Monitor Monitoring



Entdecke das Innovationspotenzial vernetzter und intelligenter Displays





Die weltweit erste Cloud für Scalerboards von eCOUNT embedded bietet eine vollständige Vernetzung von Flachbildschirmen, um sie zentral zu parametrieren und ihren Betriebszustand konstant zu überwachen. Die Vorteile: Der Bedienkomfort steigt, die Wartungskosten sinken.

Industrietaugliche OEM-Flachbildschirme gibt es in vielerlei Ausführungen:

- Sie werden beispielsweise als großformatige Digital Signage Lösungen in rund 2-5 Metern Höhe betrieben, um Flugdaten auf Flughäfen, Menüs in der Systemgastronomie oder Werbespots unter bisweilen widrigen Umgebungsbedingungen und Beleuchtungssituationen in bestmöglicher Auflösung und Qualität anzuzeigen.
- In der Medizintechnik hängen sie über OP-Tischen. Hier werden sie unter anderem an die Anforderungen von endoskopischen Geräten angepasst, mit einer Echtzeit-Überwachung des Videosignals ausgerüstet, um beim Einfrieren des Bildes einen Alarm auszulösen. In der industriellen Fertigung kommen sie zusammen mit RFID-Lesern zum Einsatz, um das Bedienpersonal zu identifizieren oder Waren zu scannen.
- Es gibt sie zudem auch eingebettet in vielen weiteren industriellen Geräten, Maschinen und Anlagen. Hier haben sie zudem oft ganz spezielle Formate und Auflösungen, die normalerweise nicht dem nativen Ausgangssignal eines Embedded Computing System entsprechen, weil beispielsweise auch weiterhin kostengünstige LVDS-Displays eingesetzt werden.

Hinter jedem OEM Flachbildschirm steckt deshalb immer eine applikations- und anwendungsspezifisch zugeschnittene Scalerbaugruppe. In ihr steckt die nötige Intelligenz, um die Videosignale für das jeweilige Display aufzubereiten. Hinzu kommen noch der Support der Display-Peripherie wie die Bereitstellung von Sound und Touchscreen-Funktionalität bis hin zu RFID-Lesern sowie die Einstellung und Speicherung nutzerspezifischer Parameter wie Helligkeit, Kontrast, Gamma und Farbdarstellung.

Komfortable, IP basierte Benutzeroberfläche

Dort, wo viel konfiguriert und parametriert werden muss, ist eine komfortable Benutzeroberfläche immer willkommen. Einen Monitor über ein On-Screen-Display zu parametrieren ist da nur die Minimalanforderung. OEM und Anwender wollen heute viel mehr. Der Betreiber eines Menüboards einer Systemgastronomie will nämlich nicht auf die Leiter steigen, um manuell die Einstellungen zu optimieren. Er will dies lieber berührungslos tun. Eine Fernbedienung ginge zwar, sie geht aber nur allzu leicht verloren, vor allem, wenn man sie nur sporadisch nutzt. Besser wäre daher eine lokal über WLAN- oder Bluetooth anbindende App für Smartphones und Tablets bereitzustellen, so wie man es heute auch von modernen höherwertigen TV-Geräten kennt. Einem Betreiber mehrerer Niederlassungen reicht aber auch das noch nicht aus. Er will die Einstellungen lieber an alle Filialen mit wenigen Klicks distribuieren können. Gleichen Komfort schätzen selbstverständlich nicht nur Betreiber sondern auch OEM vieler weiterer Branchen. Auch sie wollen ihre Konfigurationen wie beispielsweise die Leuchtkraft des Displays bei Über- oder Unterschreitung eines Schwellenwertes komfortabel konfigurieren und zentral überwachen können und für den Fall der Fälle auch Alarmszenarien parametrieren können, um beispielsweise eine SMS an einen Servicemitarbeiter abzusetzen, wenn die Bildquelle ausfällt.



