

Executive Summary

**Nutzung und Akzeptanz von Quick Response (QR)-Codes  
in Deutschland (2. Studie)**

Mai 2011

Fachhochschule Schmalkalden

Fakultät Informatik

Professur Wirtschaftsinformatik, insb. Multimedia Marketing

Prof. Dr. Thomas Urban / Dipl.-Medienwirt (FH) Andreas Carjell

## **Einleitung**

Der klassische Barcode hat seit der Einführung im Jahre 1977 aufgrund unterschiedlicher Einsatzmöglichkeiten - von reinen Warenkennzeichnungen über den Briefmarkenersatz bis hin zu elektronischen Tickets und Fahrkarten - eine breite Akzeptanz erfahren. Voraussetzung für das Auslesen der enthaltenen Informationen ist die Verwendung visueller Lesegeräte. Neben Lesesystemen, wie dem Scanner, ist theoretisch heutzutage jede handelsübliche Kamera in der Lage, Barcodes zu dekodieren. Durch den mobilen Zugang in das Internet bilden moderne Mobilfunkgeräte die Grundlage, mit Hilfe von Barcodes, die Brücke zwischen realer und virtueller Welt zu schlagen. Vor allem für den Einsatz im mobilen Bereich entstanden zahlreiche unterschiedliche Arten von Barcodes. Hinsichtlich seiner einfachen Lesbarkeit hat sich neben dem Data-Matrix-Code (Freimachung von Postsendungen) und dem Aztec-Code (Einsatz im Online- bzw. Mobile-Ticket der Deutschen Bahn oder elektronisches Ticket der Lufthansa), der Quick Response Code (QR-Codes) durchgesetzt.

In der derzeitigen Fachliteratur, wie auch in den bisher veröffentlichten Studien, existieren keinerlei umfassende - auch jährlich wiederholte - empirische Betrachtungen zur Akzeptanz und Verbreitung von QR-Codes im deutschen Raum. Dabei stellt sich vor allem für Firmen die Frage, worin Vermarktungsansätze für bestimmte Güter liegen und welche Preise vom Konsumenten akzeptiert werden. Inhalt der 2. QR-Studie bildet der Vergleich der Nutzung und Akzeptanz von QR-Codes in Deutschland der Jahre 2009 und 2010. Hierzu wurden sechs Forschungsfragen untersucht.

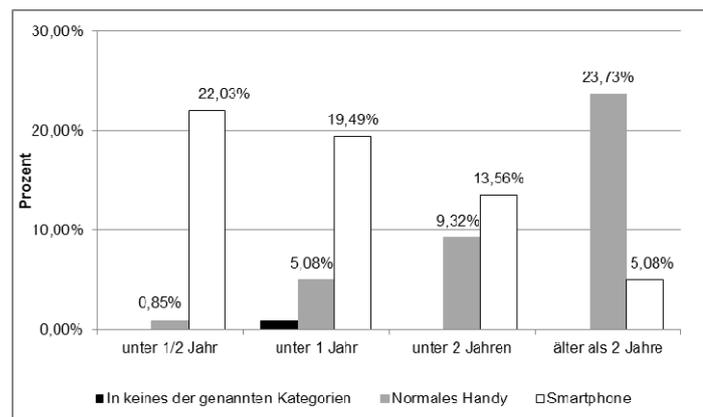
## **Design und Auswertung der empirischen Studien**

Die Daten der Studien basieren auf zwei quantitativen Online-Befragungen, die zwischen dem 09. November 2009 und dem 22. Dezember 2009 sowie zwischen dem 20.08.2010 und 20.09.2010 durchgeführt wurden. An der ersten Studie nahmen 516 Personen und an der zweiten Studie 125 Personen teil. Damit haben die Ergebnisse nicht den Charakter von Repräsentativität. Allerdings lassen sich aufgrund der fast identischen relativen Altersverteilungen grundlegende Entwicklungen für die Nutzung und Akzeptanz von QR-Codes ableiten. Der für die beiden Studien verwendete Online-

Fragebogen umfasste insgesamt 36 Fragen, die zur Beantwortung von sechs Forschungsfragen dienten. Die nachfolgende Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse ist an den verwendeten Forschungsfragen orientiert.

