

User interfacedesign seminar

Van mogelijkheden naar oplossing

Er is een nieuwe generatie van elektronische producten in ontwikkeling op basis van goedkope flexibele folies. De functionaliteit wordt hierbij grotendeels gemaakt met behulp van printtechnologieën. Men noemt dit ook wel 'geprinte elektronica'. Het eindresultaat is een zeer dunne folie die eenvoudig vervormbaar of zelfs rekbaar is. Dankzij deze eigenschappen zijn deze folies een perfecte basis voor human interface elementen. Wat er allemaal komt kijken bij deze technologie en wat dit betekent voor een goede user interface zal Jeroen van den Brand van het Holst Centre op 6 februari uitgebreid uit de doeken doen tijdens het User interfacedesign seminar.

Op 6 februari 2013 vindt de eerste editie van het User Interface Design seminar plaats in het Evoluon in Eindhoven. Tijdens dit seminar worden industriële vormgevers, elektronicaontwikkelaars, software en hardware fabrikanten en leveranciers ingelicht over het ontwikkelen van de juiste interface. Touch technologieën zijn in enkele markten al de standaard maar blijven membraanschakelingen en keyboards in de toekomst voor andere producten of machines de beste oplossing? Het User Interface Design seminar is de gelegenheid om u goed en volledig te laten informeren. Het thema 'van mogelijkheden naar oplossing' komt duidelijk in de 16 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 touchscreen 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 toch 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.

Alles als user interface

Bij een user interface denk je al snel aan aanraakgevoelige schermen met uitgebreide menu's, maar dat is slechts één kant. Lang niet elke toepassing vraagt om een dergelijke, vaak complexe oplossing. In veel gevallen blijft het gaan om een paar knopjes waarmee alle functies van een apparaat zijn te bedienen. Pepijn Herman van Metatronics gaat in zijn lezing in op wat nu precies een user interface is en dat het vaak veel meer is dan een stuk software. Kortom meer is dan een aantal knoppen of touchvlakken en meer is dan alleen dat wat



je ziet. Naadloos op deze lezing sluit waarschijnlijk Jeroen van den Brand aan met zijn lezing Nieuwe mogelijkheden voor een user interface door stretchable Electronics. Achter elke user interface zit namelijk een stuk elektronica in de vorm van een print met daarop alle verbindingen naar schakelaars, beeldschermen, LED's, etc. en de besturing van het geheel. Dit kan natuurlijk een gewone print zijn met normale onderdelen, maar wie flexibele printen gebruikt, krijgt daarmee nieuwe mogelijkheden. Neem bijvoorbeeld een gebogen oppervlak. Als daarop een user interface gemaakt moet worden, dan vraagt dat het nodige aan mechanische constructies om de rechte print met alle onderdelen achter het bolle oppervlak te plaatsen. Is daarentegen de print flexibel, dan gaat dit veel gemakkelijker waardoor kosten en montage-tijd gespaard worden. Nu bestaan er al heel lang flexibele printen. Lange tijd ging het om zeer dunne uitvoeringen van de gewone epoxy printen, maar tegenwoordig kunnen complete elektronische schakelingen door een speciaal drukproces op een dunne folie gedrukt worden waarbij niet alleen de verbindingen, maar ook elektronica-componenten uit de drukpers rollen. Weerstand, condensatoren, transistoren, OLED's, sensoren en een aantal actuatoren kunnen met deze techniek als complete schakeling op de folie aangebracht worden.

De techniek voor printbare elektronica groeit met de dag. Vele onderzoekers zijn volop bezig om het aantal te printen onderdelen uit te kunnen breiden. Ook is men volop bezig met betrekking tot de drager waarop de elektronica geprint wordt. Was dit in eerste instantie alleen maar een flexibele drager, nu zijn er al dragers die uitgerekt kunnen worden waardoor er nog meer mogelijkheden komen. Te denken valt aan kleding met ingebouwde elektronica. Doordat er bij het printen ook OLED's geprint kunnen wor-

den, is deze techniek direct voor een gebruikersinterface geschikt. Een fraai voorbeeld is het intelligente etiket dat te zien is op de foto in figuur 1. Nog maar een paar stapjes verder en op de verpakking is meteen een keur aan recepten op te roepen. Technisch kan het al, bijvoorbeeld door het etiket te laten communiceren met een smartphone o.i.d. Figuur 2 toont hiervan een fraai voorbeeld.