Dank der eCOUNT eCLOUD für Scalerboards brauchen Sie nicht mehr zu klettern, sondern können ihre Flachbildschirme einfach per Smartphone konfigurieren.

Eine zentrale Cloud für alle verteilten User-Interfaces

Umgesetzt werden soll so etwas heute nicht mehr mit proprietären Programmiergeräten, die über Spezialkabel an die Geräte angeschlossen werden und auch immer einen kostenintensiven Vor-Ort Service erfordern. Anwender und OEM wollen stattdessen Clouds nutzen und den Monitor über IP Adresse annavigieren können, um von zentraler Stelle aus ihre Displays zu managen und maintainen. Die Cloud bietet idealerweise eine HTML-basierte, responsive Oberfläche, sodass man von Smartphones über Tablets bis hin zum Desktop-PC jeden Client einsetzen kann, der einen Browser unterstützt. An diese zentrale Cloud soll dann auch alles angebunden werden können: Von neuen Displays an unterschiedlichsten Standorten über Alarmmanagementsysteme mit Eskalationsroutinen und Quittierungsfunktionen bis hin zur Integration von Backoffice-, ERP- und CRM-Systemen sowie Content-Delivery Plattformen.

Optional mit integrierter RFID-Leser Logik

Eine entsprechende, Endgeräte-unabhängige Cloud-Lösung mit HTML Oberfläche hat eCOUNT embedded deshalb für seine Scalerbaugruppen entwickelt, die erstmals für die neue CRTtoLCD-91 Scalerbaugruppe für 4K-UHD zur Verfügung gestellt wird. Die Lösung integriert zudem erstmals auch einen optionalen RFID-Leser, sodass sich die Scalerbaugruppe und damit der Flachbildschirm eines Systems als zentrales Element des Berechtigungsmanagements auslegen lässt. Da der Zugriff auf die Funktionen von Geräten, Maschinen und Anlagen heute fast ausschließlich über Touchdisplays und ihre Peripherie erfolgt, ist dies eine hoch effiziente Lösung. Systeme können beispielsweise standardmäßig so ausgelegt werden, dass sie mit deaktiviertem Bildschirm hochfahren und erst dann, wenn ein zugelassener Tag erkannt wird, auch das Display und/oder die Touchfunktion zuschalten.

Kann man dann die Benutzung der Displays zentral überwachen beziehungsweise auch das Berechtigungsmanagement und ihre benutzerabhängige Konfiguration zentral über Clouds verwalten, lassen sich sogar Zahlsysteme für Pay-per-Use Applikationen anbinden. Ganz so weit müssen OEM aber gar nicht gehen wollen, um von der komfortablen Cloudanbindung der Scalerbaugruppen zu profitieren.



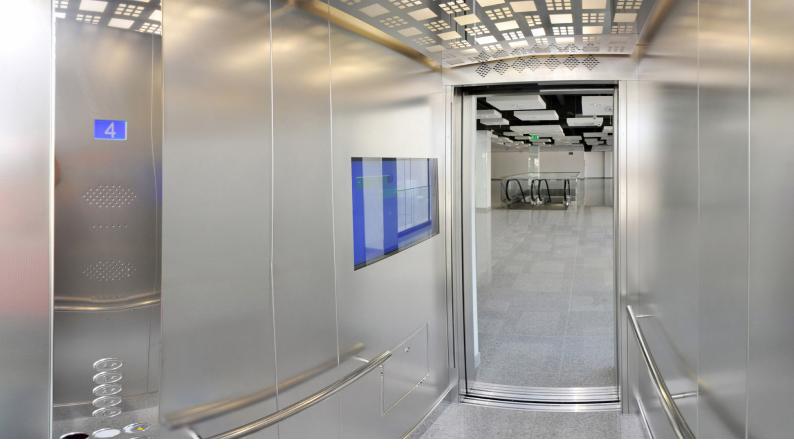
Mit der eCOUNT eCLOUD für Scalerboards können Sie verteilte Flachbildschirme zentral administrieren und Kosten sparen