### **Forschungsfrage 1: Welche Eigenschaftsausprägungen besitzen mobile Endgeräte hinsichtlich der Nutzung des mobilen Internets?**

Bei der Ausstattung mit Smartphones zeigt sich im Jahr 2010 bei den Studienteilnehmern noch ein Unterschied zwischen den Geschlechtern. Dieser hat aber an seiner Deutlichkeit aus dem Jahre 2009 verloren. Besaßen im Jahr 2009 noch 45,8% der Männer und nur 10,3% der Frauen ein Smartphone, so haben im Jahr 2010 rd. 67% der Männer und 50% der Frauen ein derartiges mobiles Endgerät. Des Weiteren stieg der Anteil der Geräte mit Touchscreen von rd. 39% auf rd. 57% an (Smartphone-Anteil: 87,3%; Handy-Anteil: 10,6%), was gleichzeitig zu einer Verjüngung des aktuellen Lebensalters der mobilen Endgeräte führte. Abb. 1 zeigt, dass normale Handys derzeit i. d. R. älter als zwei Jahre (Anteil = 23,73%) und mobile Endgeräte mit einer Nutzungsdauer unter einem Jahr Smartphones (Anteil = 41,52%) sind. Normale Handys nehmen mit einem Lebensalter bis unter einem Jahr nur noch rd. 5% ein.



**Abbildung 1: Alter mobiler Endgeräte**

Die Fähigkeit, den QR-Code mit Hilfe einer Handy-Kamera abzufotografieren, besitzen bereits 91,51% der mobilen Endgeräte. Mit dem Endgerät grundsätzlich auf das Internet zugreifen können rd. 83% der Studienteilnehmer.

### Forschungsfrage 2: Wie erfolgt die Nutzung des mobilen Internets?

Die tatsächliche Netzaktivität (Nutzung des mobilen Internets) hat sich im Jahr 2010 auf rd. 78% (2009: rd. 59%) erhöht. Fast 46% der Befragten gaben an (2009: 27,6%), das mobile Internet täglich oder mehrmals täglich zu nutzen. Der Anteil der Besitzer eines Smartphones lag dabei im Jahr 2010 bei rd. 66%. Somit hat sich eine wichtige Voraussetzung, die aktive Internetnutzung für das Abrufen der QR-Code-Inhalte merklich verbessert. Als ein weiterer Treiber, neben dem Wandel der mobilen Endgeräte zu Smartphones, kann die Entwicklung hin zu Datenflatterate angesehen werden. Wie in Abb. 2 ersichtlich, nahm deren Anteil um rd. 13% gegenüber dem Jahr 2009 zu. Gut 35% der Befragten hat noch einen „Options-tarif“, d. h. die Abrechnung erfolgt in Abh. der Nutzung. Mit dem Anwachsen der Smartphones an der Gesamtheit der mobilen Endgeräte ist hier ein weiterer Rückgang der Optionstarife als Konsequenz zu erwarten.

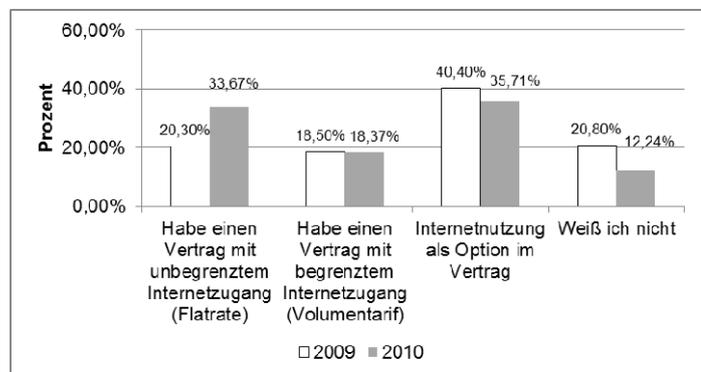


Abbildung 2: Entwicklung der Internettarifstrukturen

### Forschungsfrage 3: Bestehen mögliche Hürden bei der mobilen Nutzung des Internets?

Gegen die mobile Internetnutzung sprechen für die Befragten immer noch die Kosten. Allerdings reduzierte sich der Wert „Zu Teuer“ von 42,6% im Jahr 2009 auf 31,8% in 2010. Wie in Abb. 3 ersichtlich, ist jedoch eine Zunahme der Hinderungsgründe „Kein Interesse“, „Geringe Benutzerfreundlichkeit“ und „Keine Transparenz der Kosten“ zu verzeichnen. Damit angebotene Inhalte via QR-Code auch genutzt werden, müssen diese Faktoren weiter limitiert

