

Seidlitz, Lydia

Anwendungen, die digitale und reale Verkaufswelt
verbinden - relevanter Nutzen oder technischer
Schnickschnack?

- eingereicht als Diplomarbeit -

Hochschule Mittweida – University of Applied Science (FH)

Seidlitz, Lydia

Anwendungen, die digitale und reale Verkaufswelt
verbinden - relevanter Nutzen oder technischer
Schnickschnack?

- eingereicht als Diplomarbeit -

Hochschule Mittweida – University of Applied Science (FH)

Erstprüfer

Prof. Dr.-Ing. Robert J. Wierzbicki

Zweitprüfer

Dipl.-Inf. Tom Herrmann

Hochschule Mittweida

Technikumplatz 17, 09648 Mittweida

T-Systems Multimedia Solutions GmbH

Riesaer Straße 5, 01129 Dresden

Dresden – 2011

Bibliographische Beschreibung

Seidlitz, Lydia:

Anwendungen, die digitale und reale Verkaufswelt verbinden - relevanter Nutzen oder technischer Schnickschnack?- 2011 - 82 S.

Mittweida, Hochschule Mittweida – University of Applied Science (FH)

Fakultät Elektro- und Informationstechnik, Diplomarbeit, 2011

Referat

Die Grundlage dieser Untersuchung bilden technische Innovationen, die schon heute im vernetzten Alltag der Menschen Anwendung finden oder in naher Zukunft finden werden. Sie werden definiert und grundlegend in ihrer Funktionsweise skizziert. Es folgt eine Analyse für den deutschen Markt hinsichtlich aktueller Entwicklungen und Verbreitung sowie Akzeptanz beim Nutzer. Anschließend werden mögliche Einsatzbereiche für den Handel im B2C-Bereich aufgezeigt und auf Nutzenpotenziale untersucht. Anhand eines Fallbeispiels wird dargestellt, wie Kunden mit etablierten und wie mit neuen Mitteln ein bestimmtes Vorhaben erreichen. Die Auswirkungen innovativer Anwendungen auf Kunden als auch Unternehmen werden in Form von Chancen und Herausforderungen abgeleitet und runden diese Arbeit ab.

Inhaltsverzeichnis

Bibliographische Beschreibung	iii
Referat	iii
Inhaltsverzeichnis.....	iv
Abbildungsverzeichnis.....	vii
Abkürzungsverzeichnis	ix
1 Einleitung	11
1.1 Problemstellung	11
1.2 Zielsetzung.....	13
1.3 Vorgehensweise	14
1.4 Begriffsabgrenzung	15
2 Technische Grundlagen	16
2.1 Lokalisierungstechnik	16
2.1.1 GPS-Ortung.....	16
2.1.2 GSM-Ortung	17
2.1.3 WLAN-Ortung	17
2.1.4 Fazit	18
2.2 Erkennungstechnik.....	19
2.2.1 Objekterkennung	19
2.2.2 RFID	20
2.2.3 NFC	21
2.2.4 Fazit	22
2.3 Fernsehen über das Internet	23
2.3.1 IPTV.....	23
2.3.2 Web-TV.....	24
2.3.3 Hybrid-TV	25
2.3.4 Fazit	26

2.4	Mensch-Computer-Interaktion.....	27
2.4.1	Berührungssteuerung.....	27
2.4.2	Gestensteuerung.....	28
2.4.3	Sprachsteuerung.....	29
2.4.4	Fazit.....	29
2.5	Breitband als Voraussetzung.....	32
2.5.1	Breitbandverfügbarkeit.....	32
2.5.2	Fazit.....	34
3	Einsatzbereiche.....	36
3.1	Television-Commerce.....	36
3.1.1	Interaktive Werbung.....	38
3.1.2	TV-Shopping.....	40
3.1.3	Nutzenpotenziale.....	42
3.2	Video-Commerce.....	44
3.2.1	Produktbezogene Videos.....	45
3.2.2	Kontextbasierte Videos.....	46
3.2.3	Shoppable-Videos.....	47
3.2.4	Nutzenpotenziale.....	48
3.3	Mobile-Commerce.....	49
3.3.1	Location-Based-Advertising.....	50
3.3.2	Mobile-Shopping.....	52
3.3.3	Mobile-Payment.....	54
3.3.4	Nutzenpotenziale.....	57
3.4	Point of Sale.....	59
3.4.1	Interaktiver Schaufensterbummel.....	59
3.4.2	Intelligente Umkleidekabine.....	59
3.4.3	Terminals.....	59
3.4.4	Moderne Kassensysteme.....	60

3.4.5	Virtuelle Umkleidekabine	60
3.4.6	Nutzenpotenziale	61
4	Fallbeispiel	62
4.1	Produktsuche	62
4.1.1	Textgebundene Suche	62
4.1.2	Visuelle Suche	64
4.1.3	Textgebundene Suche vs. visuelle Suche	65
4.1.4	Fazit	66
5	Chancen und Herausforderungen	68
5.1	Chancen aus Kundensicht	68
5.1.1	Anregung	70
5.1.2	Evaluation	70
5.1.3	Kauf	71
5.1.4	After-Sales	71
5.2	Herausforderungen aus Kundensicht	72
5.3	Chancen aus Unternehmensicht	74
5.4	Herausforderungen aus Unternehmensicht	76
6	Fazit	77
	Literaturverzeichnis	LXXIX
	Eidesstattliche Erklärung	LXXXII

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1: Breitbandverfügbarkeit für alle Technologien in Deutschland, Stand Dezember 2010	32
Abb. 2.2: Breitbandverfügbarkeit für drahtlose Technologien in Deutschland, Stand Dezember 2010	33
Abb. 2.3: Breitbandverfügbarkeit ≥ 16 Mbit/s, Breitbandverfügbarkeit ≥ 50 Mbit/s	34
Abb. 3.1: Einsatz von interaktiver Werbung über HbbTV am Beispiel von Volkswagen	39
Abb. 3.2: Einsatz von interaktiver Werbung über TV-Apps am Beispiel von Marktjagd	40
Abb. 3.3: Einsatz von TV-Shopping über HbbTV am Beispiel von HSE24	41
Abb. 3.4: Einsatz von TV-Shopping über TV-Apps am Beispiel von zubibu	41
Abb. 3.5: Einsatz von produktbezogenem Video im Online-Shop am Beispiel von hessnatur	45
Abb. 3.6: Einsatz von kontextbasiertem Video im Online-Shop am Beispiel von gartenvideo.com	46
Abb. 3.7: Einsatz von Shoppable-Video am Beispiel der Kampagne „The Urban Tour“ von ASOS.com	47
Abb. 3.8: Einsatz von standortbasierte Werbung am Beispiel von Peugeot	51
Abb. 3.9: Einsatz von mobilen Gutscheinen am Beispiel von COUPIES	52
Abb. 3.10: Einsatz eines mobilen Shops am Beispiel von Shopgate	53
Abb. 3.11: Einsatz von Scan&Buy-Funktionalität am Beispiel von Shopgate	54
Abb. 3.12: Einsatz von Bezahlen per NFC am Beispiel von Google Wallet	55
Abb. 3.13: Einsatz von Bezahlen per SMS am Beispiel von mpass	56
Abb. 3.14: Einsatz von Bezahlen per App am Beispiel von Square	57
Abb. 3.15: Einsatz von Augmented Reality am Beispiel der virtuellen Umkleidekabine von Topshop	60
Abb. 4.1: textgebundene Suche über Produkteigenschaften am Beispiel von AutoScout24	63
Abb. 4.2: textgebundene Suche über Produktkategorien am Beispiel von AutoScout24	63
Abb. 4.3: visuelle Suche mittels Bilderkennung am Beispiel von AutoScout24	64

Abb. 4.4: Zusammenfassung der Vor- und Nachteile der textgebundenen und visuellen Suche	66
Abb. 5.1: Chancen und Herausforderungen innovativer Anwendungen	68
Abb. 5.2: Customer Buying Cycle	69

Abkürzungsverzeichnis

ACM SIGCHI	ACM Special Interest Group on Computer-Human Interaction
AR	Augmented Reality
B2C	Business to Consumer
BITKOM	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
BVDM	Bundesverband Druck und Medien
E	Electronic
EPG	Electronic Program Guide
GBit/s	Gigabit pro Sekunde
GPS	Global Positioning System
GSM	Global System for Mobile Communications
HbbTV	Hybrid Broadcast Broadband Television
HCI	Human-Computer Interaction
HD	High Definition
HSPA	High Speed Packet Access
IP	Internet Protocol
IPTV	Internet Protocol Television
LBS	Location-Based Services
LTE	Long Term Evolution
M	Mobile
MBit/s	Megabit pro Sekunde
NFC	Near Field Communication
nPVR	network-based Personal Video Recorder
PDA	Personal Digital Assistant
POI	Point of Interest
POS	Point of Sale
RFID	Radio Frequency Identification
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
VoD	Video on Demand

WAP	Wireless Access Point
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access
WLAN	Wireless Local Area Network

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Mit der Etablierung des Internets als Informationsmedium und Absatzkanal und einem geänderten Kundenverhalten kommen Unternehmen nicht daran vorbei sich mit der Frage auseinanderzusetzen wie, wo und vor allem mit welchen Mitteln sie verkaufen wollen. Schon heute informieren sich Kunden online und offline, treten mit Unternehmen und deren Marken online und offline in Kontakt, kaufen online und offline. Das eWeb-Research-Center der Hochschule Niederrhein geht davon aus, dass der Online-Handel im Non-Food-Bereich noch in diesem Jahr in Deutschland auf über zehn Prozent wächst und prognostiziert mindestens 20 Prozent bis 2020 (vgl. [Son11]). Diese Zahlen verdeutlichen, dass der Online-Handel beim Kunden akzeptiert ist und in Zukunft verstärkt stattfinden wird.

Technische Innovationen bieten dem Handel eine Vielzahl neuer Anwendungsfelder und drängen in atemberaubender Geschwindigkeit auf den Markt. Unternehmen sind herausgefordert, die neuen Möglichkeiten zu verstehen, zu filtern und auf diese zu antworten. Schlagwörter hierbei sind: Mobiles Bezahlen über NFC. Visuelles Suchen von Produkten mittels Erkennungstechnik. Einkaufen per QR-Codes und Smartphone auf der Straße. Interaktive Werbung durch HbbTV. Anzeigen von zusätzlichen Produktinformationen via AR-Anwendung.

Was ist also relevant für Unternehmen um in innovative Anwendungen zu investieren und sie zukünftig als Teil ihrer Multi-Channel-Strategie zu verstehen? Neben Leistungsfähigkeit der Technik, Bezugsquelle, finanziellem Aufwand und der Frage nach dem Einführungszeitpunkt ist der Nutzen für den Kunden ein wesentliches Entscheidungskriterium. Wo liegen also die Nutzenpotenziale? Welche Vorteile bieten innovative Anwendungen dem Kunden im Vergleich zu etablierten Methoden? Wo liegen die Nachteile? Welche Chancen und Risiken ergeben sich?

Außer Frage steht: Kunden werden anspruchsvoller. Sie sind gut informiert und entscheiden selbst mit wem sie wo wann und wie lange kommunizieren möchten. Auf dem Weg ihren Wünschen und Bedürfnissen nachzugehen, differenzieren Kunden dabei nicht zwischen digitaler und realer Welt. Sie informieren sich, entscheiden und kaufen unabhängig von Ort und Zeit.

Wer als Unternehmen im Wettbewerb bestehen möchte, sollte die erweiterten Anforderungen erkennen, sich mit innovativen Anwendungen und deren Einsatz für Absatz und Kommunikation beschäftigen und seine Strategie gezielt danach ausrichten. Werden die Wünsche der Kunden ignoriert, laufen Unternehmen Gefahr Umsatzeinbußen, Wettbewerbsnachteile und Imageverluste zu erleiden. Eine geschickte Nutzung innovativer Anwendungen kann Unternehmen helfen bei der alltäglichen Herausforderung Kunden zu gewinnen, Kunden an sich zu binden und Marken, Produkte oder Dienstleistungen zu verkaufen.

1.2 Zielsetzung

Ziel dieser Arbeit ist die Analyse der Einsatzbereiche und Nutzenpotenziale innovativer Anwendungen für den Handel im B2C¹-Bereich. Anhand eines Fallbeispiels wird dargestellt, wie Kunden mit etabliertem und neuem Mittel ein bestimmtes Ziel erreichen. Die Ableitung von Chancen und Herausforderungen aus Kunden- sowie Unternehmenssicht rundet diese Arbeit ab.