Komfortable Monitoringund Managementfunktionen

Bereits die Möglichkeit, Temperaturentwicklungen des Displays zu verfolgen, um Beschädigungen durch Überhitzung zu vermeiden, indem man pro-aktiv das Display dimmt, ist eine sehr effiziente Methode, die vorausschauende Instandhaltung noch effektiver zu gestalten. Kann man auch die zum Flachbildschirm gehörenden GPIOs aus der Ferne konfigurieren und/oder resetten, lässt sich auch die Inbetriebnahme effizienter gestalten: Vor Ort braucht man so nur noch einen Monteur. Die Systemkonfiguration kann komfortabel am Cloudarbeitsplatz von jedem Ort der Welt erfüllt werden. Durch das Lesen der Betätigung von Schaltern und sonstigen analogen Eingängen können zudem wertvolle Erkenntnisse über die Nutzung der Flachbildschirme und damit der Applikationen gewonnen werden und über remote Firmware-Update die Systeme immer auf dem neusten Stand gehalten werden. Kann man die Betriebszeiten in Kombination mit Temperaturen nachverfolgen, ist ein Predictive Maintenance über MTBF Berechnungen deutlich punktgenauer planbar. Je mehr verteilte Systeme dabei installiert sind, desto mehr profitieren OEM und Betreiber von einer zentralen Cloud, die einfach mehr Komfort und Services zu günstigeren Preisen ermöglicht.

Auch den RFID-Leser in der Cloud verwalten

Bringt man auch den optionalen RFID-Leser der Scalerbaugruppe in die Cloud, ergeben sich zahlreiche weitere Nutzen. So kann man spezifische RFID-Tags von zentraler Stelle aus zulassen oder deren Nutzung verweigern und so ein Authentisierungs- und Berechtigungsmanagement höchst effizient administrieren - beispielsweise gestaffelt nach einfachen Nutzern, Experten und Wartungspersonal. Wird die Nutzung der RFID-Tags getrackt, können OEM auch komplett neue Bereitstellungsszenarien, wie das bereits erwähnte Pay-per-Use, entwickeln. Anwender können über den RFID-Reader aber auch ganz einfach nur ihre persönlichen Monitoreinstellungen aufrufen, die sie vorher über ein Cloud-Interface komfortabel konfiguriert haben, indem sie die erforderlichen Settings beispielsweise über einen Schritt-für-Schritt Fragebogen sehr einfach durchführten. Diese individuellen Settings sind beispielsweise im Medizinbereich oftmals gefragt, denn die persönliche Farbwahrnehmung unterscheidet sich von Mensch zu Mensch, sodass der eine Arzt eine ganz andere Konfiguration bevorzugt, als der andere. Auch der Aufruf einer DICOM Part 14 konformen Darstellung, um beispielsweise ein Karzinom zweifelsfrei zu erkennen, lässt sich darüber komfortabel aktivieren. Kann man solche Konfigurationen zentral verwalten, lassen sie sich auch spezifischen endoskopischen Geräten oder sogar Befundungs-Situationen zuordnen. Solche Settings zentral verwalten und distribuieren zu können eröffnet auch Potenziale für neue Services. Es gibt also viele OEM-spezifische Nutzungsmöglichkeiten für eine Scalerbaugruppen-Cloud.



Ein Remote Management System für Flachbildschirme ist auch in kritischen Einbausituationen wichtig

Viele Anwendungsbereiche

Aus einem Flachbildschirm könnte man sogar ein Logbuch für die Betriebsdatenerfassung nach Kundenjobs machen, die dann auch wieder über die Cloud visualisiert und an ERP-Systeme weitergeben werden könnten. Ein Cloud-angebundener Flachbildschirm kann also viel mehr sein, als eine touchbasierte Grafikschnittstelle für die Mensch-Maschine Kommunikation. Anbieter von Scalerbaugruppen mit Cloudanbindung eröffnen OEM damit folglich auch ganz neue, rein softwarebasierte Absatzpotenziale.

