



Bild: Sovato GmbH

- 1 Ein Eyetracking-System erkennt Augen und erfasst die Blickrichtung von Personen. Diese Daten nutzen Anbieter von Konsumgütern für die gezielte Produktpräsentation am Monitor.

Ein Blick verrät den Kundenwunsch

Bildverarbeitung im Eyetracking-System

Die Kundenansprache über digitale Medien am Point of Sale, dem Verkaufsort, bildet einen wichtigen Bestandteil des zielgruppenorientierten Marketings. Müssen bei vielen Digital Signage-Systemen potenzielle Kunden zunächst selbst aktiv werden, erkennen Eyetracking-Systeme die Blickrichtung der Personen. Dann können die Systeme individuell Produkte vorstellen.

Autorin: Sabrina Pschorn arbeitet im Bereich Public Relations bei VRmagic.

Kaufentscheidungen fallen zu bis zu 75 Prozent direkt im Geschäft. Daher wollen Anbieter von Konsumgütern direkt am Point of Sale die Aufmerksamkeit ihrer Kunden

auf ihre Produkte lenken. Und die Möglichkeiten, erwartungsbasierten Inhalt auf Monitoren darzustellen, nimmt in Zukunft eine immer wichtigere Rolle ein. Viele Unternehmen nutzen dafür

sogenannte Digital Signage-Systeme. Potenzielle Käufer müssen hierbei jedoch üblicherweise durch Berührung oder Gesten aktiv werden, um an Informationen zu gelangen. Der Eyecaptor



Bild: Sovato GmbH

Individuelle Kundenansprache nimmt eine immer wichtigere Rolle ein. 2

der Sovato GmbH geht einen Schritt weiter: Das System reagiert bereits auf Blickrichtungen der Kunden. Das Eyetracking-System nimmt Bewegungen der Augen wahr, zeichnet sie auf und analysiert diese. Die Elektronik ist in einer gekapselten und gekühlten Detektionseinheit verbaut. Zwei Hochleistungs-Infrarot-LEDs und eine intelligente Kamera des Herstellers VRmagic sind hinter einer Scheibe aus schwarzem Spezialacryl plaziert: Infrarotlicht kann so das Gehäuse in beide Richtungen passieren, und die Kamera ist von außen kaum sichtbar. Basis des Systems bildet das Embedded System VRmDFC-42 von VRmagic, welches das gesamte Tracking über-

nimmt. Das System verfügt über ein Linux-Betriebssystem, einen DaVinci Dual-Core-Chip von Texas Instruments mit einem 300 MHz ARM9-Prozessor und einem 600 MHz digitalem Signalprozessor-Kern (DSP) mit 4.800 MIPs sowie über 256 MB RAM und einen 512 MB Flash-Speicher. Der CMOSIS CMV4000-Sensor mit Global-Shutter-Technologie sorgt für hohe Geschwindigkeiten und Präzision bei einer Auflösung von bis zu 4.2 Megapixeln. So lassen sich bereits kleinste Bewegungen der Augen detektieren. Während der ARM-Prozessor für Bildaufnahme, Verwaltung und Datentransfer zuständig ist, laufen die Bildverarbeitungsalgorithmen komplett auf dem DSP.

Via Augenaufschlag zum Mausclick

Gesichter erkennt das Eyetracking-System auf Entfernungen zwischen 50 und 200 cm. Ohne vorherige Kalibrierung berechnet das System mithilfe der sogenannten Cornea-Reflex-Methode die Augenbewegung: Dabei beleuchten Infrarot-LEDs die Umgebung in geringer Intensität. Diese Strahlung reflektiert unter anderem die Hornhaut eines Betrachters. Die Kamera zeichnet daraus ein Bild der Augen auf, und der DSP berechnet aus den Bilddaten die Augenbewegung anhand des Abstands von Reflexion und Pupille. Die Technologie für diese Bildverarbeitungsaufgabe ent-



Bild: VRmagic GmbH

- 3 Die intelligente Kamera von VRmagic übernimmt das gesamte Tracking, von der Erfassung der Augen bis zur Auswertung der Blickrichtung.

stand beim Berliner Unternehmen DIPAX. Die Firma entwickelt Software und Hardware für Aufgaben in den Bereichen Eyetracking und industrielle Bildverarbeitung. „Bei der Entwicklung des Eyecaptors haben wir unsere jahrelange Erfahrung einfließen lassen und die Software vollständig auf die intelligente Kamera von VRmagic portiert“, erläutert Dirk Pachael, Geschäftsführer bei DIPAX. „So ist ein kompaktes und zuverlässiges System entstanden, das ohne zusätzlichen PC die Blickrichtung des Anwenders ermittelt und via Ethernet an nachgelagerte Systeme übertragen kann.“ Die berechneten Daten können als Koordinaten ausgegeben und von einem Content-Controller als Mouseover-Effekt beispielsweise in einem Flash- oder HTML-5-Content in-

terpretiert werden. Ein Mausclick wird entweder durch Blinzeln oder durch Autoclick, also einem längeren Blick auf eine Position, ausgelöst. Das Eyetracking-System lässt sich aber auch als reiner Eyetracker verwenden, der lediglich aufzeichnet, wohin ein Kunde schaut.

Einsatz in Medizin und Verhaltensanalyse

„Langfristig ist der Eyecaptor in der Kundenkommunikation eine sehr interessante Option“, so Frank Philipp Menzel, Geschäftsführer der Sovato GmbH. „Der entscheidende Vorteil des Systems liegt darin, dass der Eyecaptor bereits vor der Interaktion Hinweise darauf verarbeiten kann, was für den Kunden von Interesse sein könnte.“ Da sich

Kunden durch den Eyecaptor nicht beobachtet fühlen, eignet sich das System zudem für die Beurteilung von Kaufverhalten. Auch außerhalb des Marketings existieren verschiedene Verwendungsmöglichkeiten. Von der berührungslosen Steuerung von Inhalten am Bahnhof und Flughafen über Chirurgen, die CT-Bilder berührungslos im OP steuern bis zu Personen, die weitestgehend nicht interagieren können, kann das Eyetracking-System wertvolle Dienste leisten. ■

www.vrmagic.com
www.sovato.com
www.dipax.com