In das Thema einsteigend, erklärt diese Arbeit in Grundzügen die Techniken, die maßgeblich als Voraussetzung für innovative Anwendungen gelten. Sie definiert sie, skizziert deren Funktionsweise und verweist auf Anwendungsbereiche. Der deutsche Markt wird anhand von Sekundäranalysen hinsichtlich aktueller Entwicklungen sowie Verbreitung und Akzeptanz beim Nutzer untersucht. Im weiteren Verlauf werden aktuell mögliche Einsatzbereiche, mit der Absicht Marken, Produkte und Dienstleistungen zu verkaufen, analysiert und Nutzenpotenziale abgeleitet. Anhand eines Fallbeispiels wird eine innovative Anwendung näher beleuchtet. Es wird die Vorgehensweise gegenübergestellt, wie Kunden mit einem etablierten und einem neuen Mittel ein bestimmtes Ziel erreichen. Aus dem Vergleich werden Rückschlüsse auf Vor- und Nachteile beider Methoden gezogen und in einem Fazit zusammengefasst. Anhand der im Verlauf der Arbeit gewonnenen Erkenntnisse werden abschließend allgemeine Chancen und Herausforderungen für Kunden und Unternehmen angeführt.

Diese Arbeit beinhaltet keine tiefgreifende technische Betrachtung und bewertet auch keine der vorgestellten Anwendungsbeispiele hinsichtlich ihres wirtschaftlichen Erfolges. Sie leitet keine Handlungsempfehlung ab.

Diese Arbeit richtet sich an alle, die sich mit Innovationen und deren Einsatz im Handel mit Privatkunden beschäftigen. Hierzu gehören Studenten aus dem Bereich Informationstechnologie, Medien und Betriebswirtschaftslehre genauso wie Führungskräfte in Start-ups, Klein- und mittelständischen Unternehmen.

¹ Business to Consumer (B2C) umfasst Geschäfte mit Privatkunden.

1.3 Vorgehensweise

Diese Arbeit gliedert sich in sechs Hauptkapitel.

Kapitel eins führt den Leser in das Thema dieser Arbeit ein und erläutert die Problematik, das Ziel und die Vorgehensweise. Dem Leser wird die Bedeutung bestimmter sprachlicher Ausdrücke bekannt gegeben.

Das zweite Kapitel befasst sich mit technischen Grundlagen und stellt sie im Überblick dar. Der deutsche Markt wird hinsichtlich aktueller Entwicklungen sowie Verbreitung und Akzeptanz beim Nutzer analysiert.

Das dritte Kapitel schaut in die Praxis und zeigt mögliche Einsatzbereiche für den Handel im B2C-Bereich. Dem Leser werden Nutzenpotenziale verdeutlicht.

Im vierten Kapitel wird die Vorgehensweise gegenübergestellt, wie Kunden mit einer etablierten und einer innovativen Anwendung ein bestimmtes Ziel erreichen. Aus dem Vergleich werden Vor- und Nachteile abgeleitet.

Kapitel fünf dient der Frage der Auswirkungen, die innovative Anwendungen auf Kunden und Unternehmen haben und verdeutlicht Chancen und Herausforderungen.

Abschließend fasst das sechste Kapitel diese Arbeit noch einmal zusammen und gibt einen Ausblick in die Zukunft.

1.4 Begriffsabgrenzung

Unter Anwendungen, die digitale und reale Verkaufswelt verbinden, werden Anwendungen verstanden, die das Einkaufserlebnis in der realen Welt zum Beispiel an Kiosken oder im stationären Geschäft mit digitalen Inhalten und Diensten erweitert.

Im Verlauf dieser Arbeit werden sie auch als innovative Anwendungen bezeichnet.

2 Technische Grundlagen

Dieses Kapitel erläutert im Überblick die Technologien, die maßgeblich als Basis für innovative Anwendungen dienen und diese letztendlich erst ermöglichen. Es wird grundlegend auf Begriff und Funktionsweise eingegangen und auf Anwendungsbereiche verwiesen. Der deutsche Markt wird hinsichtlich aktueller Entwicklungen analysiert.

2.1 Lokalisierungstechnik

Lokalisierung bezeichnet den technischen Vorgang zur Bestimmung des momentanen Standortes eines ruhenden oder sich bewegenden Objektes.

Ein großer Teil des Lebens wird durch den Ort bestimmt, an dem der Mensch sich aufhält. Technisch gesehen unterscheiden sich diese Orte in: innerhalb eines Gebäudes, innerstädtisches Gebiet und ländlicher Raum. Abhängig von der Umgebung werden verschiedene Lokalisierungstechniken angewendet um Objekte und Personen der realen Welt anhand ihres Standortes mit Inhalten und Diensten aus der digitalen Welt zu verknüpfen. Entscheidend für die Qualität der Standortinformation ist hauptsächlich die Genauigkeit, die angibt welche Größe der Bereich oder die Region hat, in der sich das Ziel laut Lokalisierung befinden soll.

Techniken, die sich zur Nutzung auf mobilen Endgeräten eignen und Verbreitung finden, sind: GPS-Ortung, GSM-Ortung und WLAN-Ortung.

2.1.1 GPS-Ortung

Das Global Positioning System (GPS) ist ein amerikanisches militärisch und zivil genutztes satellitenbasiertes Ortungssystem mit dessen Hilfe sich orts- und zeitungebunden Angaben über eine genaue dreidimensionale Position sowie Geschwindigkeit und Zeit machen lassen. Personen, Gegenstände und Daten werden dadurch lokalisierbar und können einem bestimmten Ort zugeordnet werden. Die

Genauigkeit liegt heute etwa bei 15 Metern mit einer Präzision von 95 Prozent². Wenn die Europäische Union voraussichtlich ab 2016 mit dem eigenen Satellitennavigationssystem Galileo startet, wird es zu einer Verbesserung der Lokalisierungsgenauigkeit gegenüber GPS kommen. Diese wird dann zwischen 4 und 8 Metern liegen. Zuverlässig lässt sich die GPS-Ortung aufgrund des notwendigen Sichtkontaktes zu Satelliten nur außerhalb von Gebäuden und engen Straßen von Innenstädten einsetzen.

2.1.2 GSM-Ortung

Bei der GSM-Ortung erfolgt die Ortung über das GSM-Netz³. Es wird angefragt an welcher Funkzelle ein GSM-Endgerät angemeldet ist oder zuletzt angemeldet war. Eine Funkzelle ist das Gebiet, das ein Funksender abdeckt. Es wird also nicht die Position des GSM-Endgerätes selbst ausfindig gemacht, sondern die zweidimensionale Position des Senders mit dem es zuletzt eine Verbindung hatte. Die Genauigkeit der Ortung hängt von der Größe der Funkzelle ab und ist im innerstädtischen Gebiet präziser. Hier lokalisiert eine Ortung über GSM typischerweise bis auf etwa 200 Meter genau. Im ländlichen Gebiet, wo die Zellen wesentlich größer sind, liegt die Genauigkeit bei 1-35km.

2.1.3 WLAN-Ortung

Die WLAN-Ortung funktioniert über das WLAN-Netz⁴ ähnlich der GSM-Ortung über das GSM-Netz. Das WLAN-fähige Endgerät erkennt die Signale der umliegenden WLAN-Sender, Englisch: Wireless Access Point (WAP), deren Sichtbarkeit sich auf einen beschränkten Bereich begrenzt. Anhand des Standortes der WLAN-Sender wird die Position des WLAN-fähigen Endgerätes ermittelt. Je höher die Abdeckung mit WAPs,

² Die GPS-Genauigkeitsangabe von 15 Meter bedeutet, dass sich der GPS-Empfänger mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,95 im Umkreis mit Radius 15 Meter um die ermittelte Position befindet.

³ Global System for Mobile Communications (GSM) ist ein Standard für digitale Mobilfunknetze, der zweiten Generation (2G).

⁴ Wireless Local Area Network (WLAN) bezeichnet einen Standard für Kommunikation in Funknetzwerken.

desto präziser ist die Lokalisierung. Eingesetzt wird WLAN-Ortung vor allem im innerstädtischen Gebiet und innerhalb von Gebäuden. Die Genauigkeit der Lokalisierung liegt in Gebäuden bei durchschnittlich drei Meter und außerhalb zwischen 10 und 20 Meter.

2.1.4 Fazit

Um die Genauigkeit der Lokalisierung zu erhöhen und nahtloses Orten vor allem in Gebäuden und Städten zu ermöglichen, entwickeln Forschungszentren, wie das Fraunhofer-Institut für integrierte Schaltungen, Lösungen, die Ortungstechniken kombinieren. So wird ein unterbrechen der Ortung, zum Beispiel durch Störung des GPS-Signals oder Verlust des WLAN-Signals, vermieden und das Ermitteln der genauen Position kann konstant erfolgen (vgl.[Fra4]).

Smartphones⁵ empfangen nach heutigem Stand alle drei Signale - GPS, GSM und WLAN und sind deshalb prädestiniert für den Zweck des Einsatzes als mobiles Endgerät zur Lokalisierung und Nutzung von standortbezogenen Diensten (siehe Kapitel 3.3.1). „12 Millionen Deutsche nutzen ein Smartphone – und die Zahl wird weiter steigen.“, so das Ergebnis der Studie „Mobile Insights 2011“ von Mitte diesen Jahres ([Goo11], 3).

⁵ Ein Smartphone ist ein multifunktionales Mobiltelefon, das im Regelfall den Leistungsumfang eines Personal Digital Assistants (kurz: PDA) bietet.

2.2 Erkennungstechnik

Erkennung beschreibt den technischen Vorgang zur eindeutigen und automatischen Identifizierung eines Objektes.

Tagtäglich und mit einer Leichtigkeit erkennen Menschen Objekte ihrer Umwelt und ordnen diese einem bestimmten Kontext zu. Die Kombination aus Sinneseindruck, also die Information, die im Moment des Sehens aufgenommen wird, und Erfahrung, gemerktes Wissen aus früherer Konfrontation, macht die menschliche Deutung so leistungsfähig und flexibel. Damit Objekte und Lebewesen der realen Welt mit Informationen und Diensten der digitalen Welt verbunden werden können, gibt es Erkennungstechniken, die Objekte und Lebewesen automatisiert und eindeutig identifizieren.

Bereits anwendbare Technologien von Bedeutung sind: Objekterkennung, RFID und NFC.

2.2.1 Objekterkennung

Objekterkennung beschreibt die Fähigkeit künstlicher Systeme, Objekte in einem Bild oder einer Bewegtbildsequenz eindeutig erkennen und identifizieren zu können.

▪ **Objekterkennung nach grafischen Elementen**

Bei der Objekterkennung nach grafischen Elementen erkennen Systeme Objekte anhand eindeutiger Codes mit denen Objekte versehen wurden sind. Codes, die zum Einsatz kommen, sind: Barcodes, Aztec-Codes oder QR-Codes. In den Codes werden verschlüsselt Informationen gespeichert, die das System entschlüsselt und so Nutzern zur Verfügung stellt.

▪ Objekterkennung nach Form der Objekte

Bei der Objekterkennung nach Form der Objekte werden über Algorithmen die Lage der Pixel zueinander analysiert und damit wesentliche Regionen in einem Bild erfasst. Über den Abgleich mit Referenzobjekten in einer Datenbank, kann das analysierte Bild bestimmt werden. Vorteil gegenüber der Objekterkennung mit Codes ist, dass eine Erkennung ohne einen ästhetisch eher unattraktiven Code möglich ist.

▪ Anwendungsbereiche

Objekterkennung wird eingesetzt beim Mobile-Shopping (siehe Kapitel 3.3.2) und bei der visuellen Suche (siehe Kapitel 4.1.2).

2.2.2 RFID

Radio Frequency Identification (RFID) ist eine Funktechnik, mit der Daten auf einem Transponder⁶ berührungslos und ohne Sichtkontakt gelesen und gespeichert werden können.

