

Sigmathek bringt erstmals eine Multitouch-Panelserie auf den Markt – warum sich der Salzburger Hersteller damit bewusst länger Zeit gelassen hat und was die neuen HMI-Geräte im Detail können



Projiziert-kapazitive Multitouch-Power

Das Bedienpanel wird gerne als die »Visitenkarte der Maschine oder Anlage« bezeichnet – nicht ohne Grund. Schließlich hat ein positives Bedienerlebnis in Kombination mit einer ansprechenden Optik durchwegs Einfluss auf die Kaufentscheidung. Daneben sind es aber vor allem die technischen Aspekte, die bei der Wahl der Mensch-Maschine-Schnittstelle ausschlaggebend sind. Der Salzburger Hersteller Sigmatek fokussiert mit seiner neuen »ETT«-Serie insbesondere auf anspruchsvolle HMI-Aufgaben – ergo warten die auf Industrie-tauglichkeit getrimmten, zunächst in Größen von 8,4" bis 19" erhältlichen Panels mit leistungsstarken ARM-basierten »EDGE2«-Dual-Core-Prozessoren und projiziert-kapazitiver Multitouch-Technologie auf.

„Mit der Multitouch-Technologie können gänzlich neue Bedienkonzepte und -elemente entwickelt werden, die für ein positives Bedienerlebnis sorgen. Wichtig ist dabei, dass Hardware, Software und Betriebssystem dafür ausgelegt sind, wie das bei der neuen »ETT«-Serie der Fall ist.“

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



Mit der gleichzeitigen Erfassung mehrerer Touch-Positionen und der Gestensteuerung – also Multitouch-Funktionalität – revolutionierte das »iPhone« vor gut acht Jahren die Bedienkonzepte. Dieser Paradigmenwechsel hat inzwischen auch Einzug in die Maschinenhallen gehalten. „Multitouch-Panels verleihen Maschinen und Anlagen sofort eine moderne Optik, vermitteln Zeitgeist und sind somit ein Differenzierungsmerkmal“, weiß Dipl.-Ing. Bernd Hildebrandt von Sigmatek. Dementsprechend groß wäre das Interesse am Maschinenbaumarkt, denn so der Österreich-Vertriebsleiter weiter: „Basierend auf der Multitouch-Technologie können gänzlich



Bei den »ETT«-HMI ist es möglich, das Kundenlogo anzubringen und einfärbig (RGB) zu hinterleuchten. Die Projektierung der Logo-Hinterleuchtung erfolgt in der Software.

neue Bedienkonzepte und -elemente entwickelt werden, die für ein positives Bedienerlebnis sorgen. Wichtig ist dabei, dass Hardware, Software und Betriebssystem dafür ausgelegt sind.“ SigmaTEK hat die Touch-Welt bereits 2011 betreten – zunächst mit einem Dualtouch-Panel. Mit der Markteinführung einer Multitouch-Panel-Serie hat der Komplettlösungsanbieter aus Lamprechtshausen aber bewusst abgewartet, bis die für den Maschinenbau noch junge Touch-Technologie wirklich ausgereift war. Speziell die Resistenz gegenüber Störfaktoren im rauen industriellen Umfeld wie beispielsweise EMV-Einflüsse konnte in den letzten Jahren entscheidend erhöht werden.

Die Technik der neuen Multitouch-Panels

Mit der »ETT«-Reihe stellt SigmaTEK industrietaugliche Multitouch-Panels bereit, die die Multitouch-Funktionalität in Hard- und Software optimal vereinen. Zum Start gibt es die Geräte in fünf Displaygrößen: 8,4“, 10,4“, 12,1“, 15“ und 19“ – und zwar im klassischen 4:3-Format. „Das ermöglicht einen einfachen und raschen Umstieg auf Multi-

Die neuen »ETT«-Multitouch-Bedienpanels bringt SigmaTEK zunächst in den Größen 8,4“, 10,4“, 12,1“, 15“ und 19“ – und zwar im klassischen 4:3-Format – auf den Markt. In einem nächsten Entwicklungsschritt folgen in Bälde Widescreen-Geräte.

