

DISPLAYS & HMI



BILD-SPONSOR: GARZ & FRICKE

202 Im Rampenlicht
Garz & Fricke

204 Gastkommentar
Stephan Meyer-Loges, Garz & Fricke

205 Virtuelle Bedientableaus
Walter Siegert, Deuta Werke

207 Displayveredelung mit Optical Bonding
Markus Hell, Data Modul

210 Die Laterne der Moderne
Christoph Kutzero, Garz & Fricke

IM RAMPENLICHT

Immer häufiger werden Displays nicht nur zur Anzeige verwendet, sondern auch zur Interaktion. Sollen sie außerdem noch vernetzt sein und sich für den Außeneinsatz eignen, bedarf es spezieller Technik. Wie diese aussieht, zeigen die Produkte von Garz & Fricke.

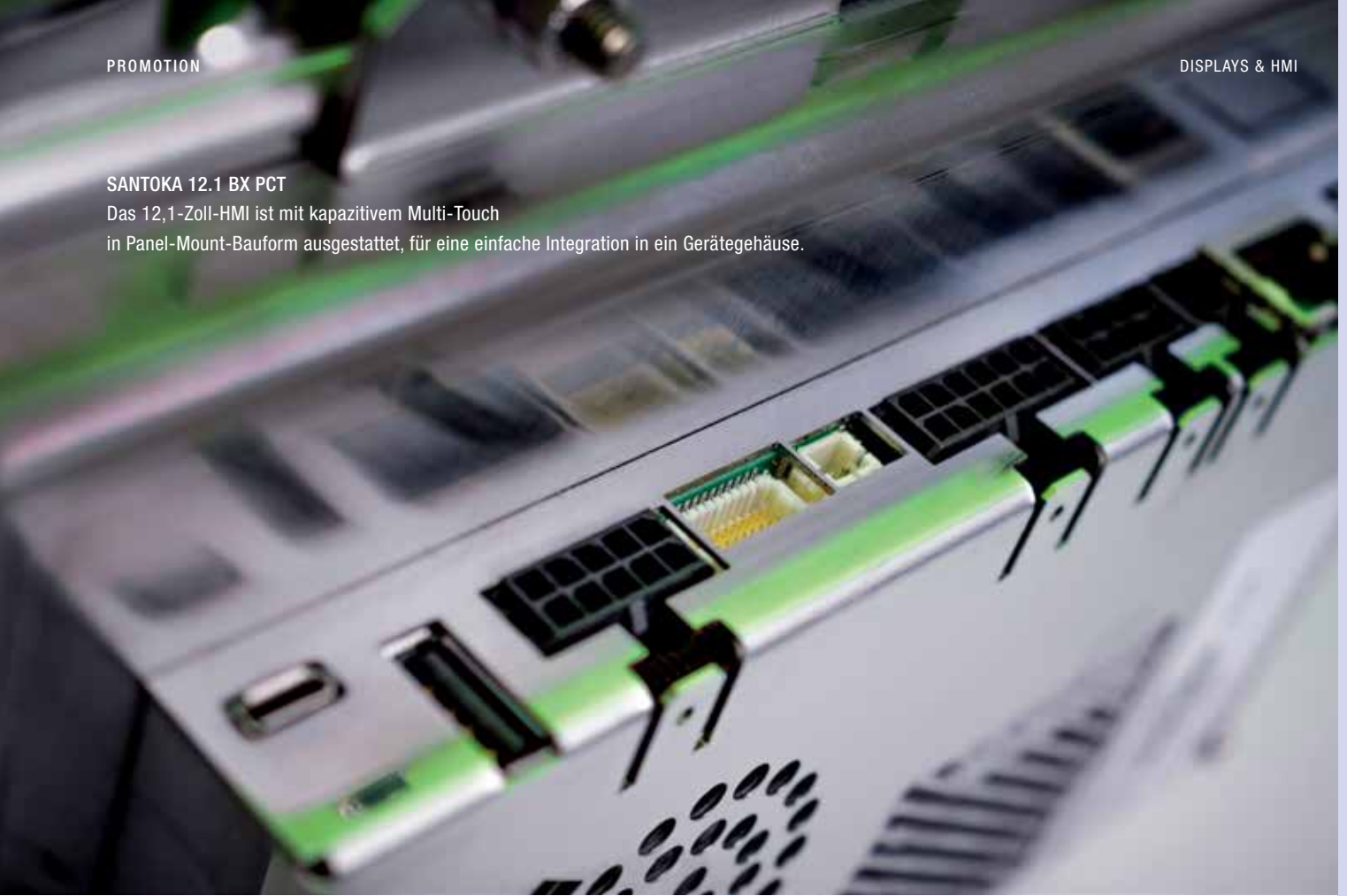
TEXT: Garz & Fricke · BILDER: Dominik Gierke

SANTVEND core

Durch das integrierte 3G/4G-Modem eignet sich der i.MX6-basierte SBC mit ARM-Cortex-A9-Prozessor perfekt für den Einsatz in IoT-Applikationen, wie beispielsweise im Smart-Vending-Bereich

SANTOKA 12.1 BX PCT

Das 12,1-Zoll-HMI ist mit kapazitivem Multi-Touch in Panel-Mount-Bauform ausgestattet, für eine einfache Integration in ein Gerätegehäuse.