Ein RFID-System umfasst mindestens einen Transponder, ein Sende-Empfangs-Gerät sowie ein im Hintergrund wirkendes IT-System, um die empfangenen Daten weiter zu verarbeiten. Der Transponder, ein Mikrochip mit Antenne, speichert Identifikationsdaten und ist in ein Trägerobjekt integriert. Je nach Einsatz ist dies zum Beispiel eine Karte, ein Chip oder ein Etikett. Bekannt sind RFID-Tags, wie die Transponder auch genannt werden, bereits durch den Einsatz in Unternehmen und an Lifтанlagen zur Zutrittskontrolle. Auch in Bibliotheken sind Medien mit RFID-Tags versehen um Selbstverbuchung und Buchsicherung effizienter zu ermöglichen. Eine neue Generation von RFID-Tags bestehen aus organischer Elektronik⁷ und lassen sich direkt auf Papier drucken.

⁶ Kunstwort, gebildet aus *Transmitter* und *Responder*

⁷ Organische Elektronik beschäftigt sich mit der Herstellung elektronischer Komponenten auf Basis von leitenden und halbleitenden Kunststoffen.

▪ Anwendungsbereiche

RFID eignet sich zum Beispiel für einen zukünftigen Einsatz im Verkaufsraum in Form von intelligenten Umkleidekabinen (siehe Kapitel 3.4.2) und beim Bezahlvorgang an Kassen (siehe Kapitel 3.4.4) und wird derzeit von Unternehmen wie der METRO Group in ihrer „Future Store Initiative“⁸ getestet.

2.2.3 NFC

Near Field Communication (NFC) ist ein drahtloser Übertragungsstandard für Datenverbindungen über kurze Strecken. Sie basiert auf der RFID-Technik, unterscheidet sich aber hinsichtlich Reichweite und Sicherheit. Ein Datenaustausch ist auf Distanzen bis 10 Zentimeter möglich und erweiterte Sicherheitsmechanismen sind implementiert. Damit ermöglicht NFC nicht nur das Auslesen von Informationen über Produkte, sondern auch den standardisierten, sicheren Datenaustausch zwischen elektronischen Geräten für den Alltagsbereich.

▪ Anwendungsbereiche

NFC gilt als Schlüsseltechnik im Bereich Mobile-Payment (siehe Kapitel 3.3.3). Die Deutsche Bahn bietet mit ihrem System „Touch&Travel“⁹ das Kaufen der Fahrkarte auf bestimmten Strecken per NFC an. Die BMW Group sieht durch Integration einer NFC-Einheit in ihre multifunktionalen Autoschlüssel¹⁰ einen Einsatz im Speichern von Informationen und personenbezogenen Einstellungen des Fahrzeugs. So können Einstellungen von einem Fahrzeug in ein anderes übernommen werden. Der neue Personalausweis der Bundesrepublik Deutschland ist NFC-kompatibel und eröffnet neue Anwendungen im Bereich des E-Governments und im Online-Zahlungsverkehr.

⁸ <http://www.future-store.org>

⁹ <http://www.touchandtravel.de/>

¹⁰ http://www.bmwgroup.com/d/nav/index.html?http://www.bmwgroup.com/d/0_0_www_bmwgroup_com/forschung_entwicklung/science_club/veroeffentlichte_artikel/veroeffentlichte_artikel_innovationen.html

2.2.4 Fazit

Objekterkennungssysteme sind weit verbreitet in der Industrie entlang der Wertschöpfungskette von Konsumgütern, vor allem im Bereich Produktion und Logistik. Im direkten Kundenkontakt spielt der kritische Aspekt Datenschutz eine bedeutende Rolle und mindert die Akzeptanz.

Kameras gelten als Standard in Mobiltelefonen. NFC-Chips sind allerdings bisher nicht serienmäßig verbaut und nur vereinzelt in mobile Endgeräte integriert, wie zum Beispiel in das Samsung Galaxy Nexus. Jedoch gibt es Möglichkeiten der Nachrüstung durch zum Beispiel einen NFC-Sticker.

2.3 Fernsehen über das Internet

Fernsehen über das Internet bezeichnet die digitale Übertragung von audiovisuellen Inhalten und Diensten wie Fernsehen (einschließlich Video, Audio, Texte, Bilder oder weiteren Daten) über einen Breitbandanschluss auf technischer Basis des Internetprotokoll (IP)¹¹.

Audiovisuelle Inhalte und Dienste werden als Datenstrom oder Datei in Form von Paketen in einem Datennetzwerk digital ausgeliefert und mittels Set-Top-Box¹² oder anderem Gerät zur Darstellung auf einem Fernseher oder anderem Anzeigegerät übertragen. Kennzeichnend für Fernsehen über das Internet ist der vorhandene Rückkanal über den per Fernbedienung oder anderem Eingabegerät Informationen in Form von Daten zurückgesendet werden können. Eine Interaktion seitens des Nutzers ohne Medienbruch¹³ wird möglich.

Fernsehen über das Internet tritt in Erscheinung als: IPTV, Web-TV und Hybrid-TV.

2.3.1 IPTV

IPTV bedeutet Internet Protocol Television und nutzt den Fernseher als Endgerät um in der Regel via Set-Top-Box audiovisuelle Inhalte und Dienste in hoher Bild- und Tonqualität auszugeben. Diese Art des Fernsehens ist kostenpflichtig und nicht öffentlich zugänglich. Es steht lediglich registrierten Nutzern in einem durch den Anbieter kontrollierten Netzwerk zur Verfügung. Die Steuerung erfolgt per Fernbedienung (vgl. [Del07], 15).

Derzeit gibt es knapp 1,6 Millionen IPTV-Abonnenten in Deutschland, so der Q1/2011 Bericht des Marktforschungsunternehmens Point Topic (vgl. [Poi11], 6). Laut einer Untersuchung des Beratungsunternehmens Detecon von 2009 ist bereits 2013 mit

¹¹ Standard für die Übertragung von Daten im Internet

¹² Zusatzgerät zum Fernsehgerät, das dessen Funktionen erweitert (z.B. für den Zugang zum Internet, zum Empfang digitaler Programme oder zur Entschlüsselung von Pay-TV)

¹³ Wechsel des Gerätes bei der Übertragung von Informationen innerhalb der Übertragungskette

mehr als fünf Millionen IPTV-Kunden in Deutschland zu rechnen. Neben der Telekom mit dem Paket Telekom Entertain, auf das der Löwenanteil der Abonnements mit 1,3 Millionen entfällt (vgl. [Deu11], 12), bieten auch Vodafone mit Vodafone TV und Telefónica mit Alice TV IPTV an.

IPTV-Anbieter legen inhaltlich ihren Fokus auf lineares Fernsehen¹⁴ und den individuellen entgeltlichen Abruf von audiovisuellen Inhalten aus einer virtuellen Videothek (Video on Demand, kurz: VoD). Bonusmaterialien, Hintergrundinformationen und interaktive Zusatzdienste, wie TV-Commerce-Anwendungen¹⁵ und Spiele, werden angeboten. Sie sehen wenig Potenzial in zeitversetzten Fernsehen (Timeshift-TV)¹⁶ und netzwerkbasierter persönlicher Videoaufnahme (nPVR)¹⁷ (vgl. [Del07], 22).

2.3.2 Web-TV

Web-TV nutzt den PC als Endgerät um audiovisuelle Inhalte und Dienste auszugeben. Diese Inhalte und Dienste sind in einem offenen unkontrollierten Netzwerk in der Regel frei und global verfügbar. Eine durchgehend hohe Bild- und Tonqualität kann im Gegensatz zu IPTV nicht garantiert werden (vgl. [Del07], Seite 15).

Laut dem Webmonitor des Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (BITKOM) von 06/2010 sehen sich rund 25 Millionen Bundesbürger, knapp jeder zweite Internetnutzer, Fernseh- und Videoangebote im Internet an. Mit einem Anteil von 40 Prozent sehen Internetnutzer hauptsächlich kurze Videoclips. Jeder sechste Internetnutzer verfolgt TV-Sendungen und jeder Achte sieht Filme. Live-Übertragungen, wie Sportveranstaltungen, schaut sich jeder Zehnte an (vgl. [Bun10]).

Laut der Studie „Web-TV-Monitor 2010“ des Beratungsunternehmens Goldmedia, die sich auf den Stand 09/2010 beruft, gibt es knapp 1.300 Web-TV-Sender in

¹⁴ Empfang von TV-Programmen deren Reihenfolge vom Nutzer nicht beeinflussbar ist

¹⁵ T-Commerce: Anbahnung, Aushandlung und/oder Abwicklung von Geschäftstransaktionen über den Fernseher

¹⁶ Empfang von TV-Programmen deren Reihenfolge vom Nutzer bestimmt wird

¹⁷ Nutzung der vom IPTV-Anbieter zur Verfügung gestellten Speicherkapazitäten über dessen Netzwerk zur Aufnahme und Wiedergabe von Programmen bei Bedarf

Deutschland. Davon produzieren etwa sieben Prozent Corporate-TV¹⁸ und ein Prozent Video-Shopping-Inhalte.

Es werden 151 Millionen Videos am Tag abgerufen und Goldmedia prognostiziert bis 2015 einen Anstieg auf knapp 388 Millionen Abrufe pro Tag. Dies bedeutet ein durchschnittliches Wachstum von 21 Prozent pro Jahr. 89 Prozent der Abrufe finden in Videoportalen¹⁹ wie YouTube statt und beziehen sich vorwiegend auf professionell erstellte Inhalte, obwohl das Angebot an Amateurvideos deutlich überwiegt. 96 Prozent aller Web-TV-Angebote sind kostenlos abrufbar und werden hauptsächlich über Werbeeinnahmen finanziert.

Goldmedia sieht den Trend zu attraktiveren und längeren Videoinhalten und damit ein wachsendes Potential für Video-Werbung. Ab 2012 könnte vor allem über Hybrid-TV Online-Video-Werbung mit langen Formaten an Bedeutung im Wohnzimmer gewinnen (vgl. [Gol10]).

2.3.3 Hybrid-TV

Hybrid-TV ist aus dem Wunsch der Konsumenten heraus, Web-TV-Angebote auch in optimierter Form auf dem Fernseher zu nutzen, entstanden. Es verknüpft klassisches Fernsehen und Internet. Der Fernseher als Endgerät bietet über Set-Top-Box oder integriert, ergänzend zum Fernsehprogramm, die Möglichkeit audiovisuelle Inhalte und Dienste aus dem Internet anzuzeigen. Gesteuert werden diese Inhalte und Dienste per Fernbedienung (vgl. [Fre11], 357).

46 Prozent der Deutschen möchten ihren Fernseher ans Internet anschließen, so eine BITKOM Pressemitteilung von Anfang dieses Jahres. Ende 2012 werden 10 Millionen internetfähige TV-Geräte verkauft sein. Dann verfügt jeder vierte Haushalt über ein solches Gerät (vgl. [Bun11]).

¹⁸ Corporate TV umfasst alle Bewegtbildinhalte, die von Unternehmen produziert oder in Auftrag gegeben sind und zur internen und externen Kommunikation eingesetzt werden.

¹⁹ Streaming-Plattform über die Videos von professionellen Produzenten wie auch Privatnutzern präsentiert werden; Streaming bezeichnet ein Datenübertragungsverfahren, bei dem die Daten aus einem Computernetzwerk bereits während der Übertragung angesehen oder angehört werden können.

Je nach Anbieter reichen die Hybrid-TV-Angebote von Video on Demand, erweitertem Videotext und elektronischer Programmvorschau (EPG), Spielen, sozialen Netzwerken bis hin zu interaktiver Werbung, Online-Verkaufsplattformen und dem Beteiligen an Online-Voting (vgl. [Ins11]).

Hybrid-TV fördert die Heimvernetzung. Es funktioniert als Netzwerkplayer um audiovisuelle Inhalte und Dienste aus verschiedener Quelle auf dem Fernseher abzuspielen oder kann zukünftig als Schaltzentrale für diverse Haushaltsgeräte und Haustechnik gebraucht werden (vgl. [IDG11]).

2.3.4 Fazit

Fernsehen wird digital, verbindet sich mit dem Internet und wird dadurch für den Zuschauer interaktiver. Die Grenzen zwischen klassischen linearem Programm und webbasierten Inhalten verschwimmen zunehmend, wenn auch laut ARD/ZDF-Onlinestudie 2011 derzeit noch 97 Prozent des Fernsehkonsums linear statt findet.

Diese Entwicklung eröffnet für Unternehmen neue Möglichkeiten ihre Marken, Produkte und Dienstleistungen per interaktiver Werbung (siehe Kapitel 3.1.1) vorzustellen und über TV-Shopping (siehe Kapitel 3.1.2) und Video-Shopping (siehe Kapitel 3.2) zu verkaufen.