touch-Technologie, ohne dass die Visualisierung sofort komplett umgebaut werden muss“, begründet Dipl.-Ing. Bernd Hildebrandt die Entscheidung, nicht gleich auf das Widescreen-Format zu wechseln. Zur Realisierung der Multitouch-Funktionen setzen die Lamprechtshausener Entwickler die so genannte »Projective Capacitive Touch-Technologie« – kurz »PCT« ein, bei der die Sensorik geschützt auf »



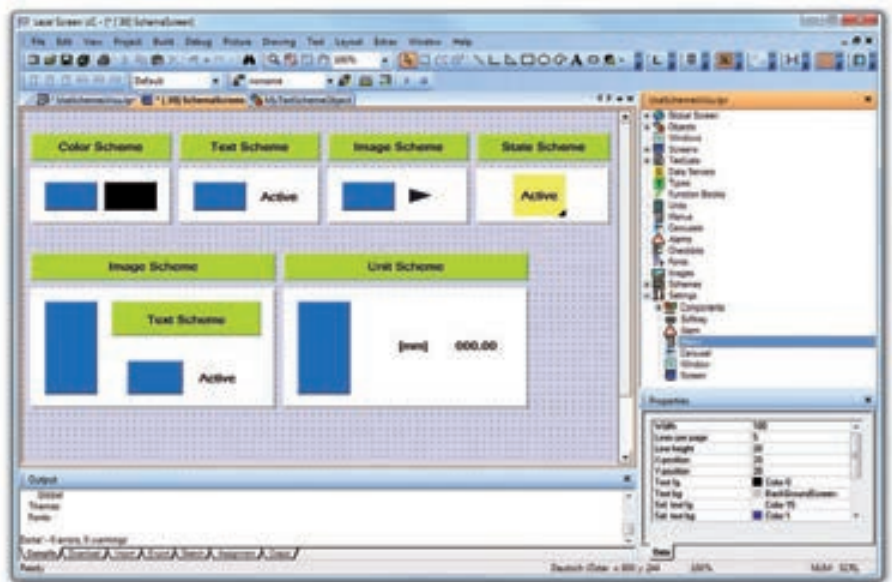


der Rückseite der robusten und durchgehenden Oberflächenglasfront angebracht ist. Im Inneren sind die Panels mit einem ARM-basierten »EDGE2«-Technology-Dual-Core-Prozessor ausgestattet, der eine hohe Leistung (2x 800 MHz) bei niedrigen Stromverbrauch liefert. 512 MB DDR RAM interner Programm- und Daten-Speicher sowie 512 MB Speicher (microSD) für Rezept-, Alarmverwaltung, Datenlogging sind im Standard ebenso enthalten wie ein 2D- und 3D Grafikbeschleuniger. „Somit sind die ETTs selbst bei grafisch komplexen Bedienoberflächen in ihrem Metier, zumal die hochauflösenden TFT-Displays mit viel Farbbrillanz für eine überzeugende Visualisierung sorgen“, betont Dipl.-Ing. Bernd Hildebrandt. Die Schnittstellen sind so gewählt, dass die HMIs in so gut wie jede Maschinen- und Anlagenauslegung passen: 2x Ethernet, 2x USB 2.0, 1x USB OTG (On-the-Go) und 1x CAN-Bus. Zusätzlich sind je acht digitale Ein- und Ausgänge on board, die für Befehls- und Meldegeräte wie beispielsweise Knebelschalter, Signalsäulen und Betriebsartenschalter genutzt werden können.

Design und Ergonomie

Modern und auf das Wesentliche reduziert präsentiert sich das Äußere der »ETT«-Multitouch-Panels. Ein hinterleuchtbares Logo verleiht der neuen Panel-Serie den besonderen Touch. Die einfärbige Logohintergrundbeleuchtung kann über die Applikation in einer beliebigen Farbe (RGB) angesteuert werden. So lässt sich das schlicht-edel anmutende HMI perfekt ins Corporate Design der Maschine oder Anlage einbinden. Das Logo leuchtet auch dann, wenn der Touchscreen in den Ruhe-Modus geht. Es wäre somit auch möglich, dass der Anwender softwaremäßig einen Alarm

Bei nur 4,8 cm Einbautiefe und nach unten ausgeführten Schnittstellen (2x Ethernet, 2x USB 2.0, 1x USB 1.1 OTG, 1x CAN-Bus) und je acht digitalen Ein- und Ausgängen für Befehls- und Meldegeräte ist die Multitouch-Panelserie einfach einzubauen und zu warten.



