Position



Leistungsstarke Prozessoren sowie Multitouch-Displays sorgen für hohen Komfort bei der Bedienung der Panels von Sigmatek.

häufiger wechselt, macht ein Handbediengerät Sinn. Der Maschinen-/Roboter-Bediener kann so direkt vor Ort in das Geschehen respektive die Anwendung eingreifen. Das mobile Bedienpanel HGT 1053 kommt mit hochauflösendem 10,1-Zoll-Multitouchdisplay im Hochkantformat (WXGA 800 x 1280 px) und ist ebenfalls mit einem Edge-3-Technologie Quad-Core-Prozessor ausgestattet – die besten Voraussetzungen für anspruchsvolle Webvisualisierungen. Maschinen, Anlagen und Roboter lassen sich mit dem OPC-UA-fähigen Handbediengerät vor Ort bedienen, testen, warten sowie teachen. Die integrierten Safety-Elemente – Not-Halt-Taster, 3-stufiger Zustimmungstaster sowie Schlüsselschalter – sorgen für

die nötige Sicherheit für Benutzer und Maschine (SIL 3, PL e). Kommuniziert wird über Gigabit-Ethernet.

Software und Hardware gehen Hand in Hand

Bei modernen Bedienkonzepten ist die Hardware nur die halbe Miete. Mindestens genauso wichtig ist eine flexible Software, die eine effiziente Applikations-Entwicklung ermöglicht – inklusive einfacher Wiederverwendbarkeit. So lässt sich kundenspezifische Maschinensoftware schnell und in unterschiedlichen Varianten programmieren bzw. konfigurieren. Das trägt zur Verkürzung der Entwicklungszeiten und somit der Time-to-Market bei.

QUICKINFO: LASAL VISUDESIGNER



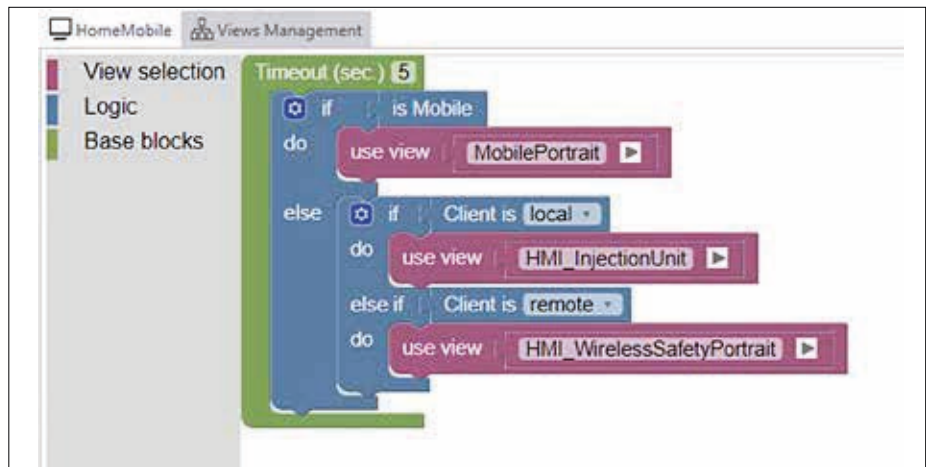
Mit aktuellen Web-Technologien wie HTML5, CSS3 und JavaScript lassen sich mit dem Lasal VisuDesigner auch komplexe Visualisierungsprojekte sehr flexibel sowie bedienerfreundlich konfigurieren und projektieren. Das HMI-Tool zeichnet sich durch folgende Features aus:

- Hardwareunabhängige Erstellung der Visualisierung ohne Kenntnisse einer Programmiersprache
- Flüssige Visualisierungen dank optimiertem Browser
- Moderne Design-Themes und Bedienelemente-Bibliothek
- Quelloffene Controls eröffnen Individualisierungsfreiheit
- Einbindung von Animationen, Videos und Audiodateien

