

NIKLAUS STADLER

Mobile Tagging im Marketing

Ein Überblickswerk mit
Schwerpunkten Near Field
Communication (NFC)
und QR-Code



Mobile Tagging im Marketing

Niklaus Stadler

Mobile Tagging im Marketing

Ein Überblickswerk mit Schwerpunkten
Near Field Communication (NFC) und QR-Code



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

AVM - Akademische Verlagsgemeinschaft München 2010
© Thomas Martin Verlagsgesellschaft, München

Umschlagabbildung: © EastWest Imaging - Fotolia.com

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urhebergesetzes ohne schriftliche Zustimmung des Verlages ist unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Nachdruck, auch auszugsweise, Reproduktion, Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie Digitalisierung oder Einspeicherung und Verarbeitung auf Tonträgern und in elektronischen Systemen aller Art.

Alle Informationen in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet und geprüft. Weder Autoren noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

e-ISBN (ePDF) 978-3-96091-090-9
ISBN (Print) 978-3-86924-651-2

Verlagsverzeichnis schickt gern:
AVM - Akademische Verlagsgemeinschaft München
Schwanthalerstr. 81
D-80336 München

www.avm-verlag.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Motivation	1
1.2	Zielsetzung	2
1.3	Definitionen und Begriffsabgrenzungen	3
1.4	Vorgehensweise	7
2	Mobile-Tagging-Systeme	9
2.1	Grundlegendes	9
2.2	Akustisches Tagging	12
2.3	Visuelles Tagging	12
2.4	Funkbasiertes Tagging	20
3	Infrastruktur	23
3.1	QR-Codes	23
3.1.1	Grundlagen	23
3.1.2	Standardisierung	23
3.1.3	Tags	25
3.1.4	Lesegeräte	35
3.2	Near Field Communication	37
3.2.1	Grundlagen	37
3.2.2	Standardisierung	40
3.2.3	NFC-Forum-Tags	49
3.2.4	NFC-Forum-Geräte	51
3.2.5	Rollen und Rollenverteilung	57
3.3	QR-Codes vs. NFC	62
4	Anwendungsmöglichkeiten	67
4.1	Preispolitik	67
4.1.1	Preisfindung	67
4.1.2	Zahlungsbedingungen	68

4.1.3	Rabattpolitik	73
4.2	Distributionspolitik	73
4.2.1	Vertrieb	73
4.2.2	Logistik	77
4.3	Kommunikationspolitik	83
4.3.1	Handlungsmöglichkeit	83
4.3.2	Interaktivität	83
4.3.3	Imagewirkung	86
4.4	Produktpolitik	86
4.4.1	Interaktionsziele	86
4.4.2	Platzierung von Tags	90
4.4.3	Produktmerkmale	91
4.5	Marktforschung	93
4.5.1	Datenumfang	93
4.5.2	Datenaktualität	94
5	Problembereiche	95
5.1	Hindernisse	95
5.1.1	Technische Hindernisse	95
5.1.2	Rechtliche Hindernisse	95
5.1.3	Kritische Masse	97
5.2	Auswirkungen	99
5.2.1	Umweltverträglichkeit	99
5.2.2	Sicherheit	99
5.2.3	Datenschutz	101
5.2.4	Abhängigkeit	103
6	Schlussbetrachtungen	105

Abkürzungsverzeichnis

AIDA	Attention, Interest, Desire, Action
AutoID	Automatische Identifikation
EMV	Europay, MasterCard, Visa
E-Business	Electronic Business
eID	elektronischer Identitätsnachweis
J2ME	Java Platform 2, Micro Edition
kbit/s	Kilobits pro Sekunde
M-Payment	Mobile Payment
MHz	Megahertz
MNO	Mobile Network Operator
NDEF	NFC Data Exchange Format
NFC	Near Field Communication
OTA	Over-the-air
RFID	Radio Frequency Identification
RTD	Record Type Definition
SIM	Subscriber Identity Module
SWP	Single Wire Protocol
UICC	Universal Integrated Circuit Card
URI	Uniform Resource Identifier
URL	Uniform Resource Locator
WLAN	Wireless Local Area Network

Abbildungsverzeichnis

1.1	Physical Mobile Interaction und Mobile Human Computer Interaction	6
2.1	Aufruf einer Webseite am Beispiel des Sony Ericsson K850i	11
2.2	Ein- und Ausgabeschnittstellen am Handy	13
2.3	Beispiele für verschiedene Barcode-Typen	15
2.4	Produkte mit QR-Codes	16
2.5	Produkte mit DataMatrix-Codes	17
2.6	Visitenkartenscanner ABBYY Business Card Reader	19
2.7	Markerbasiertes Spiel Tower Defense	20
2.8	Interaktion mit NFC	22
3.1	Google Favorite Places	28
3.2	ZXing QR-Code-Generator	30
3.3	QR-Codes als Referenz für Praxistest	31
3.4	AndroidPIT.de AppStore	35
3.5	Nokia 6212 classic NFC-Menü	39
3.6	Überblick über Standards zu NFC	40
3.7	ECMA- und ISO-Standards zu NFC	41
3.8	Aufbau und Standards für NFC Forum Geräte	44
3.9	Formfaktoren für NFC-Tags	49
3.10	NFC-fähige Mobiltelefone	52
3.11	NFC-Add-ons für Mobiltelefone	55
3.12	Neue Rollen im NFC-Ökosystem	58
3.13	Trusted Service Manager	59
3.14	Zertifizierungsverfahren des NFC Forums	62
3.15	Starter-Set für Touchatag	63
4.1	M-Payment über ein Terminal	69
4.2	Muster des neuen Personalausweises	75

4.3	Vergabe von eID-Berechtigungszeugnissen	77
4.4	Auswirkungen von NFC auf Verkaufsautomaten	78
4.5	Touchpoint bei Touch&Travel	80
4.6	Pilotgebiet von Touch&Travel	80
4.7	Architektur von Touch&Travel	82
4.8	Interaktion mit öffentlich zugänglichen Bildschirmen	84
4.9	Interaktionsziele	87
5.1	Roadmap des NFC Forums	98
5.2	Einige Angriffsmöglichkeiten auf RFID-Systeme	99

Tabellenverzeichnis

3.1	Direkte und indirekte Tags	26
3.2	Werkzeuge zum Erstellen von QR-Codes	29
3.3	Testergebnisse Lesesoftware für QR-Codes	32
3.4	NFC-Forum-Type-Tags	50
3.5	NFC-fähige Mobiltelefone	52
3.6	NFC-Add-ons für Mobiltelefone	56
3.7	Unterschiede zwischen QR-Codes und NFC	61
4.1	Merkmale von Produkten mit NFC	92
5.1	Lizenzgebühren im NFC-Pool von Via Licensing	97

Beispielverzeichnis

1	Mobile Tagging	9
2	Favorite Places (Google Inc.)	27
3	Praxistest QR-Codes	30
4	AndroidPIT (Fonpit AG)	34
5	Touchatag (Alcatel-Lucent Ventures)	63
6	PayPass (MasterCard)	70
7	Mautsystem für Privatfahrzeuge (NXP)	72
8	Real World AppStore	74
9	Der neue Personalausweis (Bundesdruckerei)	74
10	Touch&Travel (Deutsche Bahn AG)	79
11	Interaktion mit Bildschirmen (RUKZIO)	84
12	iPhone (Apple Inc.)	88