

Size does matter

Grote aanraakgevoelige schermen zonder nadelen

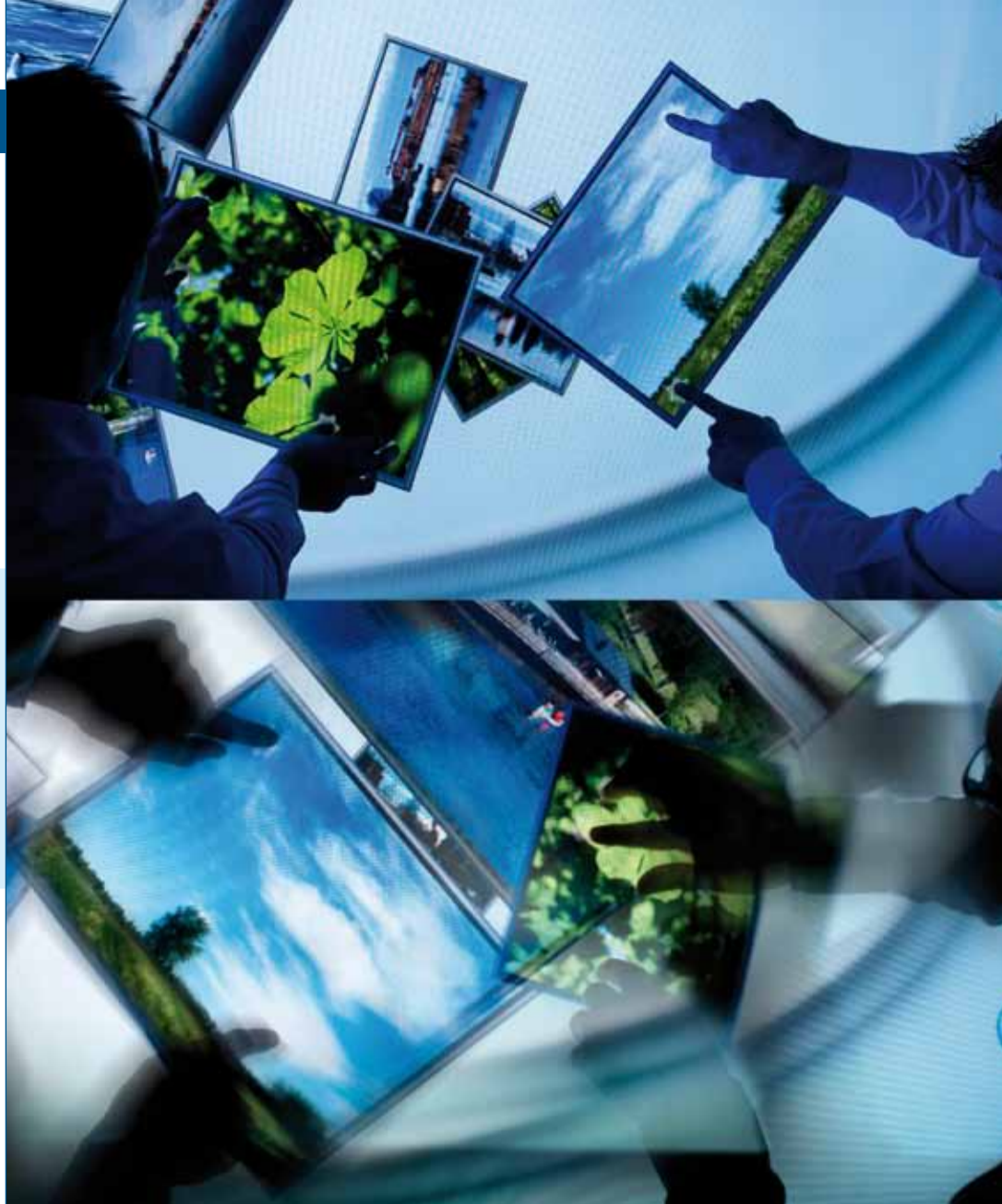
Op 1 april 2014 vindt de tweede editie plaats van het User Interface Design seminar in het Congrescentrum 1931, Brabanthallen in Den Bosch. Tijdens dit seminar worden bezoekers ingelicht over het ontwikkelen van de juiste interface. Hoe komt u tot de optimale aansturing/bediening van uw product of machine? Door het thema 'Van idee naar oplossing' krijgt u antwoord op al uw vragen, is de gedachte van de organisatoren. Eén van de lezingen gaat over grote aanraakgevoelige schermen. Wij mogen u hierbij alvast een tipje van de sluier oplichten.