Diese Vorteile sind in der objektorientierten Engineering-Umgebung Lasal vereint. In den HMI-Tools Screen und dem webbasierten VisuDesigner können moderne Visualisierungskonzepte ohne Programmierkenntnisse im grafischen Editor komfortabel umgesetzt werden. Mit aktuellen Web-Technologien wie HTML5, CSS3 und JavaScript lassen sich mit dem Lasal VisuDesigner auch komplexe und aufwändige Visualisierungsprojekte sehr flexibel konfigurieren und projektieren. Das moderne HMI-Tool ist als modulares Baukastensystem aufgebaut. Im Lasal VisuDesigner können skalierbare Vektorgrafiken (.svg) eingesetzt werden. Dies ermöglicht die einfache Anpassung an unterschiedliche Bildschirmformate und macht es leicht, eine Visualisierungslösung mit Varianten für verschiedene Zielgeräte zu schaffen. Es bietet Spezialisten alle Freiheiten, die Web-Technik zu nutzen. Individuell gestaltete Grafiken und Controls, Animationen, Videos lassen sich einfach einbinden.

Projektierung und Konfiguration der grafischen Oberfläche erfolgen in einem vollgrafischen Editor mit intuitiver Bedienung. Dieser folgt dem Prinzip „What you see is what you

Ansicht des grafischen Logic-Editors
im Views-Management des
Lasal VisuDesigner



get“. Visualisierungsentwickler sehen in der Online-Vorschau die in Arbeit befindliche Bildschirmmaske so, wie sie später dargestellt wird. Sie können die Web-Technologien im Lasal VisuDesigner nutzen, müssen diese dazu jedoch nicht beherrschen. Moderne Design Themes und vorgefertigte Anzeige- und Bedienelemente erleichtern die Arbeit. Die umfangreiche Bibliothek enthält Buttons, Schieberegler oder Menüs ebenso wie häufig benötigte Funktionen, etwa für die Trend-Darstellung oder Rezepturverwaltung.

Content und Layout bleiben bewusst getrennt. Auch die Logik hinter den grafischen Elementen lässt sich ohne vertiefende Programmierkenntnisse in einem grafischen Logic-Editor erstellen. Dazu wird sie einfach aus puzzleähnlichen Elementen (Function Blocks) zusammengesetzt. Das Verbinden von Optik und Funktion erfolgt durch einfaches Referenzieren im Grafikeditor. Diese Trennung von Inhalt und Aussehen der Visualisierungslösung ermöglicht es dem Anwender, Visualisierungsprojekte in vielen Darstellungsvarianten zu erstellen.

Verschiedene Geräte, verschiedene Kompetenzen

Maschinenherstellern ist es zunehmend wichtig, für ihre ausgefeilten Bedienkonzepte Größe und Positionierung sämtlicher Elemente exakt zu bestimmen. Diese müssen sich bei der Übertragung des Layouts auf andere Seitenverhältnisse an einer genau festgelegten Position wiederfinden. Mit Lasal von Sigmatek können nicht nur die Auflösung und das Seitenverhältnis von HTML5-Applikationen einfach angepasst werden, auch die mögliche Ansicht „View“ lässt sich flexibel festlegen. Abhängig davon, ob der auf die Maschine Zugreifende lokal vor Ort ist, aus der Ferne agiert, welche Art von Endgerät genutzt wird und welche Zugriffsrechte sowie Kompetenzen der Bediener hat, lässt sich im „Views-

Management“ die passende Landingpage mit den entsprechenden Rechten hinterlegen.

Im „Views-Management“ des Lasal VisuDesigners kann in der grafisch programmierten Logik definiert werden, unter welchen Bedingungen welche Ansicht geladen werden soll. Auch die Dashboards können für eine spezielle Ansicht designt werden. Dabei legt der View selbst fest, welche Dashboards er beinhaltet. □