Version 1.0 ab sofort verfügbar

In der Version 1.0 der eCLOUD für Scalerbaugruppen von eCOUNT embedded werden die 30 meistgenutzten Funktionen unterstützt. Diese sind unter anderem Eingangswahl, Modus, Temperatur, Betriebsstundenzähler, Einschaltvorgänge und natürlich alle API-Funktionen wie Backlight, Helligkeit, Kontrast und Audio Lautstärke sowie Panel-Info und Reset. Regelmäßig an die Cloud übertragen werden dabei die Werte für Input, Backlight, Helligkeit und Kontrast sowie die Basisinformationen, die in den Funktionsaufrufen Crt2Lcd_Pane-Ilnfo, Crt2Lcd_Modelnfo, Crt2Lcd_Version hinterlegt sind.

Ist der RFID Reader integriert, erweitert sich der Funktionsumfang um weitere Befehle, die von der IoT-Plattform aus triggerbar sind wie Reset des Readers (READER_DEVICE_RESET), Kalibrierung der Antenne

(READER_CAL_ANTENA), Steuerung und Informationen zum Lesevorgang und der Signalstärke (READER_SCAN_CARD, READER_SELECT_CARD, READER_DESELECT_CARD, READER_RSSI, READER_CARD_TYPE) sowie Ausschalten des RFID-Readers (READER_POW-ER_DOWN). Regelmäßig automatisch übertagen werden zudem Informationen über die Anzahl der gescannten Tags, zwei Temperaturwerte, Informationen von den GPIOs 1-5, dem Analog-Digital-Konverter, Beschleunigungs- und Lagewerte des integrierten Gyroskopsensors (MEMS XYZ) sowie die aktuelle Leistungsaufnahme und Datum mit Uhrzeit der integrierten Echtzeituhr (RTC).

Zukünftig wird die Cloud in der Version 2.0 und 3.0 um weitere Funktionen erweitert. Diese sollen bis Mitte beziehungsweise Ende 2018 zur Verfügung gestellt werden. Hierzu zählen in der Version 2.0 der komplette Support aller APIs der Scalerbaugruppe und des RFID Readers zusammen mit einem Kampagnenmanagement zur Distribution neuer Settings bzw. Firmware.

Unterstützt werden dann auch 2G/3G/4G Interfaces sowie ein Software-Development Kit für das Gateway zur Cloud mit integrierter Rule-Engine. In dieser Version werden folglich alle Funktionen für die ersten Field-Deployments umfassend unterstützt. In der Version 3, die ab dem 2 Halbjahr 2018 entwickelt wird, kommen dann Schnittstellen zu ERP Lösungen wie SAP oder SQL hinzu sowie dedizierte Apps für iOS und Android. Zu diesem Zeitpunkt wird dann auch das erweiterte Managementportal mit kundenspezifisch anpassbaren Dashboards und Widgets freigeschaltet.



Ein Remote Management System für Flachbildschirme bietet auch in der Medizintechnik viele Vorteile

Freie Auswahl beim Cloud Hosting

Die neue eCLOUD für Scalerbaugruppen von eCOUNT embedded kann private oder public Clouds nutzen. Schnittstellen werden Zug um Zug für alle führenden allgemeinen Cloud-Plattformen wie Amazon, Google oder Microsoft Azure bereitgestellt. Weitere, auch kundenspezifische Cloudschnittstellen kann eCOUNT embedded auf Anfrage ebenfalls zur Verfügung stellen, sodass OEM Kunden jederzeit ihr spezifisches Cloud-Environment nutzen können. Auf der Roadmap stehen bereits Lösungen von Embedded Computing Herstellern wie die WISE-Paas Edge Intelligence Plattform von Advantech oder die Embedded Cloud von S&T und Kontron, sodass sich Scalerbaugruppen von eCOUNT embedded schnell in die Cloud Environments führender Embedded- und Automatisierungsanbieter implementieren lassen.

