

Hauchdünne Farbdisplays für Verpackungen

Farbdisplays könnten künftig praktisch überall Informationen anzeigen – etwa auf Lebensmittelkartons, Medikamentenschachteln oder sogar Eintrittskarten, also an Stellen, wo dies heute aus Kostengründen unrentabel ist. Entwickler von Siemens haben jetzt auf der Messe Plastics Electronics in Frankfurt hauchdünne, farbige Kleindisplays gezeigt, die sich auf Papier oder Folie aufdrucken lassen. Sie können im Vergleich zu LCD-Anzeigen sehr günstig hergestellt werden. 2007 sollen erste Displays auf den Markt kommen.

Die Displays bilden Informationen über Produkte oder sogar Bedienungsanleitungen für Geräte direkt auf der Verpackung ab. Eine Medikamentenschachtel könnte beispielsweise Hinweise für die Einnahme anzeigen, die auf Knopfdruck in mehreren Sprachen erscheinen. Eintrittskarten für Messen könnten darstellen, an welchen Ständen sich verschiedene Aussteller befinden.

Denkbar sind auch kleine Computerspiele auf Verpackungen sowie Animationen auf Geräteschachteln, die auf Knopfdruck ablaufen und dem Benutzer die Bedienung schrittweise erklären.

Die biegsamen Mini-Bildschirme arbeiten mit elektrochromen Substanzen. Diese Materialien ändern ihre Farbe, wenn eine elektrische Spannung Ladungen in ihren Molekülen verschiebt. Dadurch absorbieren die Moleküle andere Wellenlängen als im Ausgangszustand. Das Display besteht aus einem mit elektrochromen Material beschichteten Träger, der dünne Elektrodenstrukturen aufweist. Eine leitfähige Kunststoffolie dient als Gegenelektrode und Sichtfenster. Zur Ansteuerung verwenden die Techniker derzeit noch Schaltelemente aus Silizium. Ziel ist es, das gesamte Display mit der entsprechenden Ansteuerung in einem Druckprozess aus leitenden und halbleitenden

Kunststoffen zu fertigen.

Wissenschaftler von Siemens Corporate Technology und Automation and Drives optimieren diese Materialien, damit sie so schnell reagieren, dass die Displays auch bewegte Bilder zeigen können. Ein Kooperationspartner arbeitet bereits daran, die Displays in die Verpackung und den Herstellprozess zu integrieren.

Die Energie können die Displays durch bereits verfügbare druckbare Batterien erhalten. Weil diese nur wenige Monate funktionieren, ist die Lösung nur für Waren mit hohem Durchsatz oder einer begrenzten Nutzungszeit praktikabel. Als örtlich gebundene Energiequelle sind auch gedruckte Antennen denkbar, die über einen Sender im Regal Impulse auffangen und in Strom umsetzen. Die Verpackungen mit den Displays lassen sich als Verbundstoffe umweltfreundlich entsorgen und tragen den Grünen Punkt. (IN 2005.10.1)

Foto: <http://www.siemens.com/ct-bilder/soct200513>

Backofen mit Lift – Braten in Augenhöhe

Siemens hat einen Backofen mit einem völlig neuen Design-Konzept vorgestellt. Das Gerät namens liftMatic ist sehr einfach zu bedienen, ist besonders energieeffizient und eröffnet Küchenplanern ungewöhnliche Möglichkeiten bei der Gestaltung. Der liftMatic hängt wie ein Oberschrank an der Wand und wird von unten befüllt. Das Essen ist so immer in Augenhöhe. Profis und Hobbyköche müssen sich nicht mehr bücken und können das Essen von drei Seiten erreichen. Der Boden fährt auf Knopfdruck sanft nach unten und wieder nach oben. Stößt der Lift dabei auf ein Hindernis, etwa einen

darunter stehenden Topf oder ein Glas, stoppt er automatisch.

Da das Gerät nach unten geöffnet wird, bleibt die Wärme im Inneren besser erhalten als bei Geräten mit heute üblicher Klapptür. Weil Wärme aus physikalischen Gründen nach oben steigt, wird sie im liftMatic wie unter einer Glocke gehalten. Bei 200 Grad und 15 Sekunden offener Tür sinkt die Temperatur bei einem herkömmlichen Herd um fast 100 Grad, beim liftMatic nur um 15 Grad. Der Boden besteht aus einer leicht zu reinigenden Glaskeramik, auf der Brot, Hörnchen oder Pizza direkt gebacken werden können. Der Bo-

den kann bis zu einem Viertel Liter Flüssigkeit aufnehmen, so dass in der Praxis keine Flüssigkeit auslaufen kann.

Zudem verfügt der liftMatic über eine besondere Heizung, die die Backzeit um bis zu 30 Prozent reduziert. Eine Tiefkühlpizza ist ohne Vorheizen in zehn Minuten fertig. Die Selbstreinigungsautomatik erspart jegliches Putzen im Herd. Auf Knopfdruck wird der Innenraum so stark erhitzt, dass alle Rückstände des Kochens zu Asche zerfallen. Diese kann dann mit einem Tuch einfach abgewischt werden.

(IN 2005.10.2)

Foto: <http://www.siemens.com/bsh-bild/sobsh200501>