



# AUTOMATIC CONTENT RECOGNITION

## OFFLINE MIT ONLINE VERNETZEN

Mit automatischer Inhaltserkennung (Automatic Content Recognition - ACR) können Unternehmen ihre Kommunikation vereinfachen und erweitern. Dazu werden Bilder oder Tonsignale mit Markierungen versehen. Über entsprechende Apps können Verbraucher dann Zusatzinformationen oder interaktive Angebote aufrufen. Das Fraunhofer SIT bietet Softwarelösungen für ACR-Anwendungen, die auf digitalen Wasserzeichen und Fingerprinting basieren. Die Lösungen des Instituts zeichnen sich durch eine hohe Erkennungsrate bei geringer Reaktionszeit aus. Fraunhofer SIT bietet eine kostenlose Testversion an.

### Was ist ACR?

Der Trend zu Smart Devices ist ungebrochen - die meisten Menschen haben im Alltag ihr Smartphone immer dabei, das Tablet liegt meist griffbereit. Rundfunkanbieter, Werbetreibende und andere Content Provider haben damit die Chance, die mobilen Geräte als zusätzlichen Kanal für die gezielte Übermittlung von Inhalten aller Art zu nutzen. Möglich ist dies mit Automatic Content Recognition (ACR): Über eine App, die der Nutzer auf seinem Tablet oder Smartphone installiert hat, werden Bild- oder Audiosignale erkannt und entsprechende Inhalte auf das mobile Gerät ausgeliefert. Damit dient ACR als Brücke, die die analogen Medien mit der digitalen Welt des Internet verbindet, und dem Nutzer ein erweitertes Erlebnis (Augmented Reality) ermöglicht. ACR-Technologien lassen sich in vielen verschiedenen Bereichen nutzen: im Rundfunk, für Quizshows, Printprodukte aller Art, Firmenauftritte auf Messen uvm.

### ACR für Audio

Beim Fernsehen nutzen viele Menschen parallel ihre mobilen Geräte. Über diesen Second Screen suchen Zuschauer zusätzliche Informationen zum Inhalt, der gerade auf dem ersten Bildschirm läuft, checken E-Mails, sind in sozialen Netzwerken aktiv und vieles mehr. Mit ACR besteht die Möglichkeit, den Fernsehzuschauer am Programm aktiv beteiligen zu lassen. Beispiele sind

- interaktive TV-Serien oder -Shows
- Live-Umfragen oder Diskussionen zu Programminhalten
- Jobangebote
- Vermittlung von over-the-top content (OTT) (kostenlose Videos oder Audiobeiträge via Internet)
- Video on Demand
- virtuelle Coupons oder Gewinnspiele
- E-Commerce, M-Commerce, T-Commerce
- Produktbewertungen und Rezensionen
- Browser-Spiele passend zur TV-Sendung

### ACR für Bilder

QR-Codes sind heute auf vielen Verpackungen, Plakaten, Flyern usw. zu finden. Interessierte fotografieren den Code mit der Kamera ihres Mobilgerätes und erhalten so mehr Infos. Dabei gibt es einen entscheidenden Nachteil, denn manchmal ist es nicht möglich, einen QR-Code zu generieren - etwa wenn ein Bild, ein Werbebanner oder Produktkatalog schon auf dem Markt sind und im Nachhinein mit Infos angereichert werden sollen. Mit ACR auf Fingerprinting-Basis wird das Bild selbst zum QR-Code: Über eine

*Fraunhofer-Institut für Sichere  
Informationstechnologie*

*Kontakt:  
Martin Steinebach  
Rheinstraße 75  
64295 Darmstadt*

*Telefon 06151 869-349  
Fax 06151 869-224  
martin.steinebach@sit.fraunhofer.de  
www.sit.fraunhofer.de*

Image Recognition-Lösung wird das Motiv selbst erkannt und entsprechende Informationen dem Smartphone zur Verfügung gestellt. Anwendungsbeispiele sind:

- Das Fotografieren einer zum Verkauf oder zur Vermietung angebotenen Immobilie liefert alle Informationen aus dem Netz auf das Smart Device
- Das Bild einer Ware in einem Versandkatalog liefert z.B. Produktbewertungen oder weitere Bilder, und ermöglicht dem Nutzer, an Aktionen teilzunehmen
- Motive auf Veranstaltungsplakaten, Bilder in Zeitschriften, Anzeigentafeln, Filmplakate, Poster oder Visitenkarten liefern Zusatzinfos, navigieren oder bieten eine Option für die Teilnahme am Ticket-Vorverkauf

### **Die Technologie hinter ACR**

Die Technik, die diese Interaktionen zwischen den Offline Medien und Mobilgerät ermöglicht, stammt ursprünglich aus dem Bereich Mediensicherheit. Zwei unterschiedliche Ansätze erlauben hier eine Vielzahl an Anwendungen: passive Fingerabdrücke und digitale Wasserzeichen.

Fingerprinting: Aus den Medien (Bild, Fernsehen etc.) werden spezifische Merkmale gezogen, um einen individuellen Fingerabdruck zu erzeugen. Die App auf dem mobilen Gerät des Nutzers erkennt diesen Fingerabdruck, sobald der entsprechende Inhalt vom Smart Device wahrgenommen wird (z.B. fotografiert) und ruft direkt die zusätzlichen Informationen über das Internet auf. Der Fingerabdruck ist sehr zuverlässig. Der Vorteil der Fingerprinting-Technologie ist, dass der originale Inhalt nicht vorverarbeitet werden muss. So kann die Technologie auch bei Inhalten eingesetzt werden, die schon veröffentlicht sind .

Digitale Wasserzeichen: Im Unterschied zum passiven Fingerabdruck wird das digitale Wasserzeichen in den ausgestrahlten Inhalt selbst eingebettet. Das Wasserzeichen ist nicht wahrnehmbar und trotzdem extrem zuverlässig. Der Vorteil der Wasserzeichen-

Technologie ist eine höhere Flexibilität, beispielsweise können unterschiedliche Wasserzeichen in den gleichen Inhalt eingebettet werden, um unterschiedliche Aktionen an bestimmten Zeitpunkten auszuführen.

### **ACR bietet Möglichkeiten für**

- Rundfunkanstalten (TV und Radio)
- Filmproduktionsfirmen
- Marketing- und Werbeagenturen
- Druckereien
- Firmenvertreter und Vertriebspersonal z.B. auf Messen
- Spieleentwickler

### **Unser Angebot**

- Software Development Kit für Windows, Linux, Android, iOS und WindowsPhone 8
- Kostenlose Testversion
- Support und Beratung