Besonders komfortabel ist die Cloudanbindung der Scalerbaugruppen derzeit bei den Cloudlösungen arm mbed als Open Source Lösung sowie die ausschließlich in Deutschland gehostete ATLAS x2x Cloud als kommerzielle Lösung für höchste Sicherheitsanforderungen. eCOUNT embedded hat sich nämlich entschieden, für diese beiden Cloud-Plattformen bereits applikationsfertige Funktionsblöcke bereitzustellen, sodass es bereits heute funktionsfertige Dashboards mit reichhaltigem Funktionsumfang gibt.

Sichere Cloud Anbindung über WLAN oder Bluetooth

Entscheidend für eine solche Cloudanbindung ist natürlich auch eine hohe Sicherheit. Deshalb ist die Kommunikation zwischen den Scalerbaugruppen und der zentralen Cloud nach neuesten Sicherheitsstandards ausgelegt und TLS 1.2 verschlüsselt. Eine besonders Hacking-sichere Verbindung stellt zudem die Knotenpunktlogik der Scalerbaugruppe dar, an dem das WLAN- oder Bluetooth-Interface zum Datenaustausch mit der Cloud angebunden ist: Es basiert auf einem ARM Cortex M4 Mikrocontroller, der deutlich weniger Angriffspotenzial bietet als x86er Systeme. Zudem wären über dieses Interface auch nur die Kernfunktionen des Displays angreifbar. Die Applikationen auf dem Embedded Systemen selbst jedoch nicht, da diese in der Regel so angebundenen sind, dass kein Durchgriff auf sie möglich ist. Selbst wenn Eindringversuche zur Scalerbaugruppe erfolgreich wären, würden sie nicht zu nachhaltigen Schäden oder Datenabfluss bei den eigentlichen Applikationen führen.



Die eCLOUD Dashboards für Flatpanel-Controller und RFID-Reader können bedarfsgerecht konfigurieert werden

Voll bidirektionale Anbindung

Die Anbindung der Clouds erfolgt via WebSocket-Protokoll. Das WebSocket-Protokoll garantiert, dass Client und Server jederzeit aktiv bidirektional kommunizieren können. WebSocket unterstützt dabei verschiedenste Datenmodelle: Ob binär, über JSon bis XML ist alles möglich. Im Unterschied zu einer reinen http-Verbindung, bei der immer eine Anfrage eines Clients vorliegen muss, um eine Aktion auf dem Server auszulösen, kann der Server beim WebSocket Protokoll jederzeit eine vorher vom Client geöffnete Verbindung nutzen. Der Client – also die Scalerbaugruppe – muss nicht aktiv eine spezifische Aktion anfragen.

Die weltweit erste Scalerbaugruppen mit eigener Cloud

Die weltweit erste Scalerbaugruppe mit eCLOUD Support von eCOUNT embedded ist die neue 4K Scalerbaugruppe CRTtoLCD-91, die auf dem Scalerchip HX6310-A von Himax basiert. Sie unterstützt Flachbildschirme mit bis zu 4K-UHD mit 3840×2160@60Hz und bietet dank contentabhängiger Backlightsteuerung und neuer Scaler-Algorithmen eine besonders brillante und kontrastreiche Darstellung – auch von nicht nativen 4K-Inhalten.