2.4 Mensch-Computer-Interaktion

Mensch-Computer-Interaktion, Englisch: Human-Computer Interaction (HCI), ist ein interdisziplinäres Forschungsgebiet, das sich mit der Entwicklung, Gestaltung, Untersuchung und Implementierung interaktiver Computer-Systeme für den menschlichen Gebrauch und mit der Erforschung der in diesem Bereich auftretenden Phänomene auseinandersetzt (vgl. [Spe09]).

Täglich interagieren Menschen mit ihrer Umwelt. Sie sprechen, sie berühren, sie gestikulieren und setzen Mimik und Blicke ein, um sich in der realen Welt mitzuteilen. In der digitalen Welt findet heute nach wie vor der Großteil der Interaktion über Eingabegeräte wie Maus, Tastatur und Fernbedienung statt. Doch es entwickeln sich neue, nutzerfreundliche Bedienkonzepte und Mensch-Computer-Schnittstellen. Verschiedene Interaktionstechniken stehen zur Verfügung um das Bedienen von Inhalten und Diensten der digitalen Welt natürlicher und intuitiver zu gestalten. Dies gibt Menschen die Möglichkeit mit digitalen Objekten nahezu in gleicher Weise umgehen zu können wie mit realen.

Natürliche und intuitive Bedienkonzepte, die technische Reife besitzen, sind: Berührungssteuerung, Gestensteuerung und Sprachsteuerung.

2.4.1 Berührungssteuerung

Berührungssteuerung ermöglicht das Bedienen von technischen Geräten durch Berührung einer Oberfläche mittels, in der Regel, Finger oder speziellem Stift. Abhängig von der Frage, wie und wo Berührungssteuerung eingesetzt wird und in welcher Art und Weise wie viele Nutzer damit interagieren, gibt es verschiedene Systeme denen verschiedene Technologien zugrunde liegen.

▪ **Single-Touch, Dual-Touch und Multi-Touch**

Single-Touch erkennt und verarbeitet gleichzeitig einen Berührungspunkt. Bei Dual-Touch sind es zwei. Beide Systeme können nur von einem Nutzer gleichzeitig verwendet werden.

Multi-Touch dagegen erfasst und verarbeitet gleichzeitig mehrere Berührungspunkte und bietet weitere Funktionalitäten. Einige Multi-Touch-Systeme erlauben es von mehreren Personen gleichzeitig bedient zu werden und erkennen Umrisse und Positionen von auf der Oberfläche befindlichen Gegenständen.

▪ **Anwendungsbereiche**

Berührungssteuerung wird verwendet in Info- und Self-Service-Terminals (siehe Kapitel 3.4.3).

2.4.2 Gestensteuerung

Bei der Gestensteuerung werden technische Geräte mittels Körperbewegungen bedient. Waren anfänglich Hilfsmittel wie Handschuhe mit integrierten Sensoren oder Controller notwendig, findet heute Gestensteuerung berührungslos und ohne zusätzliche Hilfsmittel statt. Kameras und Sensoren registrieren Bewegungen und eine dahinter stehende Software interpretiert diese in Eingabebefehle.

Mögliche Gesten reichen von eher ausladenden Arm-, Bein- und Handgesten bis zu kleinen Finger- und Gesichtsgesten. Je nach körperlicher Fähigkeit, Größe und Abstand zum bedienenden Gerät sowie Ort der Anwendung, im öffentlichen oder privaten Raum, bevorzugen Menschen unterschiedliche Gesten. Gestensteuerung eignet sich überall dort, wo eine direkte Berührung unhygienisch, unpraktisch oder nicht möglich ist.

▪ Anwendungsbereiche

Gestensteuerung lässt sich im Point of Sale²⁰ (POS) zum Beispiel in Form eines interaktiven Schaufensterbummel einsetzen (siehe Kapitel 3.4.1).

2.4.3 Sprachsteuerung

Sprachsteuerung umfasst das Bedienen von technischen Geräten über Sprachbefehle. Die menschliche Sprache wird anhand von Worten oder Lauten, unabhängig von Sprache und Dialekt, in Text gewandelt und automatisch interpretiert. Sprache, Schlüsselwörter und Sätze sowie deren Bedeutung werden erkannt und Sprecher identifiziert.

Die Systeme sind heute soweit entwickelt, dass sie durch Kombination mit künstlicher Intelligenz nicht nur erkennen was Menschen sagen, sondern auch „mitdenken“. Mitdenken in der Form, dass Informationen zueinander in Beziehung gesetzt und Kontextinformationen wie Zeit, Ort und Benutzerprofil ausgewertet werden. Das System zieht Rückschlüsse auf weitere Funktionen, wendet sie nach Bestätigung an und wird damit immer mehr zum persönlichen Assistenten. Menschen müssen sich nicht mehr an vordefinierte Sprachbefehle halten. Sie können natürlich sprechen wie mit einer Person.

▪ Anwendungsbereiche

Neben dem Gebiet der Sprachsuche, wird Sprachsteuerung auch für Sprachdialogsysteme verwendet. Ein Beispiel aus der Praxis ist die kürzlich eingeführte Anwendung Siri von Apple²¹.

2.4.4 Fazit

Mit der Einführung des Apple iPhone im Jahr 2007 schaffte die Touch-Steuerung im privaten Bereich ihren kommerziellen Durchbruch und wird heute zum Standard im

²⁰ Point of Sale²⁰ (POS) ist der Ort, an dem ein Produkt oder eine Dienstleistung verkauft wird.

²¹ <http://www.apple.com/de/iphone/features/siri.html>

Bedienkonzept für Smartphones. Im wirtschaftlichen Bereich wird Touch-Steuerung bei Kassen im Handel und in der Gastronomie, sowie bei Info- und Self-Service-Terminals eingesetzt. Eine breite Masse der Bevölkerung ist mit der Touch-Steuerung vertraut und akzeptiert diese.

Die berührungslose Gestensteuerung ist noch nicht im Alltag der Menschen angekommen. Konzepte wie die Spielkonsole Microsoft XBox Kinect, die 2010 eingeführt wurde, gelten als Wegbereiter. Der Studie „Unberührte Möglichkeiten“ der Youse GmbH zufolge, steht die Bevölkerung aller Altersgruppen der Gestensteuerung offen gegenüber: Sie ist leicht erlernbar, flexibel an individuelle Vorlieben anpassbar und bietet im privaten und öffentlichen Bereich Unterstützung um das Leben sicherer, komfortabler, hygienischer und unterhaltsamer zu machen. Die Schwierigkeit bei der Entwicklung gestengesteuerter Systeme sind fehlende fundierte Erkenntnisse, welche Gesten für bestimmte Aktionen erforderlich sind. Nutzer wünschen sich eine standardisierte Gestensteuerung: gleichartige Geräte sollen gleichartig bedient werden, unabhängig vom Hersteller(vgl. [YOU11], 24).

Sprachsteuerung ist für den Einsatz im Automobil besonders interessant, da Mobiltelefone gesetzlich bei laufendem Motor nicht von Hand benutzt und bedient werden dürfen. Die Sprachtechnologie von Nuance²² zum Beispiel findet Anwendung im Navigations- und Infotainmentsystem ConnectedDrive von BMW. Autofahrer bleiben kontinuierlich mit ihren geschäftlichen und privaten Netzwerken verbunden. Das System liest Status- und News-Updates laut vor und reduziert so die Fahrerablenkung auf ein Minimum. Über Sprachbefehle lässt sich nach Informationen und Diensten mit Bezug auf den Standort suchen, ohne dabei Daten über einen Touchscreen oder eine andere manuelle Schnittstelle eingeben zu müssen. Mit steigender Qualität der Sprachtechnologien steigt auch das Vertrauen der Nutzer in Sprachsteuerung und die Anwendung solcher Systeme.

²² Weitere Informationen unter: <http://www.nuance.de/for-business/by-solution/automotive-products-and-solutions/index.htm>

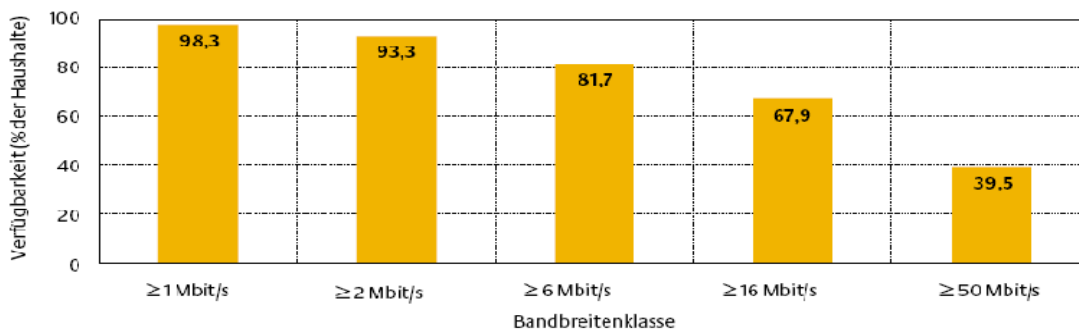
Von Bedeutung ist die Frage, wie Berührungs-, Gesten- und Sprachsteuerung optimal kombiniert werden können, um ein hohes Maß an natürlicher und intuitiver Bedienung sicherzustellen.

2.5 Breitband als Voraussetzung

Um die komplexen datenintensiven multimedialen Anwendungen nutzen zu können, ist ein breitbandiger Internetzugang²³ erforderlich.

2.5.1 Breitbandverfügbarkeit

Breitbandverfügbarkeit in Deutschland
Je Bandbreitenklasse für alle Technologien



Quelle: BMWi/Breitbandatlas

Abb. 2.1: Breitbandverfügbarkeit für alle Technologien in Deutschland, Stand Dezember 2010²⁴

Seit Ende 2010 steht laut „Breitbandatlas 2010“ der Bundesregierung 98,3 Prozent der deutschen Haushalte ein Internetanschluss mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 1 Megabit pro Sekunde (MBit/s) zur Verfügung (siehe Abb. 2.1).

Genutzt wird dieser schnelle Internetzugang laut BITKOM „Pressemitteilung über Breitbandanschlüsse“ von 03/2010 von zwei Drittel aller deutschen Haushalte. Bis Ende 2011 wird ein Anstieg der Breitbandanschlüsse um fast 8 Prozent erwartet (vgl. [Bun113]).

Im Rahmen der „Breitbandstrategie“ von 2009 ist es Ziel der deutschen Regierung nach dem Ermöglichen eines leistungsfähigen Breitbandanschlusses für alle Haushalte, den Ausbau der Breitbandinfrastruktur zu deutlich höheren

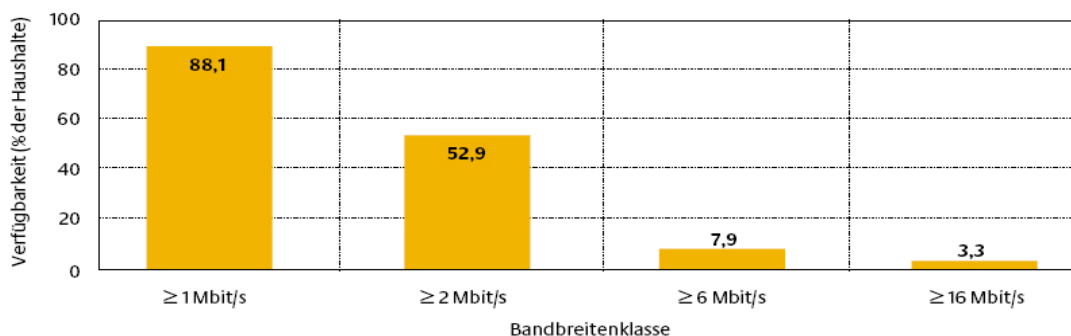
²³ Zugang zum Internet über Breitband, wodurch eine hohe Übertragungsgeschwindigkeit ermöglicht wird; Es handelt sich bei einer Übertragungsrate von mindestens 1 MBit/s im Downstream um Breitband.

²⁴ [Bun101], 8

Geschwindigkeiten zu fördern. Bis 2014 sollen für 75 Prozent der Haushalte hochleistungsfähige Anschlüsse mit Übertragungsraten von mindestens 50 MBit/s zur Verfügung stehen. Langfristiges Ziel mit einem Investitionszeitraum von 20 bis 30 Jahren ist der Ausbau der Glasfasernetze in Gebieten mit hoher Bevölkerungsdichte. Über Glasfaser wird Hochleistungsinternet mit Geschwindigkeiten von bis einem Gigabit pro Sekunde nutzbar (GBit/s).

