

Idententechnik

Neue Technik für den Touch

Kapazitive Touchscreen-Technologie eignet sich nun auch für den Kühlhaus-Einsatz, schreibt unser Autor Christian Fuchs in seinem Fachartikel. Damit sind die Eingabe mit Handschuhen und Multi-Touch-Gesten möglich.

Die meisten von uns dürften täglich mit Smartphones oder Tablets umgehen und die kapazitive Touchscreen-Technologie daher bereits kennen. Kapazitive Touchscreens sind reaktionsschnell, dynamisch und weit entfernt von der Funktionalität der älteren resistiven Touchscreens, die bei der Kühlung von Lebensmitteln und in der Getränkeindustrie nach wie vor eingesetzt werden. Allgemein bekannt ist aber auch, dass die gängigen Smartphones und Tablets unter bestimmten Bedingungen nicht besonders gut funktionieren, so zum Beispiel in kalten oder nassen Umgebungen oder wenn Handschuhe getragen werden. Gibt es vielleicht eine Möglichkeit, die kapazitive Technologie so anzupassen, dass sie auch unter diesen schwierigen Umgebungsverhältnissen zuverlässig arbeitet, damit die Industrie endlich von der Bedienfreundlichkeit dieser Technik profitieren kann? Die Antwort ist ja. Durch die besondere Integration der PCT-Technik (Projected Capacitive Touch) in ein robustes Aluminiumgehäuse und die Anwendung komplexer Algorithmen zur Überwachung der Nutzung der PCT-Technik ist es ohne Weiteres möglich, Computerterminals für den Einsatz in Kühl- und Gefrierräumen auf eine robuste Variante der kapazitiven Touch-Technologie umzurüsten. Diese bietet die komfortable Benutzeroberfläche von Consumer-Produkten, verbunden mit beispielloser Haltbarkeit.

Stabile, chemisch gehärtete Glasschicht

Die PCT-Technik bedeutet zunächst einmal, dass der kapazitive Touch-Sensor hinter einer stabilen, chemisch gehärteten Glasschicht angeordnet werden kann und dennoch perfekt funktioniert. Das Glas ist einerseits dick genug, um die Lösung robust zu machen,



Touchscreens wie man sie von Consumer-Tablets kennt auch im Kühlhaus verspricht iLT von der PCT-Technik.

andererseits aber so dünn, dass das Gerät nicht unnötig schwer wird oder es zu Parallaxenfehlern kommt. Die Bildschirme können somit nicht nur äußerst robust, sondern auch feuchtigkeits- und frostbeständig gemacht und für den Einsatz bei sehr niedrigen Temperaturen ausgelegt werden, wie sie beispielsweise in Gefrierräumen herrschen. Die Bildschirme werden dadurch gleichzeitig vollständig kratzfest und praktisch unzerbrechlich, was etwaige Ausfallzeiten infolge von Brüchen reduziert und die Wartungskosten senkt. Die ältere resistive Touchscreen-Technologie führte häufig zu Arbeitsunterbrechungen, wenn sie verschleißbedingt ihren Dienst einstellte. Mit der heutigen Technik gehören solche Vorkommnisse der Vergangenheit an.

Das chemisch gehärtete Glas mit den darunterliegenden Berührungssensoren bietet wirksamen Schutz im Verbund mit mehr Freiheit bei der Gestaltung der Frontseite des Computers. Zum Beispiel kann sich die schützende Glasschicht des Touch-Displays ganz bis an den Rand des Bildschirms

erstrecken, sodass die Frontseite des Computers vollkommen glatt und ohne Fugen ist, in denen sich Nahrungsmittelreste oder Keime ansammeln könnten. Bei Bedarf lässt sich die Oberfläche somit leicht reinigen und desinfizieren. Dank der glatten Frontseite sind außerdem die gleichen Gesten und Benutzeroberflächen möglich wie bei modernen Consumer-Geräten.