Optional aufsteckbar auf die Scalerbaugruppe ist erstmals ein HF-RFID-Leser mit NFC-Unterstützung und einer Cloudanbindung über WiFi. Im Laufe diesen Jahres wird zusätzlich auch ein UHF-RFID-Reader angeboten werden, der mit einer Reichweite von bis zu 10 Metern ideal für Logistikapplikationen ist. Der RFID-Leser ermöglicht ein Berechtigungsmanagement der Anwender oder die Identifikation von RFID getaggten Gütern aller Art. Die Cloudanbindung ist als leistungsstarke End-to-End Lösung bereits applikationsfertig ausgeführt und kann bei Bedarf kundenspezifisch angepasst und/oder ausgebaut werden. Dank umfangreicher OnScreen-Display Funktionen sowie erweiterten Konfigurations- und Scripting-Optionen für OEM-spezifische Auslegungen bietet die Scalerbaugruppe für LCD-Displays zudem alle Funktionen, die OEMs zur Entwicklung kundenspezifischer Monitore, Displays und Bedienpanels brauchen.

Flachbildschirme werden entweder über 8 VbyOne Lanes mit @ 3,75 Gbps/Lane oder über 4 eDP 1.2a Lanes @5,4 Gbps/Lane angebunden. Unterstützt werden RGB Farbformate bis 30 Bit Tiefe sowie CYbCr (420/422/444). Grafikdaten und HDCP 1.4 / 2.2 geschützte Inhalte nimmt die Baugruppe über DisplayPort 1.4 oder DVI/HDMI 2.0 entgegen.



Umfangreiche Interfaces

Weitere Schnittstellen sind Dolby 7.1 Audio und analoger Stereosound, zweifach USB für Touch-Funktionalität sowie Keyboard/Maus und 1x USB zur Client-Anbindung der Baugruppe an Embedded Computer Systeme. Digitale und analoge GPIOs – beispielsweise für Lüftersteuerung und Intrusion-Detection – sowie eine serielle Schnittstelle (USB to RS232) für industrielle Peripherie runden das Schnittstellenangebot ab. Die Stromversorgung erfolgt über den Weitbereichsnetzanschluss für 12-24 VDC, womit die Ansteuereinheit auch große Displays bis 8A und Backlights bis 3,5A versorgen kann.

Applikationsfertig

Die neue Baugruppe ist ab sofort optional auch mit umfangreichen Zubehör verfügbar, das vom Keypad mit Infrarot-Empfänger und Ambient Light Sensor für die umgebungslichtabhängige Helligkeitsregelung über RFID-Support, BLE (Bluetooth Low Energy) bis hin zu WiFi IoT-Modulen für die Cloudanbindung reicht. Fertig konfektionierte Kabelsätzen für Flatdisplays und eCOUNT embedded's kundenspezifischer Integrationssupport vereinfachen die Integration zusätzlich.

Weitere Informationen über die neue CRTtoLCD-91 Scalerbaugruppe für LCD-Displays, mit der OEMs individuelle Monitore, Displays und Bedienpanels entwerfen, finden Sie hier.

Weitere Informationen zur eCLOUD für Scalerbaugruppen, die eCOUNT embedded zur Embedded World vorstellen wird, finden Sie hier.

Alle Informationen zu den APIs, die ab der Version 2.0 unterstützt werden, finden Sie im API Referenzguide für die Scalerbaugruppen und RFID-Reader, die Sie gegen Registrierung hier herunterladen können.



Über eCOUNT embedded

eCOUNT embedded ist ein Hersteller von Scalerbaugruppen für Flachbildschirme, RFID-Lesegeräten sowie BLE-Wi-Fi-Gateway Plattformen nebst Zubehör und inklusive ihrer optionalen IIoT- und Cloudanbindung. Das Unternehmen fokussiert auf applikationsfertige Lösungsplattformen für OEM und Embedded Computer Hersteller, die in kundenspezifischen Projekten auch individuell auf den jeweiligen Bedarf angepasst werden können. Das individuelle Entwicklung- und Fertigungsangebot reicht bis zur Konstruktion kundenspezifischer Monitor-, Display- und Bedienpanels, RFID-Lösungen und ihrer Assemblierung.



eCOUNT embedded GmbH Schatzbogen 60/62 D-81829 München +49 89 454571 – 0 info@ecount-embedded.com www.ecount-embedded.com