Ondertussen is het wel duidelijk dat we bij een userinterface meer en meer toe gaan naar aanraakgevoelige schermen waarbij de uiteindelijke userinterface door software gemaakt wordt. Dit is immers flexibeler en biedt veel meer mogelijkheden om snel en gemakkelijk een machine te kunnen bedienen zonder gebruik te hoeven maken van een knoppenpaneel met een onoverzichtelijke hoeveelheid bedieningselementen. De makers van aanraakgevoelige schermen weten hierop prima in te spelen en ondertussen wordt de markt van alle kanten overspoeld met kleine en grotere schermen waarbij met verschillende technieken gewerkt wordt om de aanraking te detecteren. Zo zijn er schermen met optische detectoren, schermen met sensoren op basis van weerstandsverandering en schermen die meten op basis van capaciteitsveranderingen. Alle drie hebben zo hun eigenschappen die bepalen hoe goed het scherm onder alle omstandigheden werkt en hoe groot het scherm kan zijn.

De laatste tijd zijn vooral capacitieve schermen zeer populair geworden vanwege hun goede werking. Een lichte aanraking, zelfs met handschoenen aan, is al voldoende voor een duidelijke, door de elektronica waarneembare capaciteitsverandering op de plaats van de aanraking. Helaas zijn echter de capacitieve schermen niet gemakkelijk in een groot formaat machinaal te maken en ook de gebruikte technologie maakt dat het lastig is om op een groot scherm de condensatorelementen voldoende lading te geven voor eenzelfde aanraakgevoel als op een klein scherm. Hierdoor wordt dan ook voor hele grote schermen meestal naar één van de andere technieken gegrepen.

Groot en toch capacitief

Behalve de veel betere aanraakgevoeligheid heeft een capacitief scherm nog meer voordelen. Zo heeft hij geen last van omgevingsinvloeden zoals licht waar optische systemen wel last van kunnen hebben en is het scherm veel



beter bestand tegen vandalisme. Het hele scherm, inclusief de geleiders die de capaciteitsverandering moeten detecteren, kunnen geheel achter de beschermende glasplaat voor het scherm aangebracht worden waardoor niet alleen een stof- en waterdicht scherm te maken is, maar ook een heel plat en krasongevoelig scherm. Vooral voor buitenopstellingen in bijvoorbeeld betaalautomaten of informatiedisplays is dit absoluut een pluspunt.

Bij kleine schermen wordt in een geautomatiseerd proces de voor het maken van een capacitieve sensor noodzakelijke geleidingsvlakken op de beschermende glasplaat of op de bovenkant van het display aangebracht, maar voor grote schermen is dit proces nog niet geschikt. Hierdoor waren er tot voor kort geen schermen leverbaar die veel groter waren dan 21 inch. De firma Zytronic heeft echter een oplossing bedacht om ook schermen te kunnen maken die beduidend groter zijn. Zij hebben het voor elkaar weten te krijgen om op de onderkant van de glasplaat een patroon van draden aan te brengen die dunner zijn dan een haar en daardoor nagenoeg onzichtbaar zijn, en die goed te laden zijn voor een betrouwbare detectie. Door de techniek die ze gebruiken, kan men schermen maken die 82 inch groot zijn. Dit biedt mogelijkheden voor zeer veel applicaties. Op de foto's ziet u een aantal applicaties, maar ook in de industrie zijn er vele mogelijkheden. Daar waar nu meerdere kleine schermen gebruikt worden in een regelkamer, kan met één groot scherm gewerkt worden wat natuurlijk bij bepaalde applicaties grote voordelen heeft.

De techniek

Naast de matrix van draden op de glasplaat, is er natuurlijk ook nog een stuk elektronica nodig. Figuur 1 toont de controller die 128 of zelfs 256 ingangen heeft waarop de matrix aangesloten wordt. Een 32-bits ARM-processor wordt vervolgens ingezet om de matrix aan te sturen en uit te lezen en de resultaten via USB verder te sturen naar de PC die het display stuurt. Aangepaste drivers zorgen er nu voor dat het totale scherm gemakkelijk is te integreren.

Ervaar het zelf

Zoals al verteld, zal op 1 april op het User Interface Design seminar een lezing gehouden worden waarin het gebruik van de schermen van Zytronic aan de orde komt. Wesley Witteveen van TelereX, die de lezing zal verzorgen, zal dan ook een demonstratiemodel bij zich hebben waardoor u zelf kunt ervaren hoe de techniek werkt.

Voor meer informatie zie www.etotaal.nl/achtergrond.
Artikel "Size does matter".