Neben den leitungsgebundenen Netzen wird auch der Mobilfunk zum Hochleistungsnetz ausgebaut. Mit Datenübertragungsverfahren wie HSPA²⁵, LTE²⁶ und WiMAX²⁷ sollen bis 2012 Übertragungsraten von 50 bis über 100 MBit/s erreichbar sein (vgl. [Bun09], 8 ff.).

Breitbandverfügbarkeit in Deutschland
Je Bandbreitenklasse für drahtlose Technologien



Quelle: BMWi/Breitbandatlas

Abb. 2.2: Breitbandverfügbarkeit für drahtlose Technologien in Deutschland, Stand Dezember 2010²⁸

Mit mobilem Breitband können seit Ende 2010 in den niedrigen Breitbandklassen ≥ 1 und ≥ 2 Mbit/s mit 88,1 Prozent bzw. 52,9 Prozent eine große Anzahl der deutschen Haushalte versorgt werden. Jedoch nimmt dies für höhere Bandbreiten sehr stark ab (siehe Abb. 2.2).

²⁵ High Speed Packet Access (HSPA) ist eine Bezeichnung für eine UMTS-Erweiterung, die für höhere Bandbreiten steht.

²⁶ Long Term Evolution (LTE) bezeichnet eine Mobilfunktechnologie der vierten Generation, die der UMTS/HSPA-Technologie folgt.

²⁷ Worldwide Interoperability for Microwave Access (WiMAX) ist eine leistungsfähige drahtlose Zugangstechnik zu Breitband.

²⁸ [Bun101], 9

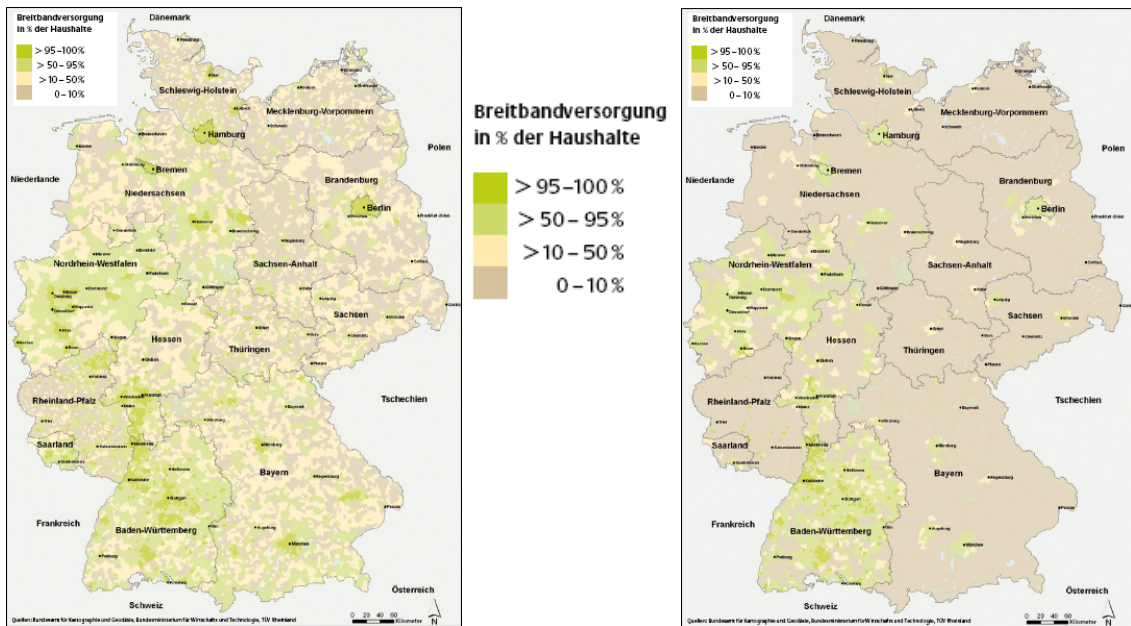


Abb. 2.3: Breitbandverfügbarkeit ≥ 16 Mbit/s in Deutschland, Stand Dezember 2010²⁹

Breitbandverfügbarkeit ≥ 50 Mbit/s

Auffallend ist der enorme Unterschied in der Verfügbarkeit höherer Bandbreiten innerhalb und außerhalb von Ballungszentren (siehe Abb. 2.3).

2.5.2 Fazit

Alle zwei Jahre steigt das Datenvolumen um mehr als das Doppelte (vgl. [IDC11], 1). Die starke Ausbreitung von Online-Video mit vermehrter Tendenz zum hochauflösenden Format High Definition (HD) macht Übertragungsgeschwindigkeiten von mindestens 25 Mbit/s notwendig und 50 bis 100 Mbit/s wünschenswert (vgl. [Urs10]). Mit dem steigenden Absatz von Smartphones und tragbaren Computern, wächst auch die Nutzung des mobilen Internets. Es existieren Anfang 2011 weltweit rund 520.000 mobile Applikationen (Apps) – Tendenz steigend (vgl. [Bun114]). Es nutzen etwa ein Viertel (24 Prozent) aller Internetnutzer tragbare Computer, um unterwegs ins Internet zu gehen. 18 Prozent der Internetnutzer gehen über ihr Mobiltelefon online, so das Ergebnis der BITKOM Studie „Netzgesellschaft“ von Anfang 2011 (vgl. [Bun112], 10). Diese

²⁹ [Bun101], 17 f.

Anwendungen, die digitale und reale Verkaufswelt verbinden
- relevanter Nutzen oder technischer Schnickschnack?

Entwicklungen stellen hohe Anforderungen an Netzbetreiber hinsichtlich der Bandbreite und Skalierbarkeit ihrer Netze. Gerade potenzielle Kunden, die außerhalb von Ballungszentren wohnen, und das sind laut dem Deutschen Landkreistag³⁰ 68 Prozent der Bevölkerung, sind derzeit in ihrem Nutzen datenintensiver Inhalte und Dienste stark bis völlig eingeschränkt.

³⁰ Kommunalen Spitzenverband der Landkreise auf Bundesebene, der mit knapp 56 Mio. Einwohnern 68 % der Bevölkerung Deutschlands vertritt. Für weiterführende Informationen: http://www.kreise.de/__cms1/ueber-den-dlt.html

3 Einsatzbereiche

Dieses Kapitel führt die im vorherigen Abschnitt erläuterten Technologien in die Praxis und zeigt mögliche Einsatzbereiche für den Handel im B2C-Bereich. Aktuelle Entwicklungen am Markt werden aufgezeigt und anschaulich an einem Beispiel stellvertretend für jedes Anwendungsfeld erläutert. Abschließend werden Nutzenpotenziale zusammengefasst.

3.1 Television-Commerce

Television-Commerce (kurz: TV-Commerce) umfasst die Vermarktung und den Handel von Produkten und Dienstleistungen über digitales Fernsehen, welches zur Interaktion einen integrierten Rückkanal bereitstellt.

Mit dem Einzug von internetfähigen Fernsehgeräten in deutsche Haushalte, eröffnen sich für Unternehmen neue Wege ihre Produkte und Dienstleistungen zu präsentieren und zu verkaufen. Werbung im Fernsehen wird interaktiv. TV-Shopping wird ohne Medienbruch stattfinden. Ohne Medienbruch heißt: das Aufrufen von Zusatzinformationen, der Kontakt zum Unternehmen und das Absenden einer Bestellung erfolgt direkt am Fernsehgerät über die Fernbedienung. Der bisherige Wechsel auf andere Medien wie Telefon, Fax, E-Mail oder Online-Shop um mit dem Unternehmen zu kommunizieren entfällt. Nicht nur werbefinanzierte TV-Sender, wie die ProSiebenSat.1 Media AG³¹ und Tele-Shopping-Sender³², wie QVC³³ oder HSE24³⁴, sondern auch Online-Shops und Hersteller werden zukünftig Anwendungen bieten. Derzeit befindet sich der Markt in einer frühen Entwicklungsphase. Unternehmen stellen die Weichen und positionieren sich. Laut der strategischen Analyse „TV-Commerce: Shopping mit der Fernbedienung“ des Beratungsunternehmens Mücke,

³¹ <http://www.prosiebensat1.de>

³² Tele-Shopping ist eine Form des Distanzhandels bei dem Produkte über das Fernsehen präsentiert werden und Kunden per Telefon, Fax, E-Mail oder Online-Shop bestellen.

³³ <http://www.qvc.de>

³⁴ <http://www.hse24.de>

Sturm & Company von 07/2011 ist ab 2013 mit dem Übergang in die Wachstumsphase zu rechnen. Dann werden Unternehmen, „die sich früh positionieren und etwas Geduld haben, (...) dafür belohnt.“, (vgl. [MÜC11], 3).

Generell gibt es zwei Ansätze: Kunden werden durch einen Hinweis in Form des *Red Button* im laufenden Fernsehprogramm aktiv zum Kauf animiert oder sie nutzen TV-Apps³⁵ aus den Portalen der Fernsehhersteller um Produkte oder Dienstleistungen zu erwerben.

Red Button bezieht sich auf den roten Knopf der Fernbedienung. Folgt der Zuschauer dem Hinweis im laufenden Programm und drückt diesen roten Knopf, wird eine Anwendung aktiviert und legt sich als interaktive Ebene über das Fernsehprogramm. Der Zuschauer wird auf eine Microsite³⁶ des Inhabers geführt und kann damit direkt während des Werbespots in die Interaktion mit einer Marke einsteigen und sich weitergehend informieren. Das gerade gezeigte Produkt einer Shopping-Sendung kann direkt am Fernseher über die Fernbedienung bestellt werden. Die Red Button-Funktion animiert so Kunden zu Impulskäufen. Der in Deutschland zugrunde liegende technische Standard heißt HbbTV³⁷.

Portale bieten Zuschauern Anwendungen, die im Auftrag der Inhabers entwickelt wurden. Diese TV-Apps sind an den Hersteller der TV-Geräte gebunden und verstehen sich als On-Demand-Anwendung, die bei Bedarf im Portal abgerufen wird. Im Gegensatz zu HbbTV-Anwendungen sind TV-Apps nicht in das laufende Fernsehprogramm integriert. TV-Apps können lediglich auf Meta-Daten der Sendung

³⁵ TV Application (TV-App) sind Anwendungsprogramme für das Fernsehgerät, die direkt vom Fernseher aus heruntergeladen werden können.

³⁶ Eine Microsite ist eine eigenständige und von der eigentlichen Website abgekapselte kleine Internetpräsenz. Sie dient meist als Anlaufpunkt von Promotion-Maßnahmen. Sie ist als Werbung in eine andere Website eingebunden und dient in der Regel als interaktives Bestell- oder Informationsinstrument.

³⁷ Hybrid Broadcast Broadband Television (HbbTV) wurde von einem Konsortium führender Unternehmen der europäischen Fernsehindustrie entwickelt, um die Verbreitung von Nachrichten-, Informations- und Unterhaltungsangeboten für Konsumenten über Rundfunk und Breitbandnetze mittels Set-Top-Boxen und Fernsehgeräte, die mit einem zusätzlichen Internetanschluss ausgestattet sind, zu vereinheitlichen.

zurückgreifen. Gerade beim TV-Shopping reduziert sich so die Passgenauigkeit von angebotenen Produkten im zeitlichen Verlauf der Sendung. Zuschauer müssen das Programm verlassen um auf die TV-App zugreifen zu können und verpassen somit Teile der Sendung. Dies kann Zuschauer vom Benutzen einer Portalanwendung abhalten. Auch, weil kein direkter Hinweis innerhalb der Sendung gegeben wird. Zuschauer müssen die Anwendung eigenständig aufrufen, so dass tendenziell TV-Apps weniger von Impulskäufen profitieren, losgelöst vom TV-Programm zu betrachten sind und nur den Fernseher als Anzeigemedium nutzen.

3.1.1 Interaktive Werbung

Interaktive Werbung bietet im Gegensatz zur traditionellen Fernsehwerbung ein Zusatzangebot, welches der Zuschauer über seine Fernbedienung aufruft.