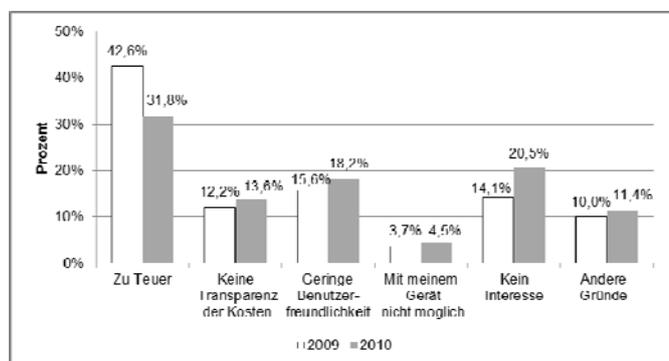


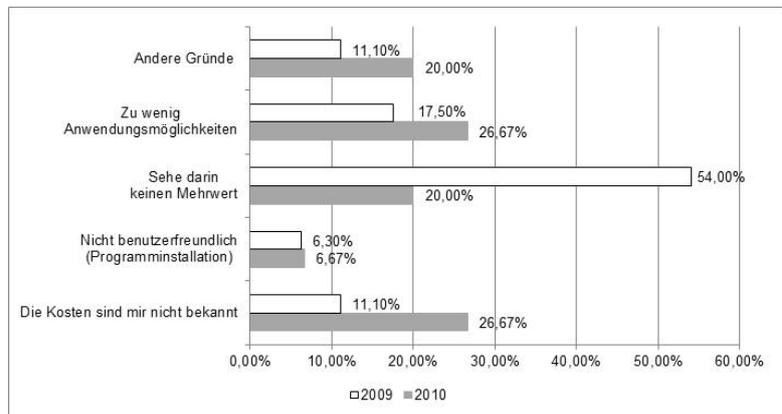
Abbildung 3: Hemmnisfaktoren der mobilen Internetnutzung

werden. Wie unter Forschungsfrage 4 noch zu sehen sein wird, sind dem Nutzer klar die Kosten und die Anwendungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

**Forschungsfrage 4: Inwieweit wird der QR-Code in Deutschland bereits wahrgenommen und sind die bisher auf dem Markt befindlichen mobilen Endgeräte für eine einfache Benutzung des QR-Codes konzipiert?**

Neben der Hardware (Smartphone und Kamera) und dem mobilen Internet ist zur Nutzung von QR-Codes noch eine entsprechende Software, der QR-Code-Reader, notwendig. Diese Hürde reduzierte sich im Jahr 2010 gegenüber dem Vorjahr deutlich. Hatten im Jahr 2009 nur 23,9% der Teilnehmer eine solche Software auf ihrem Mobiltelefon installiert, sind dies im Jahr 2010 bereits rd. 52%. Nur noch rd. 28% der Befragten verfügt über keine Reader-Software auf dem mobilen Endgerät (2009: 40%). Allerdings wird der QR-Code-Reader zu 86% über ein selbstinstalliertes Programm gestartet (2009: 68,7%). Die Nutzung des QR-Codes stieg jedoch sehr deutlich von 25% (2009) auf 61,7% (2010). Gegen eine Nutzung des QR-Codes sprechen derzeit noch die zu geringen Anwendungsmöglichkeiten (vgl. Abb. 4) Dies ist ein grundsätzliches Phänomen von Netzwerkdiensten, deren Nutzung mit steigender Marktdurchdringung erst nach dem Überschreiten der Kritischen Masse stark zunimmt. Wie in Abb. 4 weiter er-

sichtlich, stellen ein nicht erkennbarer Mehrwert und die Unkenntnis von erwarteten Kosten weitere Nutzungshürden dar. Nachfrager sehen dagegen einen Mehrwert, wenn z. B. Webadressen oder Inhalte in einem QR-Code implementiert sind.



**Abbildung 4: Gründe gegen die QR-Code-Nutzung**

### Forschungsfrage 5: Welche Nutzungspotentiale gibt es für den QR-Code in Deutschland?

Um das Nutzungspotential von QR-Codes in Deutschland einzuschätzen, sind den Probanden innerhalb der Studie verschiedene, erläuterte und illustrierte Nutzungsbeispiele angeboten worden. Die Teilnehmer wurden anschließend gebeten zu bewerten, ob sie sich vorstellen könnten, das entsprechende Angebot zu nutzen oder nicht. Bei der Frage nach den Quellen, von denen ein QR-Code eingelesen werden kann, konnte ein starker Anstieg insb. bei Zeitungen/Magazinen sowie Visitenkarten verzeichnet werden.

Die in Abb. 5 aufgezeigten „Andere Quellen“ sind bspw. Bildschirmanzeigergeräte im Öffentlichen Nahverkehr oder Terminals in Geschäften, Bahnhöfen, Flughäfen etc.