**SANTARO 7 OF PCT IPS Outdoor**

Das besonders robuste HMI mit 7,0 Zoll in Open-Frame-Bauweise ist für den Outdoor-Einsatz konzipiert. Das high-brightness Display und das verwendete Optical Bonding sorgen für eine hervorragende Lesbarkeit auch bei Sonneneinstrahlung. Es ist mit einem kapazitivem Multi-Touch ausgestattet.



DIE ZUKUNFT GEHÖRT DEM TOUCH

Einst Lächer-Objekt, nun die Zukunft: Der Finger-Touch. Es hieß er sei viel zu ungenau und kompliziert. Heute, 11 Jahre später, ist er nicht mehr wegzudenken. HMIs haben höchstauflösende Bildschirme, erkennen präzise jede Eingabe und sind dennoch so robust, dass sie selbst rauere Behandlung wegstecken.

Zeitlich etwas versetzt, macht der Siegeszug der kapazitiven Technik auch vor industriellen Anwendung nicht halt. Im Trend liegen Human Machine Interfaces (HMI) mit Projiziert-kapazitiven Touchscreens (PCAP). Diese sind multitouchfähig, können also mit mehreren Fingern gleichzeitig bedient werden. Außerdem bieten HMIs und Panel PCs den Displays eine hervorragende Blickwinkelstabilität und können als High-Brightness-Version mit hohen Helligkeiten von teils über 1000 cd/m² sogar im Außenbereich eingesetzt werden. Die Nachfrage nach immer größeren Bildschirmdiagonalen und höheren Auflösungen steigt stetig.

Einen weiteren Trend, den wir in Sachen HMI mit PCAPs sehen, ist der Wunsch nach optischem Bonding. Hierbei wird statt das Touchdisplay im Airbond-Verfahren mit speziellem doppelseitigen Klebeband auf das Display zu kleben oder es mechanisch mit einem bestimmten Abstand zu integrieren, der Touchsensor vollflächig mit dem Display verklebt. Dadurch werden widerstandsfähigere HMIs möglich. Was auch notwendig ist, denn immer mehr Kunden möchten HMIs mit PCAPs in rauer Umgebung mit extremen Temperaturen und Wittereinflüssen einsetzen. Dank Optical Bonding und weiteren Maßnahmen können wir so Produkte liefern, die zusätzlich zur Standardschutzklasse IP66 auch hervorragend für den Außeneinsatz geeignet sind. Frühere Probleme von kapazitiven Touchscreens, wie die Bedienung mit Handschuhen, können wir durch Touch-Controller-Programmierung beseitigen. Ebenso können wir die Herausforderung von Wassertropfen auf dem kapazitiven Touchscreen, die für das System wie Eingaben aussehen, durch die Entwicklung ausgeklügelter Treiber meistern. Aber auch der Force Touch wird in Kürze



Stephan Meyer-Loges
Projektleiter im Solutionsteam
von
Garz & Fricke GmbH
Stephan.Meyer-Loges@garz-
fricke.com

verstärkt Einzug in die industriellen HMIs erhalten und damit dem nächsten Trend vom Smartphone folgen.

Die Ansprüche unter dem Glas werden sich auch verändern. Die Nachfrage nach Unterstützung bei der GUI-Erstellung mit Frameworks wie Qt oder gar die Entwicklung der kompletten grafischen Oberfläche sind heute an der Tagesordnung. Dabei setzen immer mehr Kunden auf Betriebssystem-Frameworks wie das Linux-basierte Yocto. Parallel steigt die Nachfrage nach HMI-Systemen auf Basis von Google Android. Das Betriebssystem ist Anwendern sowie Integratoren bereits vom Handy bekannt. Dadurch lassen sich damit gestaltete HMIs ganz intuitiv nutzen, so wie man es von Smartphones und Tablets gewohnt ist. Da es somit optimiert ist für mobile Systeme auf Basis von ARM-Prozessoren und

deren Derivate, eignet es sich hervorragend für ARM-basierte Embedded-Systeme mit geringem Stromverbrauch.

Das deckt sich mit dem Wunsch nach stromsparenden HMIs und Panel-PCs auf ARM-Basis. Diese Android-HMIs lassen sich zudem gut in Industrie 4.0- und IoT-Szenarien integrieren, da Android bereits für verschiedenste Sensoren und Kameras vorbereitet ist. Des Weiteren enthält es gut nutzbare Schnittstellen zu Funkmodulen wie LTE und WLAN sowie zum Nahbereichsfunk Bluetooth und NFC und integriert Positionierungssysteme wie GPS und Glonass. Die Smartphone-Entwicklung hat die Entwicklung von HMIs stark beeinflusst und neue Branchentrends in Gang gesetzt. Es ist sicher, dass Hersteller von HMIs und Embedded-Systemen an der Finger-Bedienung auf absehbare Zeit nicht vorbeikommen werden. Denn die Zukunft gehört dem Finger-Touch.