▪ Red Button

Volkswagen hat zusammen mit dem Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS und SevenOne Media³⁸ einen interaktiven Car Configurator für den Fernseher entwickelt (siehe Abb. 3.1) und diesen auf der IFA³⁹ 2011 in Berlin vorgestellt. Live im Fernseher zu sehen ist der Spot vom 7. November bis 4. Dezember diesen Jahres. „Marktforschungsergebnisse zeigen, dass durch den Einsatz von TV und Online-Video die Werbewirkung erhöht werden kann. Dadurch ergeben sich neue Möglichkeiten das Informationsbedürfnis der Kunden im eigenen Wohnzimmer am TV zu erfüllen“, sagt Luca de Meo, Leiter Marketing des Volkswagen Konzerns und der Marke Volkswagen, zur HbbTV-Kampagne ([Pro11]).

³⁸ Vermarkter der ProSiebenSat.1 Group

³⁹ Die Internationale Funkausstellung (IFA) ist eine globale Messe der Unterhaltungselektronik und der Elektrohausgerätebranche und thematisiert kommende Produkte und Trends.



Abb. 3.1: Einsatz von interaktiver Werbung über HbbTV am Beispiel von Volkswagen ⁴⁰

Die Kampagne fordert Zuschauer auf das Auto aus der aktuell laufenden Werbung als ihr persönliches Wunschauto zusammenzustellen oder sich mit der Fernbedienung durch ergänzende Informationen zu klicken. Die Anwendung ermöglicht darüber hinaus verschiedene Modelle und Preise zu vergleichen oder eine Probefahrt beim Händler in der Nähe zu buchen.

▪ TV-App

Marktjagd bietet in Kooperation mit HatColorSoft die TV-App „Fly&Coup“ für internetfähige TV-Geräte von Samsung und LG an und macht damit tagesaktuelle Angebote und Prospekte lokaler Einzelhändler auf dem Fernseher verfügbar (siehe Abb. 3.2). „Fernsehen ist in Deutschland wohl das bedeutendste Massenmedium unserer Gesellschaft. Diesen spannenden Kanal als erster deutscher Dienstleister für Offline-Angebote zu erschließen, freut mich außerordentlich“, sagt Jan Großmann, Geschäftsführer der Marktjagd GmbH ([Mar11]).

⁴⁰ Quelle links: http://www.cpwissen.de/tl_files/2010/2011/11/HbbTV590.png
 Quelle rechts: http://www.fraunhofer.de/de/presse/presseinformationen/2011/august/interaktive-werbung-hbbTv/_jcr_content/pressrelease/textblockwithpics/image1.img.jpg/1314893536037.jpg



Abb. 3.2: Einsatz von interaktiver Werbung über TV-Apps am Beispiel von Marktjagd⁴¹

Um sich über Produkte aus den Angeboten und Prospekten der Einzelhändler in ihrer Nähe zu informieren, haben Zuschauer zwei Möglichkeiten: sie blättern digital am Fernseher durch die Prospekte oder lassen sich einzelne Angebote anzeigen. Um den Überblick zu behalten, können Zuschauer Angebote anhand verschiedener Produktgruppen filtern und Produkte von Interesse in einer Einkaufsliste zusammenstellen. Diese Einkaufsliste lässt sich vom Fernseher auf ein Smartphone übertragen und findet so ihren Weg vom Wohnzimmer der Zuschauer auf die Straße hin zu den Einzelhändlern.

3.1.2 TV-Shopping

Interaktive Shopping-Anwendungen versetzen Zuschauer in die Lage sich direkt am Fernsehgerät über Produkte zu informieren und diese zu bestellen.

▪Red Button

HSE24 bietet über HbbTV Kunden die Möglichkeit direkt über die Fernbedienung einzukaufen (siehe Abb. 3.3). Seit Mai 2011 „ist endlich eine kundenorientierte Anwendung auf dem Markt erhältlich, die dem Wunsch nach dem Sofortkauf perfekt entspricht. Damit erreichen wir unser Ziel, Einkaufen vor dem Fernseher noch einfacher und bequemer zu machen.“ so Richard Reitzner, Geschäftsführer von HSE24 ([AST11], 3).

⁴¹ Quelle links: <http://www.basicthinking.de/blog/upload/SamsungSmartHub.jpg>
Quelle rechts: <http://blog.marktjagd.de/wp-content/uploads/2011/09/Marktjagd-TVApp-FlyCoup.jpg>



Abb. 3.3: Einsatz von TV-Shopping über HbbTV am Beispiel von HSE24 ⁴²

Neben der sofortigen Bestellung ohne Medienbruch sind auch Online-Shop-Funktionalitäten wie Produktsuche und erweiterte Produktinformation in Form von Text, Bild und Video sowie Anzeige von Produktvarianten und Angeboten integriert. Über VoD lassen sich die Sendungen der vergangenen sieben Tage abrufen und alle darin vorgestellten Produkte sofort bestellen. Zusätzlich wird ein Ausblick auf das Programm der kommenden Woche gegeben.

▪ TV-App

zubibu hat im Rahmen der Samsung European Smart TV Challenge⁴³ eine TV-App vorgestellt mit der Zuschauer Produkte verschiedener Händler über den Fernseher bestellen können (siehe Abb. 3.4).



Abb. 3.4: Einsatz von TV-Shopping über TV-Apps am Beispiel von zubibu ⁴⁴

⁴² <http://www.hse24.de/Thema/Shops/TEC/HSE24-hbbtv.html>

⁴³ Wettbewerb bei dem Entwickler mit dem Software Developer Kit (SDK) TV-Applikationen für den Hersteller Samsung entwickeln konnten. Der Wettbewerb fand im Zeitraum vom September 2010 bis Januar 2011 statt.

⁴⁴ Quelle links: http://s3.amazonaws.com/challengepost/photos/production/11017/solution_photos/xlarge.gif

Quelle mitte: http://s3.amazonaws.com/challengepost/photos/production/11018/solution_photos/xlarge.gif

Die TV-App vereint Shops verschiedener Händler, die den Service von zubibu nutzen. Zuschauer können einen Shop aus der Liste der Händler über ihre Fernbedienung wählen und sich anschließend über Kategorien und Produkte informieren. Wie im traditionellen Online-Shop können Produkte in den Warenkorb gelegt und bestellt werden. Bezahlt wird über gängige Kreditkartenanbieter oder über webbasierte Prepaid-Zahlungssysteme wie Moneybookers.com.

3.1.3 Nutzenpotenziale

Mit internetfähigen TV-Geräten können Zuschauer traditionelle Fernsehinhalte mit Zusatzangeboten in Form von Webinhalten konsumieren. Um weiterführende Informationen zu erhalten, muss der Zuschauer sein Sofa nicht mehr verlassen und wie bisher zum PC oder Telefon wechseln um in Interaktion zu treten. Die Interaktion findet direkt am Fernseher ohne Medienbruch statt. Fernseher wird interaktiv und bequemer. Tendenziell gesehen bezieht Fernsehen, aufgrund der Größe des Bildschirms und des traditionellen Verständnisses von Fernsehen als gemeinschaftliches Ereignis, mehrere Personen ein. Dies kann Einkaufen von Zuhause aus verstärkt zu einem sozialen Ereignis werden lassen. Zuschauer können über Produkte von Interesse diskutieren und ihre Meinungen austauschen. So kann der fehlende persönliche Kontakt im Kaufprozess teilweise kompensiert werden.

Anzumerken ist, dass sich die Nutzenpotenziale von Fernsehen mit denen von Video überschneiden (siehe Kapitel 3.2.4).

Um einen hohen Nutzen für den Zuschauer zu erreichen ist für Händler wichtig ihre Inhalte und Dienste hinsichtlich Darstellung und Prozesse auf das Ausgabemedium Fernseher anzupassen. Faktoren wie Größe und Tonalität von Bild und Text und eine hohe Anzahl von audiovisuellen Elementen sind zu berücksichtigen. Die Prozesse sollten reduziert und klar dargestellt werden. So bietet sich zum Beispiel ein Easy-Check-Out an, bei dem der Kunde seine Bestellung nur durch Eingabe von Kundennummer und PIN bestätigt. Die Angabe von Kundendaten wird im Vorfeld bei

Quelle rechts: http://s3.amazonaws.com/challengepost/photos/production/11020/solution_photos/xlarge.gif

der Registrierung auf der Internetseite des Anbieters via Tastatur erledigt. Entscheidend ist auch die Reichweite der Inhalte und Dienste. Die höchste Reichweite wird dem Zuschauer geboten, wenn die Anwendung in Partnerschaft mit einem TV-Sender ausgestrahlt wird und in Form einer TV-App in verschiedenen Herstellerportalen angeboten wird.

3.2 Video-Commerce

Video-Commerce umfasst die Vermarktung und den Handel von Produkten und Dienstleistungen über Videoformate.

Video ist dabei nicht gleich Video. Es wird in verschiedene Verkaufsansätze unterschieden: produktbezogene Videos, kontextbasierte Videos und Shoppable-Videos. Videos werden als On-Demand zeitungebunden angeboten oder als Live-Veranstaltung zu einem festen Zeitpunkt ausgestrahlt. Videoinhalte können von Unternehmen in Eigenregie oder durch externe Dienstleister produziert werden. Es besteht auch die Möglichkeit auf Herstellervideos oder nutzergenerierte Videos zurückzugreifen. Es gibt kurze und lange Videos, die sich jeweils an Kunden und deren Wunsch nach kurzer oder hoher Verweildauer ausrichten. Besonders lange Videos können im Vollbildformat in hoher Qualität wiedergegeben werden und bieten eine fernsehähnliche Benutzererfahrung. Durch die Zunahme an Gerätetypen sind Videos nicht mehr nur auf PCs und Laptops anschaulich. Videos werden auch auf mobilen Geräten wie Smartphones und Tablets sowie auf Plattformen für internetfähige Fernseher von zu Hause aus angesehen. Als Ressource dienen die Internetseite des Unternehmens und darüber hinaus die Seiten von Drittanbietern wie Videoportale, als Paradebeispiel YouTube. Mit der Verbreitung in Videoportalen wird die Präsenz erhöht und Kunden wie Unternehmen können von der Reichweite dieser Portale profitieren. Das videointeressierte Publikum kann da abgeholt werden, wo es Videoinhalte sucht sowie konsumiert. Zusätzlich hat das Publikum über eine Verlinkung die Möglichkeit direkt auf die Unternehmensseite zu gelangen. Experten schätzen, dass in ein bis zwei Jahren Video-Services in vielen Online-Shops schon Standard sein werden (vgl. [exc10], 4). Goldmedia geht davon aus, dass bis 2012 bis zu 30 Prozent aller Online-Shops Produktvideos zeigen und ihre Konversionsrate⁴⁵ damit im Schnitt um 20 Prozent steigern (vgl. [Gol08]).

⁴⁵ Unter Konversionsrate versteht man den prozentualen Anteil von Besuchern eines Online-Shops, die einen Kauf tätigen.

3.2.1 Produktbezogene Videos

Im Produktvideo werden explizit ein oder mehrere Produkte oder Dienstleistungen präsentiert und damit deren Verkauf getrieben. Eigenschaften, Leistungsmerkmale und Einsatzbereiche werden besonders anschaulich vermittelt. Vor allem sind Produkte und Dienstleistungen geeignet, die erhöhten Erklärungsbedarf haben oder besser im Bewegtbild dargestellt werden können.

Der deutsche Modehändler Hessnatur setzt zusätzlich zum Artikelfoto auf ein kurzes Produktvideo, das ein Model samt dem gewünschten Artikel in Aktion auf einem Laufsteg zeigt (siehe Abb. 3.5).