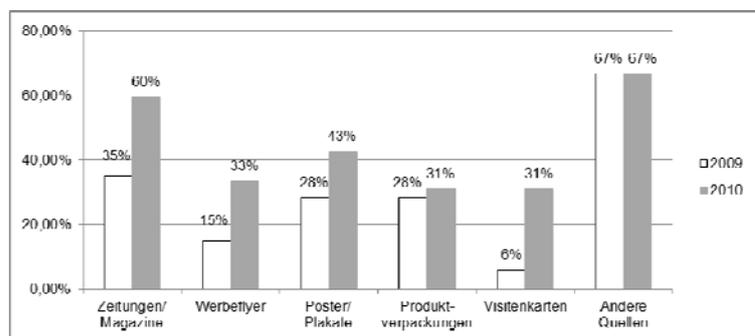
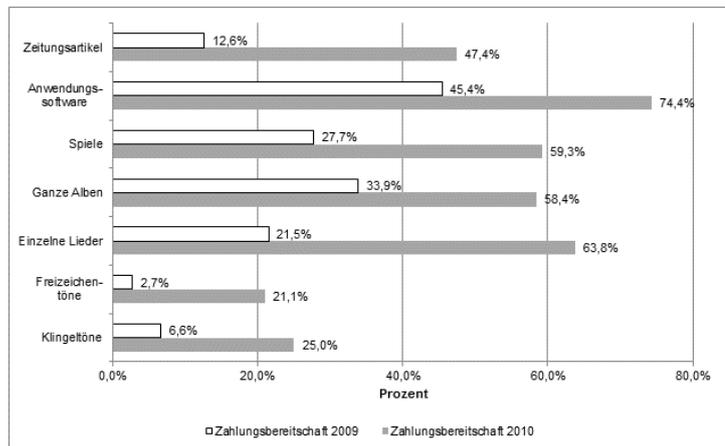


Abbildung 5: Quellen für das Einlesen eines QR-Codes

Neben der reinen Verknüpfung mit einer Webadresse zu Informationszwecken, bietet der QR-Code bei generiertem Interesse an einem Produkt, perspektivisch die Möglichkeit des Kaufs durch fotografieren des Codes an. Ideal wäre dafür das Angebot niedrigpreisiger virtueller Güter, wie Klingel- oder Freizeichentönen. Allerdings konnten sich sowohl im Jahr 2009 als auch 2010 rd. 85% der Befragten „überhaupt nicht“ vorstellen, auf diesem Wege Klingel- oder Freizeichentöne zu kaufen. Spiele oder Musik dagegen werden zum QR-Code-basierten Verkauf von rund 30% akzeptiert. Vor allem in der Altersgruppe der 18- bis 25-Jährigen war dieser Zuspruch noch etwas höher. Den größten Anteil möglicher Käufe macht in der Studie die Kategorie der Anwendungssoftware, kurz Apps, aus. Hier können sich bereits rd. 40% (sehr oft = Note 6 bis Note 4) den Erwerb solcher Programme über QR-Codes vorstellen.

## Forschungsfrage 6: Wie hoch ist die Zahlungsbereitschaft bestimmter Nutzergruppen für die Nutzung von QR-Codes?

Die unterschiedliche Nutzung von QR-Codes im Rahmen des Mobile Business spiegelt sich auch in den grundsätzlichen Zahlungsbereitschaften (Abb. 6) wider. Diese ist besonders bei Anwendungssoftware, Musik und Spielen hoch. Die Auswertung der einzelnen Preise pro abgefragter Produktkategorie zeigt, dass über QR-Codes basierte Käufe von Musikalben und –stücken ähnliche Preise, wie über die existierenden digitalen Kanäle, etwa dem iTunes-Store, zu realisieren sind.



**Abbildung 6: Zahlungsbereitschaften für die QR-Code-Nutzung**

Sind Sie interessiert an weiteren Informationen zur Studie? Gerne können Sie dazu Kontakt mit uns aufnehmen. Eine ausführliche Dokumentation und betriebswirtschaftliche Bewertung der Ergebnisse erscheint außerdem im Herbst 2011 im Band 2 der Schriftenreihe „Multimedia Marketing & Kommunikation“ im Peter Lang Verlag.

Fachhochschule Schmalkalden  
Fakultät Informatik  
Professur Wirtschaftsinformatik, insb. Multimedia Marketing

Prof. Dr. Thomas Urban  
Postfach 10 04 52  
98564 Schmalkalden



Tel. 03683/ 688-4113  
Fax: 03683/ 688-4499  
t.urban@fh-sm.de  
www.multi-media-marketing.org



Prof. Dr. Thomas Urban ist Lehrstuhlinhaber der Professur Wirtschaftsinformatik, insb. Multimedia Marketing, der Fakultät Informatik an der Fachhochschule Schmalkalden, Thüringen. Der Schwerpunkt der Professur, das Multimedia Marketing, wird durch die interdisziplinäre Verknüpfung mehrerer Fachgebiete der Wirtschaftswissenschaften und der Informatik umgesetzt. Ein Lehr- und Forschungsgebiet der Professur ist die Entwicklung benutzerergonomischer Präsentationen von multimedialen Informationen für PC's / Laptops, Note- / Netbooks sowie Mobile Endgeräte. Das zweite Lehr- und Forschungsgebiet der Professur beschäftigt sich mit der Medienwirtschaft und der Net Economy.