

## **Mobile Tagging – Die Zeitung wird zum Online Medium**

**Paul Schmidmayr, Martin Ebner**

### **Lead**

Zweidimensionale Barcodes ergeben zusammen mit kameragestützten Mobiltelefonen eine neue Anwendung: Mobile Tagging. Dazu werden Barcodes an beliebigen Objekten oder auch in Printmedien gedruckt und liefern dann mit Hilfe eines Mobiltelefons relevante digitale Inhalte. Das Besondere bei dieser Verknüpfung der realen mit der digitalen Welt ist die Einfachheit der Übermittlung digitaler Inhalte via Printmedien. Im Rahmen einer Diplomarbeit von Paul Schmidmayr, betreut durch Martin Ebner (Vernetztes Lernen/Zentraler Informatikdienst) und Prof. Frank Kappe (Institut für Informationssysteme und Computer Medien) werden Anwendungen und Potentiale dieser Technologie ausgelotet. Derzeitige Entwicklungen und Initiativen deuten darauf hin, dass solche Barcodes die alltägliche Interaktion mit Mobiltelefonen verändern werden.

### **Fließtext**

Was ist nun der QR Code?

Der eindimensionale Strichcode ist jedem bekannt, da er auf allen Produktverpackungen zu finden ist. Da bei diesem Barcode die Kapazität der zu speichernden Daten sehr begrenzt ist (ca. 50 Zeichen), wurden 2D-Barcodes entwickelt, um damit logistische Anwendungen bzw. qualitätssichernde Maßnahmen zu verbessern.

Viele Mobiletelefone sind bereits mit hochauflösenden Kameras ausgestattet und erlauben die Integration zusätzlicher Programme. Dies und die Tatsache, dass die Tarifmodelle der Mobilfunkbetreiber für mobiles Internet immer günstiger werden, waren für die Kombination kameragestützter Mobiltelefone und 2D-Barcode vor etwa fünf Jahren in Japan hilfreich. Die Idee durch einfaches Scannen Daten innerhalb von Sekunden auf das Mobiltelefon zu übertragen, hat sich seither im asiatischen Raum enorm verbreitet. Die von der japanischen Firma Denso-Wave 1994 entwickelten QR Codes (Quick Response Codes) werden bereits beinahe standardisiert in verschiedensten Alltagssituationen wiedergefunden: auf Visitenkarten, Plakaten, Produktverpackungen, in Printmedien, auf Bildschirmen, etc.

Im Gegensatz zum 1D-Barcode können bei 2D-Barcodes nicht nur Zahlen sondern auch Text und im Falle des QR-Codes auch die japanischen Kanji-Zeichen verschlüsselt werden. Die zum Entschlüsseln notwendige Anwendung wird als Barcode-Reader bezeichnet.

Nach dem Öffnen des Barcode-Readers am Mobiltelefon wird die Kamera auf den QR-Code (Abb.1) gerichtet, der Code wird automatisch gescannt und die Daten extrahiert.

Je nach Art der Information und der Einbindung des Barcode-Readers in Bezug auf andere Programme am Handy lassen sich z.B. Kontaktdaten direkt ins Adressbuch abspeichern oder etwa ein Termin im Terminkalender automatisch ablegen.

Der große Vorteil liegt nun in der Umgehung der nicht zu unterschätzenden Barriere bei der Benutzung von Mobiltelefonen: die vielfach umständliche Eingabe von Text über die Tastatur. Durch die Verwendung von 2D-Barcodes lässt sich dies in vielen Fällen elegant umgehen. Das langwierige Tippen von URLs kann deutlich abgekürzt werden.

Der QR-Code ist nicht der einzige 2D-Barcode sondern einer von etwa 100, von denen etwa 12 für die oben beschriebenen Szenarien eingesetzt werden. Da dieser Wildwuchs an Codes und entsprechenden Readern der Verbreitung dieser Technologie bis jetzt entgegenwirkt hat, haben sich im Juni 2008 Open Mobile Alliance und GS1 Global Data Synchronisation Network QR-Code und Datamatrix als Standard festgesetzt. An einer einheitlichen Aufbereitung der Daten wie z.B. der Kontaktdaten einer Visitenkarte wird noch gearbeitet.

Durch diese Kooperation unter Herstellern von Mobiltelefonen, Mobilfunkbetreibern u.a. darf auf einen baldigen Durchbruch bzw. eine weitere Verbreitung sowie neue Anwendungen von 2D-Barcodes auch in unseren Breiten gehofft werden.

Wie kann man QR Codes lesen bzw. selbst erzeugen?

Neuere Handymodelle haben zum Teil bereits einen Barcode-Reader für QR-Code und Datamatrix vorinstalliert. Andernfalls können diese einfach von entsprechenden Anbietern wie z.B. [www.kaywa.com](http://www.kaywa.com), [www.i-nigma.com](http://www.i-nigma.com) auf das Handy geladen werden.

QR-Codes können z.B. unter <http://qr.tugraz.at> einfach generiert werden.

Diese 2D-Barcodes lassen sich auf Flyer, Plakaten, Zeitungen oder Textilien drucken oder z.B. in Oberflächen fräsen. Sie können auch direkt von einem anderen (Handy-)Display gelesen werden.

Wie werden QR-Codes verwendet?

Die gängigsten Inhalte von QR-Codes sind eine URL, die direkt auf eine Website verweist, eine vordefinierte Telefonnummer oder SMS, die durch einen Tastendruck angewählt wird sowie auch reiner Text.

Weitere Beispiele für die Anwendung von 2D-Barcodes:

- Als erste Zeitung ergänzt Welt Kompakt ([www.welt-kompakt.de](http://www.welt-kompakt.de)) seit November 2007 seine Printausgabe mit digitalen Inhalten.
- Google AdWords wurde um den Bereich Print (das Schalten von Inseraten kann online für mehr als 100 verschiedene Tageszeitungen online vorgenommen werden) erweitert und bietet zusätzlich QR-Codes an.
- Semapedia.org verknüpft reale Objekte und Plätze mit Wikipedia-Einträgen.
- Google Maps und Flickr.com bedienen sich seit kurzem des QR-Codes um Adressen bzw. Photos auf Mobiltelefone zu transferieren.
- VideoMeetsFunction.com ermöglicht die Platzierung von Youtube-Videos in der realen Welt.

Weitere Informationen finden Sie unter <http://qr.tugraz.at>, wo Sie unter anderem die Möglichkeit haben, selbst QR-Codes zu generieren.



Abb.1: QR-Code (<http://qr.tugraz.at>)

Kontakt:

Paul Schmidmayr

[paul.schmidmayr@gmx.at](mailto:paul.schmidmayr@gmx.at)

+43 650 7272997

Martin Ebner

[martin.ebner@tugraz.at](mailto:martin.ebner@tugraz.at)

+43 316 873 8540