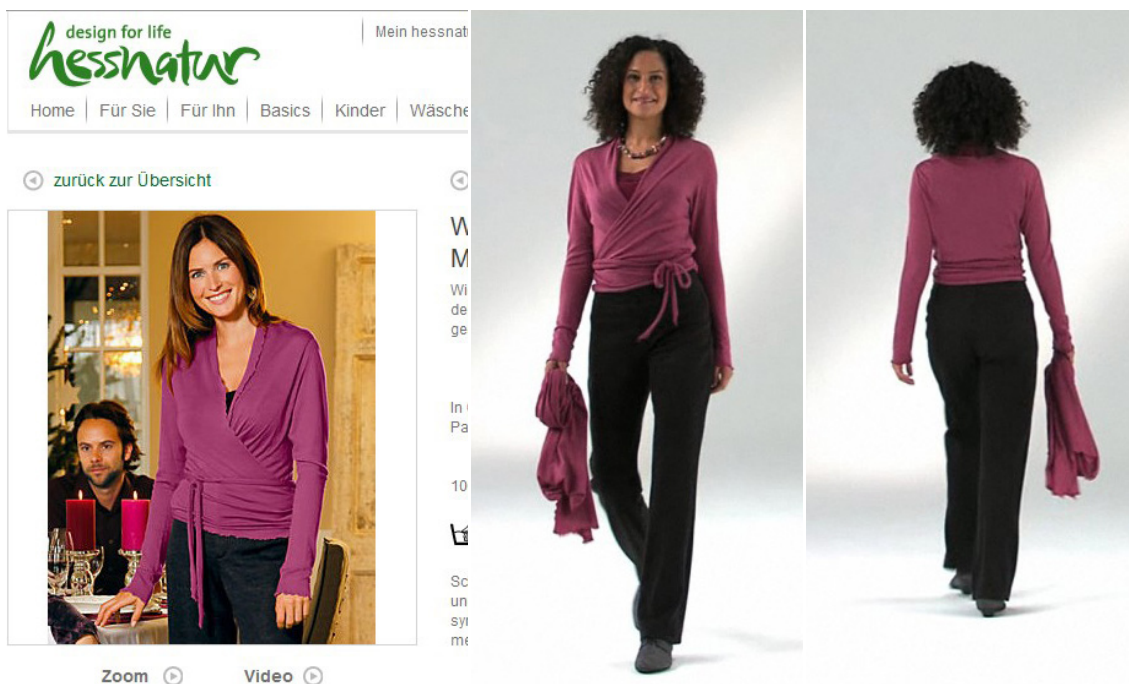


Abb. 3.5: Einsatz von produktbezogenem Video im Online-Shop am Beispiel von hessnatur⁴⁶

Diese Laufstegvideos vermitteln Kunden einen Eindruck über den Schnitt, wie ein Kleidungsstück beim Tragen fällt und erleichtert so die Kaufentscheidung. Allein durch statische Fotos ist dies nicht möglich.

⁴⁶ <http://de.hessnatur.com/shop/productdetail.action?modelCode=33036&pos=4>

3.2.2 Kontextbasierte Videos

Kontextbasierte Videos vermitteln Wissen und dienen als Ratgeber zu einer bestimmten Thematik. Produkte werden im Gegensatz zu Produktvideos nicht direkt vorgestellt, sondern beiläufig als zum Thema passend angeboten. Dadurch können verschiedene Produkte flexibel empfohlen werden. Kontextbasierte Videos haben eine längere Daseinsberechtigung als Produktvideos, da diese nicht auf eine zeitlich gebundene Kollektion zugeschnitten sind. Es wird über den Effekt der Beratung und Empfehlung zum Kauf anregt. Darüber hinaus wird ein Reiz erzeugt den Shop immer wieder zu besuchen, um interessante Tipps und Neuigkeiten zu erfahren.

Der Schweizer Pflanzenhändler Lubera zum Beispiel überzeugt mit Ratschlägen und Wissen aus der Praxis rund um Obst, Beeren und Rosenpflanzen (siehe Abb. 3.6).



Abb. 3.6: Einsatz von kontextbasiertem Video im Online-Shop am Beispiel von gartenvideo.com⁴⁷

Die Videos sind weder aufwendig produziert noch besonders in Szene gesetzt. Markus Kobelt, Inhaber der Lubera AG, steht selbst vor der Kamera und ist meistens bei der Arbeit auf Plantagen oder im Gewächshaus zu sehen. Die Videos wirken authentisch und handfest. Markus Kobelt ist überzeugt, dass dies das Kundenvertrauen erhöht. Laut Andre Mory, Chef des Konversionsraten-Optimierers Web Arts⁴⁸ wollen Kunden „in Videos kein Marketing-Blabla, sondern echte Beratung von echten Mitarbeitern des Unternehmens.“

⁴⁷ http://www.gartenvideo.com/video/536-winterschutz-mit-frostschutzhuellen_vid_41419.html

⁴⁸ <http://www.web-arts.com/index.html>

3.2.3 Shoppable-Videos

Mit Shoppable-Videos werden Videos zu interaktiven virtuellen Verkaufspunkten. Kunden müssen das Video nicht verlassen um an Zusatzinformationen zu gelangen oder im Video gezeigte Produkte zu bestellen. Der Online-Shop wird in das Video integriert.

Der britische Modehändler ASOS stellt in seiner „The Urban Tour“ Kampagne ein Konzept vor, dass Musik, Mode, Kunst und Kultur aus sieben Städten rund um den Globus vereint (siehe Abb. 3.7).

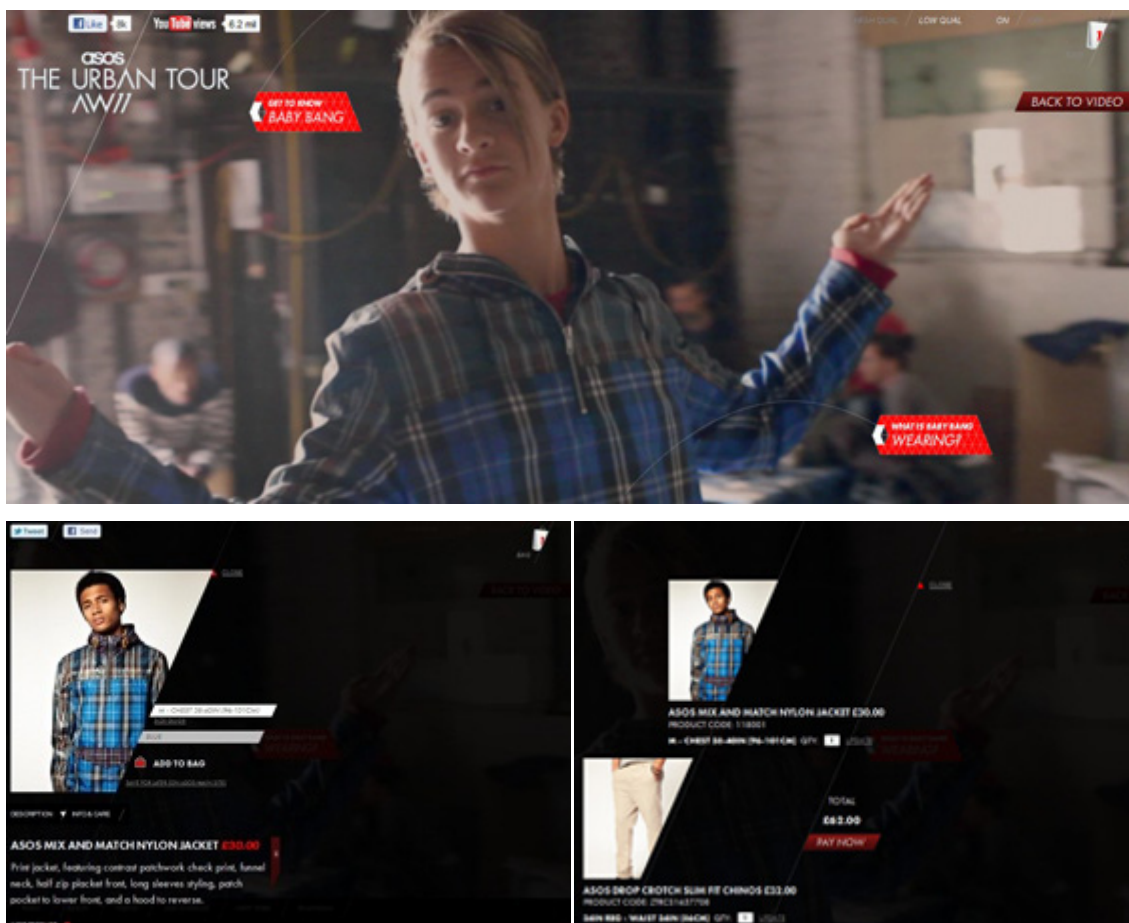


Abb. 3.7: Einsatz von Shoppable-Video am Beispiel der Kampagne „The Urban Tour“ von ASOS.com ⁴⁹

⁴⁹ <http://www.asos.com/urban-tour/>

Anwendungen, die digitale und reale Verkaufswelt verbinden
- relevanter Nutzen oder technischer Schnickschnack?

Diese Anwendung unterhält und erzählt authentisch sowie emotional eine Geschichte aus Sicht von Künstlern im Bereich Skating, Tanz und Musik, die ASOS Bekleidung tragen. Dieses interaktive Video stellt so indirekt die aktuelle Herbst/Winter Kollektion vor und kreiert ein Einkaufserlebnis. Durch Nutzung eines Overlays können sich Kunden direkt im Video über gezeigte Produkte informieren und diese sofort in den Warenkorb legen. Nur der Checkout selbst findet noch im Online-Shop statt.

3.2.4 Nutzenpotenziale

Audio-visuelle bzw. visuelle Verkaufsanwendungen holen die Anschaulichkeit physischer Produkte der realen Welt ein Stück weit in die digitale Welt. Besonders Produkte und Dienstleistungen, die erhöhten Erklärungsbedarf haben oder besser im Bewegtbild dargestellt werden können, werden somit am Bildschirm greifbarer. Die Kombination aus statischem Bild, Text, Bewegtbild und Ton spricht die Sinne der Kunden umfassender an. Eine Botschaft oder eine Funktionsweise, die erkannt werden soll, lässt sich schneller vermitteln. Auch emotionale Eindrücke lassen sich besser transportieren. Produkte und Dienstleistungen werden in der Praxis für Kunden am Bildschirm erlebbar und erzeugen eine emotionale Reaktion. Dieser Moment der emotionalen Bindung wird, über die Möglichkeit im Video gesehene Produkte sofort zu bestellen, genutzt um Kunden zu Impulskäufen anzuregen und sie in ihrer Kaufentscheidung zu unterstützen. Video generiert nicht nur Umsatz. Es hilft auch Marken und Image zu bilden und durch Erlebnis und Interaktion bleibt das Unternehmen in den Köpfen der Kunden. Optimal eingesetzt, erregt Video Aufmerksamkeit, weckt Interesse Produkte und Dienstleistungen zu erwerben und bindet Kunden.

3.3 Mobile-Commerce

Mobile-Commerce (kurz: M-Commerce) umfasst die Vermarktung und den Handel von Produkten und Dienstleistungen über mobile internetfähige Geräte.

Dank steigendem Absatz von Smartphones und tragbaren Computern, günstiger Datentarife und attraktiver Anwendungen erobert das mobile Internet den Massenmarkt. „Die Zahl derer, die per Handy im Internet surfen, hat sich in gerade mal einem Jahr fast verdoppelt. Mittlerweile geht fast jeder fünfte Internet-Nutzer in Deutschland (18 Prozent) per Mobiltelefon online. Das mobile Internet hat sich in weiten Teilen der Bevölkerung durchgesetzt“, so das Ergebnis einer BITKOM Studie von Anfang des Jahres ([Bun115]). Die Studie „Mobile Insights 2011“, die von Google und der Fachgruppe Mobile im Bundesverband Druck und Medien (BVDM) veröffentlicht wurde, liefert folgende Ergebnisse (vgl. [Goo11], 3 ff.):

- **Mobiles Internetverhalten unterscheidet sich derzeit (noch) vom stationären Internetverhalten.** Die tägliche mobile Internetnutzung fällt um mehr als ein Drittel geringer aus. Die Nutzungsfrequenz ist jedoch bereits auf einem vergleichbaren Niveau, wobei die mobile Internetnutzung sich vor allem durch viele kurze Sessions kennzeichnet.

- **Mobiles Internet bereitet auch Kaufentscheidungen vor.** Es wird zur Recherche genutzt und in etwa einem Fünftel der Fälle wird dann direkt über das mobile Endgerät bestellt. 38 Prozent der mobilen Internetnutzer ordern über das stationäre Internet und etwa ein Achtel der mobilen Internetnutzer kaufen offline⁵⁰. Mehr als jeder Vierte hat sein mobiles Endgerät dabei um beim Einkaufen Preise vergleichen zu können.