Die projiziert-kapazitiven Touchpanels arbeiten mit einem ARM-basierten »EDGE2«-Dual-Core-Prozessor, verfügen über internen, mittels micro-SD erweiterbaren Programm- und Daten-Speicher mit 512 MB DDR RAM und sind mit einem auf »Linux« basierenden Betriebssystem ausgestattet. Die Visualisierung mit Multitouch-Funktionen lässt sich mit dem Engineering-tool »Lasal Screen« rasch projektieren.

programmiert und das hinterleuchtete Logo im Fehlerfall zu blinken beginnt – ein pfiffiges Differenzierungsmerkmal mit Mehrwert. „Mit dem rahmenlosen Design ist es uns gelungen, den Preis der kapazitiven Bedienpanels an den der resistiven Panels anzunähern“, weist Dipl.-Ing. Bernd Hildebrandt auf diesen wirtschaftlichen Aspekt hin. „Neben der Standardausführung sind selbstverständlich auch kundenspezifische Designs mit Rahmen möglich. Die Ergänzung der Serie um Widescreen-Panels ist bereits in Planung – hier wird es in Richtung größere Displaydiagonalen bis 24“ gehen.“ Die schlank gebauten Multitouch-Panels mit fugenfreiem Glastouch finden mit nur 48 mm Einbautiefe einfach Platz. Sie können direkt in die Maschine, ein Bedienpult oder im Schaltschrank integriert werden. Somit eröffnen sich für die innovative Mensch-Maschinen-Schnittstelle die unterschiedlichsten Einsatzgebiete. Die Geräte kommen ohne Lüfter aus. Alle Anschlüsse sind nach unten ausgeführt. Das sorgt für eine einfache Installation und Wartung. Ausfallsicher-

heit, Robustheit und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) sind generell wichtige Eigenschaften der Sigmatek-HMIs. Die neue Panelreihe verfügt über Schutzgrad IP65. Die durchgängige 4-mm-Glasoberfläche ist komplett staubdicht und leicht zu reinigen. Bei der Entwicklung wurde darauf geachtet, dass Displays inklusive Sensorik industriegerecht und langlebig sind.



Wischen und Fingerspreizen – ein bekanntes Bediengefühl

Die aus dem Consumerbereich bekannten Gesten eröffnen auch für die Mensch-Maschine-Schnittstellen ganz neue Bedien- und Designmöglichkeiten. Ziehen oder Drehen von Objekten, Rein- und Raus-Zoomen durch Zweifingerspreizen und -stauchen beispielsweise bei Kennlinien oder Prozessabbildungen, Wischen zum Scrollen oder Durchblättern in Listen, Verzeichnissen, Einstellung und Rezepten. Auch Mehrfinger-Shortcuts lassen sich realisieren. Bedienkonzepte können durch die Gestensteuerung viel flexibler, übersichtlicher und intuitiver gestaltet werden. Durch die Mehrfinger- bzw. Zweihandbedienung steigt die Bediensicherheit und das positive Bediengefühl. „Bei kritischen Bedienfunktionen lassen sich Fehlbedienungen vermeiden, indem der Bediener zwingend zwei Schaltflächen gleichzeitig drücken muss – Beispiele dafür sind das Aktivieren von Funktionen oder das unbeabsichtigte Ändern von Werten“, wirft Dipl.-Ing. Bernd Hildebrandt ein. Auf der glatten Glasoberfläche lassen sich die Bedienschritte leicht ausführen: bis zu Zehn-Finger-Eingaben sowie der Einsatz von Touchstiften und dünnen Handschuhen sind möglich.