Ewout de Ruiter



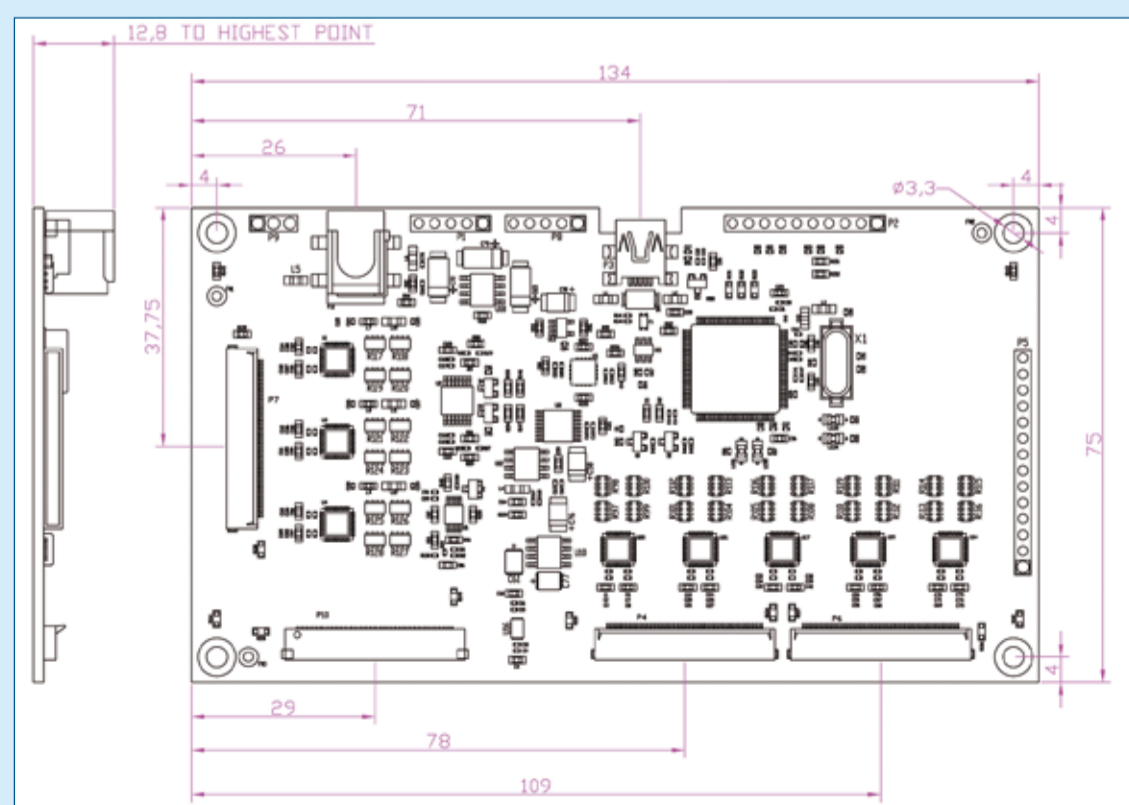
Op welke manier komt u tot de beste interface?

Het User Interface Design seminar is de gelegenheid om u goed en volledig te laten informeren als het gaat om het ontwikkelen van een userinterface die voldoet aan de huidige wensen van de gebruikers. Het thema 'Van mogelijkheden naar oplossing' komt duidelijk in de lezingen naar voren. De gebruiker staat in dit seminar centraal, maar het kostenaspect wordt zeker niet uit het oog verloren. De omzet kan door toepassing van een bepaalde interface een groei doormaken maar wat is de invloed op de kostprijs? Kan het volgens de marktstandaarden? Hoe zit het met de betrouwbaarheid? Is het wellicht het verstandiger de huidige bediening te optimaliseren? Naast deze zaken wordt er uitgebreid ingegaan op het ontwikkelproces (zowel hardware als software) en de brug die gemaakt moet worden tussen gebruikers, marketeers en engineers. Op welke manier komt u tot de beste interface? In de pauzes worden op de kennismarkt de nieuwste oplossingen getoond.

Het seminar wordt gehouden op 1 april in het Congrescentrum 1931, Brabanthallen in Den Bosch. De aanvang is 9.30 uur en het seminar kan gratis bezocht worden als u zich vooraf registreert op www.userinterfacedesignonline.nl.

De deelnemende bedrijven:

Clicktouch
ED&A
ACL Technopanel
Ko:work
Intemo
TelereX Nederland
Quad Industries
Danielson Europe
Pedak meettechniek
Nijkerk Electronics
Texim Europe
APEM Benelux
Rutronik
Metafas
Metatronics
Comdes Componenten
PM Componenten
Adelco Electronics
Alcom Electronics
Alten PTS



Figuur 1. De controller die de matrix op de glasplaat voor het scherm aanstuurt en uitleest, en communiceert via USB met de PC.