Nog niet alles kan

Het printen van elektronica geeft vele mogelijkheden, maar nog lang niet elk onderdeel kan geprint worden. Complexe onderdelen zoals geïntegreerde schakelingen kunnen nog niet met deze techniek gemaakt worden. De combinatie van geprinte en normale elektronica blijft dan ook voorlopig de enige oplossing voor complexere schakelingen. Daarbij zijn er verschillende mogelijkheden. Zo kunnen standaardcomponenten op de flexibele drager gelijmd worden (figuur 3), maar ook is het natuurlijk mogelijk om de naakte chip op de drager te monteren. Is deze chip klein en een zeer dun, dan heeft dit nagenoeg geen invloed op de flexibiliteit van het geheel.

Tot slot

Jeroen van den Brand zal in zijn lezing uitgebreid ingaan op alle mogelijkheden van geprinte elektronica en wat de mogelijkheden zijn voor een user interface. Zijn lezing en 15 anderen zijn te beluisteren op het User Interface Design seminar op 6 februari 2013 in het Evoluon in Eindhoven. Deelname is kosteloos. Vooraf registreren is wel verplicht via de website www.fhi.nl/uid.

Voor meer informatie zie [www.etotaal.nl/achtergrond](http://www.etotaal.nl/). Artikel "User interfacedesign seminar".

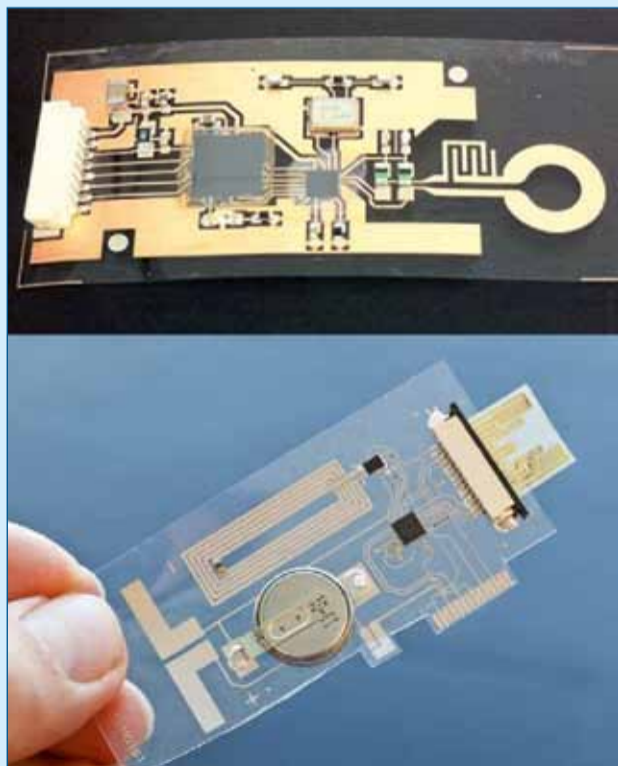
Ewout de Ruiter



Figuur 1. Met geprinte elektronica kan een etiket voorzien worden van elektronica.



Figuur 2. Vrij gemakkelijk kan een stukje geprinte elektronica communiceren met bijvoorbeeld een smartphone voor extra mogelijkheden.



Figuur 3. Geprinte en normale elektronica, gecombineerd op een flexibele drager.

Lezingen

- 9.30 - 10.00 • Lessen van de consumentenmarkt
- 10.00 - 10.30 • Praktijkcase vanuit de gebruiker hoe in de loop der jaren een User Interface wordt ontwikkeld
- 11.00 - 11.30 • It's a touch of magic! Waarom capacitive touch technologie de wereld veroverd?
- 11.30 - 12.00 • Ins & outs van een doordacht en toekomstgericht ontwerp
- 11.30 - 12.00 • Verlaag de total costs of ownership bij de ontwikkeling van uw unieke HMI oplossing
- Wat is de rol en de toegevoegde waarde van de fabrikant in de ontwikkeling van uw control panel?
- 12.00 - 12.30 • Your graphic user interface: custom development or cloud supported? Tools for developing your GUI
- Gaan touchscreens alle membraanschakelingen vervangen?
- 13.30 - 14.00 • Alles is een user interface
- Innovative features on proven technology
- 14.00 - 14.30 • Zijn touch technologieën wel betrouwbaar?
- Eenvoudige methoden voor het ontwikkelen van een Gebruiksvriendelijke user interface
- 14.30 - 15.00 • Welke keuzes maken bij het kiezen van een touchscreen?
- Belangrijke overwegingen voor een effectief human machine interface systeem ontwerp
- 15.30 - 16.00 • Nieuwe mogelijkheden voor user interface door stretchable electronics
- 16.00 - 16.30 • Tastbare intuïtieve interactieve interfaces
- 16.30 - 17.30 • Netwerkbosrel