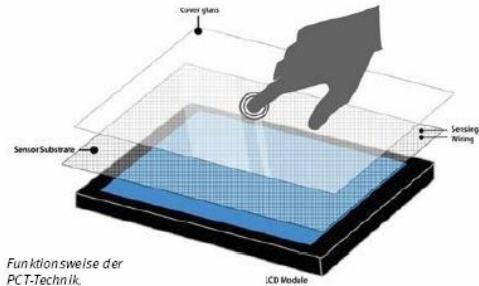
Fehlberührungen entdecken

Angesichts des anhaltenden Fortschritts im Elektronik- und Software-Design lassen sich in der Touchscreen-Firmware ausgefeilte Algorithmen implementieren, mit denen die Nutzung des Touchscreens vollständig kontrolliert und dynamisch an wechselnde Bedingungen angepasst werden kann, um „Fehlberührungen“ zu detektieren. Die Technik erkennt somit, wenn sich ein leitendes Objekt, bei dem es sich nicht um den Finger des Benutzers handelt, dem Bildschirm nähert. Dies kann beispielsweise Wasser in einer nassen Umgebung sein oder der Handballen des Benutzers. Die Technik erkennt diese

ungewollte Berührung und ignoriert sie. Eigens robust gemachte PCT-Bildschirme ermöglichen daher einen zuverlässigen Einsatz in Umgebungen, in denen Feuchtigkeit, Regen oder kondensierende Luft vorkommen können. Mit Blick auf die Kühl- und Gefrierlogistik erlaubt die fortschrittliche Firmware die Nutzung der robusten PCT-Displays auch mit den meisten Arten von Handschuhen (wenn man von besonders dicken Fäustlingen absieht). Die Voraussetzungen hierfür schafft das erhöhte Maß an Funktionalität, das die Displays bieten können. Diese Technologie wird kombiniert mit einer speziell gestalteten virtuellen Tastatur, die auf dem Touchscreen erscheint, nur die relevanten Tasten zeigt und diese Tasten vergrößert darstellt, damit sie mit Handschuhen leichter bedient werden können. Damit sind zusätzlich die Voraussetzungen für eine schnellere und präzisere Dateneingabe gegeben.

Multi-Touch-Fähigkeit

Die kapazitive Touch-Technologie bietet zusätzlich etwas, womit resistive Lösungen nicht aufwarten können, nämlich die Multi-Touch-Fähigkeit, also die Fähigkeit zum Registrieren von mehr als einer Berührung zur gleichen Zeit. In der Praxis unterstützen die Displays vertraute Gesten wie Pinch to Zoom, Drag and Drop, Flick to Scroll und viele mehr. Zusammen mit den schnellen Reaktionsseigenschaften ergibt dies eine vollkommen andere Nutzererfahrung als mit der resistiven



Funktionsweise der PCT-Technik.

Technologie. Die Möglichkeit zur Nutzung der kapazitiven Touch-Technologie bei der Arbeit ist für das Personal sogar höchst erfreulich, denn die Bedienung ähnelt der High-End-Nutzererfahrung am heimischen Tablet. Folglich kann schneller gearbeitet werden, ohne die Frustrationen durch Bildschirmbereiche oder Tasten, die durch häufige Anwendung defekt sind. Das Resultat all dieser technologischen Fortschritte sind robuste kapazitive Touchscreen-Computer, die die Funktionalität und Reaktionsschnelligkeit von Consumer-Tablets mit der Eignung für kalte und nasse Umgebungen kombinieren, gepaart mit einem nie dagewesenen Maß an Robustheit und Langlebigkeit. Dadurch lassen

sich die Produktivität und Effizienz des Personals verbessern, die Abläufe rationalisieren sowie Ausfallzeiten und Wartungskosten gravierend reduzieren. Damit kommt diese hochmoderne Technologie auch für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen in Frage, wie sie beispielsweise im Bereich der gekühlten Lebensmittel- und Getränkeindustrie herrschen.

Christian Funk

Unser Autor
 ...Christian Funk ist Sales and Marketing Director bei JLT Mobile Computers in Växjö, Schweden.