Zwei- und Mehr-CPU-Lösung

Die neue Multitouch-Panelreihe ist Teil des skalierbaren, modularen Systembaukastens von Sigmatek, der I/O- und Steuerungstechnik, Visualisierung, Antriebstechnik und Safety umfasst und auf einer Engineering-Plattform vereint. Der heimische Hersteller verfolgt dabei – speziell bei komplexen Anwendungen – den Ansatz der verteilten Intelligenzen, der den Anwender mit entsprechender Freiheit ausstattet. „Bei einer Ein-CPU-Lösung besteht die Gefahr, dass diese im Laufe des Lebenszyklus der Maschine durch zusätzliche Applikations-Features überlastet wird. Durch eine saubere Trennung von Ablaufsteuerung und Visualisierung mit einer Zwei- oder Mehr-CPU-Lösung ist die Applikation für die Zukunft gut gerüstet“, erklärt Dipl.-Ing. Bernd Hildebrandt. „Dafür verwenden wir wirtschaftliche ARM-basierte Prozessoren im Einsatz, sodass die Mehr-CPU-Lösung preislich mit einem Ein-CPU-System mithalten kann und in puncto Flexibilität überlegen ist. Und da die Mensch-Maschine-

Schnittstelle zumeist der anfälligste Teil des Steuerungssystems ist, macht es Sinn, sie von der Ablaufsteuerung zu trennen. So ist sichergestellt, dass der Automatisierungsprozess reibungslos läuft, auch wenn das Bediengerät einmal ausfallen sollte.“ Mehr-CPU-Lösungen ermöglichen zudem eine kundenspezifische Systemkonfiguration. Jede Funktionseinheit erledigt exakt die ihr zugeordnete Funktion. Die Rechenleistung lässt sich nach Bedarf skalieren, das System kann flexi-

skalierbar, sodass sie für verschiedene Panelgrößen passen und einfach änder- und erweiterbar sind. Unterschiedliche Maschinengrößen bzw. -typen können eine einheitliche Benutzeroberfläche mit identischem Look&Feel nutzen. Die Objektorientierung vereinfacht die Modularisierung und Wiederverwendbarkeit der Software. Zudem sorgt sie für maximale Übersichtlichkeit, sodass der Aufwand für die Software-Erstellung – vor allem aber für die Software-War-



Mit Blick auf »Industrie 4.0« setzt Sigmatek auf eine Trennung von Visualisierung und Ablaufsteuerung durch eine Zwei- oder Mehr-CPU-Lösung: Das Multitouch-Bedienerpanel mit CPU fungiert als Eingabe- und Bediengerät sowie beispielsweise als Schnittstelle zur Leitebene, »S-DIAS«-CPUs übernehmen die Ablaufsteuerung.

bel erweitert und an neue Anforderungen angepasst werden. „Mehr CPU-Lösungen machen Anwendungen fit für »Industrie 4.0.«“, bringt es Dipl.-Ing. Bernd Hildebrandt auf den Punkt.

Das passende Softwaretool

Nur wenn Hard- und Software perfekt zusammenspielen, wird Multitouch zu einem vollständig integrierten Bedienkonzept: Das Betriebssystem und die Software müssen Multitouch-Funktionen unterstützen und projektierbar machen. Die Sigmatek-Panels werden dazu mit »Linux«-basiertem Echtzeit-Betriebssystem und der objektorientierten Entwicklungsumgebung »Lasal« ausgeliefert, die für die Erstellung von intuitiven, Zwei- bis Zehn-Finger-Touch-Applikationen gut gerüstet ist. Software-gestaltete Bedienflächen lassen sich mit den Tools »Lasal Class« und »Lasal Screen« komfortabel realisieren. Die HMI-Applikationsstrukturen sind modular aufgebaut und

tung – minimiert wird. Das ist ein wichtiger Faktor, da die Komplexität von Anwendungen laufend zunimmt und Produktionsmaschinen bzw. -anlagen weit über zehn Jahre im Einsatz sind und damit auch die Software. Ein integrierter Ansatz mit einer durchgängigen Entwicklungsumgebung für Steuerung und Visualisierung reduziert den Engineeringaufwand und minimiert Fehlerquellen. „Da bei der Sigmatek-Technologie auch Motion Control- und Safety-Funktionen mit demselben Engineeringtool erstellt werden können, ist höchste Engineering-Effizienz von vornherein garantiert“, verspricht Dipl.-Ing. Bernd Hildebrandt abschließend. „Unser Tool »Lasal« unterstützt zudem das OPC-UA-Kommunikationsprotokoll, womit ein hersteller- und plattformunabhängiger Datenaustausch möglich ist – ebenfalls ein relevanter »Industrie 4.0«-Aspekt.“ (rpa/tr)

INFOLINK: www.sigmatek-automation.com