- **Mobiles Einkaufen hat für Kunden noch keinen klaren Vorteil gegenüber dem stationären Internetkauf.** Es haben zwar mehr als ein Viertel der Befragten über ihr mobiles Endgerät eingekauft, in der Häufigkeit jedoch selten. Es besteht noch eine

⁵⁰ Basis der Untersuchung ist eine Befragung privater Smartphonennutzer, die das Internet auf dem Smartphone nutzen und nach Entertainmentprodukten gesucht haben.

grundsätzliche Ablehnung für mobile Käufe. Ähnlich wie in den Anfangsphasen des stationären Internetkaufs. Über zwei Drittel der Befragten sieht als Grund für einen Nichtkauf per mobiles Internet das bevorzugte Kaufen über das stationäre Internet. Etwa ein Fünftel haben Sicherheitsbedenken. Einem Viertel ist der mobile Kauf zu kompliziert oder zu teuer.

▪ **Die Wirkungsvoraussetzungen für mobile Werbung sind hoch.** Dreiviertel der mobilen Internetnutzer haben Anzeigen wahrgenommen. Höchstes Wachstum sehen Unternehmen bei mobilen Angeboten und Coupons, gefolgt von mobiler App-entwicklung und Videowerbung.

Die wichtigsten M-Commerce-Anwendungen für den B2C-Bereich sind mobile Werbung (Location-Based-Advertising), mobiles Einkaufen (Mobile-Shopping) sowie mobile Bezahlverfahren (Mobile-Payment).

3.3.1 Location-Based-Advertising

Location-Based-Advertising ermöglicht eine gezielte standortbezogene Auslieferung mobiler Werbekampagnen.

Kunden können in Abhängigkeit ihres Aufenthaltsorts mit standortbasierter Werbung oder mobilen Gutscheinen angesprochen werden.

▪ standortbasierte Werbung

Der Automobilhersteller Peugeot arbeitete dieses Jahr mit dem Werbenetzwerk NAVTEQ LocationPoint⁵¹ zusammen, um standortbasierte Werbung für den Peugeot "RCZ" zu schalten. Bei potenziellen Kunden, die sich in der Nähe eines Peugeot-Händlers in Frankreich aufhielten, erschien eine Anzeige auf ihrem mobilen Gerät. Nutzer wurden zu einer Probefahrt des Sportwagens eingeladen und über spezielle Angebote informiert. Mit einem Klick auf das Angebot wurde außerdem der direkte

⁵¹ <http://navteqmedia.com/mobile/advertising/locationpoint-advertising>

Weg zum Händler auf einer Karte angezeigt und eine telefonische Verbindung zu diesem ermöglicht (siehe Abb. 3.8).



Abb. 3.8: Einsatz von standortbasierte Werbung am Beispiel von Peugeot ⁵²

▪ Mobile Gutscheine (Mobile Couponing)

COUPIES⁵³ ist ein Dienstleister für mobile Gutscheine und vereint lokale Angebote und bundesweit einlösbare Coupons in einer App. Die App ermittelt den Standort des Nutzers und zeigt auf einer Karte Rabattaktionen in seiner direkten Umgebung. Nutzer werden über eine Karte zum Rabattanbieter geführt und erhalten Auskunft über zeitliche und räumliche Entfernung zum Ziel. Zur Übersichtlichkeit sind die Gutscheine in Kategorien unterteilt. Um die COUPIES-App nutzen zu können, registrieren sich Kunden mit ihrer E-Mail-Adresse und machen Angaben zu ihrem Geschlecht und Alter. Angeboten wird die App auf allen gängigen Systemen⁵⁴. Die Gutscheine lassen sich ohne Einsatz von technischer Infrastruktur am POS einlösen (siehe Abb. 3.9).

⁵² <http://navteqmedia.com/mobile/case-studies/peugeot>

⁵³ <http://www.coupies.de/>

⁵⁴ Gängige Systeme sind: Android, iOS, Symbian, Windows Phone und Blackerry OS.

Anwendungen, die digitale und reale Verkaufswelt verbinden
- relevanter Nutzen oder technischer Schnickschnack?



Abb. 3.9: Einsatz von mobilen Gutscheinen am Beispiel von COUPIES⁵⁵

3.3.2 Mobile-Shopping

Mobile-Shopping ist eine Form des Distanzhandels, bei der Kunden durch die Nutzung von mobilen, internetfähigen Geräten nicht an einen festen Ort angewiesen sind, um Geschäfte anzubahnen und abzuwickeln.

Mobiles Einkaufen hat zwei bedeutende Ausprägungen: Kunden suchen und informieren sich über Produkte in einem auf das mobile Endgerät angepassten mobilen Shop oder nutzen eine Scan&Buy-Funktionalität um Produkte zu finden. Der Kauf der Produkte an sich findet in beiden Fällen über den mobilen Shop statt.

Shopgate⁵⁶ ist ein mobiler Marktplatz für Händler und bietet ein System, mit dem Online-Händler ihr Angebot auf mobile Geräte bringen können. Dabei haben Händler zwei Möglichkeiten: sie veröffentlichen ihren mobilen Shop auf dem Shopgate Marktplatz oder als eigene App.

⁵⁵ <http://www.coupies.de/images/frontend/howto/anleitung.png>

⁵⁶ <http://www.shopgate.com/>

▪ Mobiler Shop

Der mobile Shop versteht sich als Online-Shop, der auf das Ausgabemedium mobiles Endgerät optimiert ist (siehe Abb. 3.10). Er vereint Standard-Funktionalitäten des Online-Shops, wie er aus dem stationären Internet bekannt ist, mit Scan&Buy-Funktionalitäten.



Abb. 3.10: Einsatz eines mobilen Shops am Beispiel von Shopgate ⁵⁷

▪ Scan&Buy-Funktionalität

Kunden können den Barcode eines Produktes scannen. Sie können auch einen QR-Code scannen, der sich an beliebigen Orten wie auf Geschäftsbriefen, am Schaufenster, in der Außenwerbung, in E-Mail-Signaturen, in der Fernsehwerbung, im Online-Shop oder auf Etiketten befinden kann. Eine dritte Möglichkeit ist das Scannen von Katalogseiten oder Werbeanzeigen, ganz ohne zusätzlichen Code (siehe Abb. 3.11). Nach erfolgreichem Scannvorgang werden Kunden direkt auf eine Produktseite geführt. Dort erhalten sie Informationen zum Produkt, können Preise vergleichen, ggf. Videos

⁵⁷ Quelle links: <http://shopgate-public.s3.amazonaws.com/cms/screenshots/2.png>

Quelle mitte: <http://shopgate-public.s3.amazonaws.com/cms/screenshots/4.png>

Quelle rechts: <http://shopgate-public.s3.amazonaws.com/cms/screenshots/9.png>

anschauen und Kundenmeinungen lesen. Darüber hinaus können sie Produkte direkt bestellen und Gutscheine einlösen.



Abb. 3.11: Einsatz von Scan&Buy-Funktionalität am Beispiel von Shoppate ⁵⁸

3.3.3 Mobile-Payment

Unter Mobile Payment lassen sich alle Bezahlverfahren zusammen fassen, bei denen der Zahlende mobile Übertragungstechnologien mit einem mobilen Endgerät zum Abwickeln von Zahlungsvorgängen nutzt.

Es gibt unterschiedliche mobile Bezahlssysteme, wie Bezahlen per NFC, Bezahlen per SMS und Bezahlen per App. Kunden registrieren sich dafür über ihre E-Mail-Adresse oder Mobilfunknummer beim Anbieter und der Rechnungsbetrag wird per Lastschrift vom Konto, per Kreditkarte oder über die Rechnung des Mobilfunkbetreibers abgerechnet. Zum Einsatz kommen diese Bezahlssysteme sowohl im realen als auch virtuellen POS.

▪ Bezahlen per NFC

Google bietet mit Google Wallet⁵⁹ vorerst US-amerikanischen Kunden die Möglichkeit mit ihren NFC-fähigen Endgeräten ohne Bargeld und Karten an Kassen mit NFC-

⁵⁸ Quelle links (Barcode): http://www.internetworld.de/var/ezwebin_site/storage/images/heftarchiv/2010/ausgabe-12-2010/einfach-mobil-einkaufen/850688-1-ger-DE/Einfach-mobil-einkaufen_very_large.jpg

Quelle mitte (QR-Code): <http://shopgate-public.s3.amazonaws.com/cms/stories/schaufenster.jpg>

Quelle rechts (Katalogseite): http://shopgate-public.s3.amazonaws.com/cms/stories/katalog_fritzberger.png

⁵⁹ <http://www.google.com/wallet/>

Lesegerät in ausgewählten Filialen zu zahlen (siehe Abb. 3.12). Aktuell ist der Nutzerkreis jedoch beschränkt auf Besitzer NFC-fähiger Android-Geräte, die einen Mobilfunkvertrag mit dem Mobilfunkanbieter Sprint haben. Um mit mobilen Geräten bezahlen zu können, gibt es zwei Möglichkeiten: das Nutzen der Citi MasterCard oder der Google Prepaid Karte⁶⁰. In beiden Fällen nutzen Kunden ihr Google-Konto und hinterlegen ihre Kreditkarteninformationen, die dann nach Verifizierung auf dem NFC-Chip gespeichert werden. Ein weiteres Leistungsangebot ist das Speichern von Geschenkgutscheinen von teilnehmenden Händlern. Diese können dann automatisch beim Kauf eingelöst werden. Erklärtes Ziel von Google ist: alle Karten heutiger Geldbörsen im mobilen Endgerät zu vereinen.

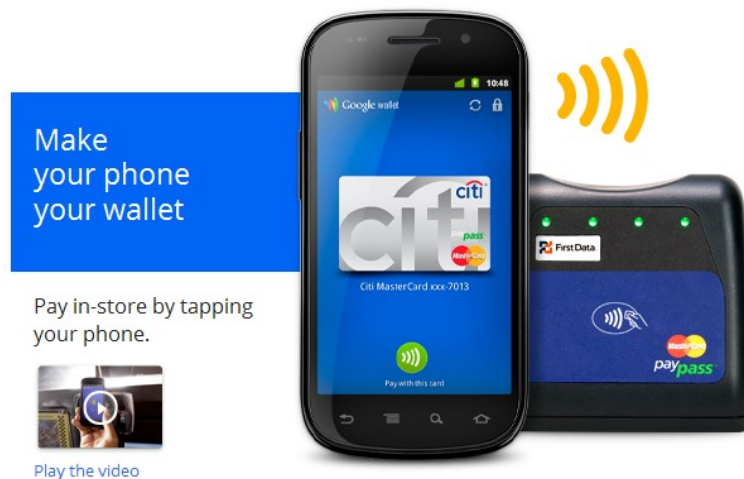


Abb. 3.12: Einsatz von Bezahlen per NFC am Beispiel von Google Wallet ⁶¹

▪ Bezahlen per SMS

Telekom, Vodafone und O₂ bieten mit dem System mpass⁶² mobiles Bezahlen per SMS in deutschen Online-Shops an. Kunden registrieren sich einmalig mit ihrer Mobilfunknummer und hinterlegen ein deutsches Bankkonto. Beim Check-Out im Online-Shop wählen sie die Bezahlmethode mpass und können so anhand der

⁶⁰ Die Google Prepaid Karte ist eine virtuelle Karte, dessen dahinter stehendes Konto auf ein Referenzkonto eines beliebigen Kreditkarteninstitutes verweist.

⁶¹ <http://www.google.com/wallet/#instore-promo>

⁶² <http://www.mpass.de/>

Mobilfunknummer und bei der Registrierung gewählter mpass-PIN bezahlen. Kunden erhalten eine SMS mit Aufforderung zur Kaufbestätigung. Bestätigen Kunden die SMS mit "Ja" wird die Zahlung freigegeben und der Kaufbetrag vom Bankkonto abgebucht (siehe Abb. 3.13).



Abb. 3.13: Einsatz von Bezahlen per SMS am Beispiel von mpass⁶³

▪ Bezahlen per App

Square⁶⁴, als Serviceanbieter für mobiles Bezahlen in den USA, und iZettle⁶⁵, als europäisches Pendant in Schweden, bieten mit ihrer App Bezahlung per Kreditkarte über mobile Endgeräte mit Touchscreen an. Der Verkäufer zieht die Kreditkarte des Kunden durch das Lesegerät, welches mit dem mobilen Endgerät verbunden ist. Anschließend unterschreibt der Karteninhaber mit dem Finger direkt auf dem Display und erhält im Gegenzug eine Rechnung per E-Mail oder Nachricht (siehe Abb. 3.14). Darin findet sich neben dem Betrag und einer optionalen Notiz des Händlers auch ein Kartenausschnitt, in dem der Ort der Transaktion markiert ist. Die App erkennt, wenn bereits autorisierte Kunden mit ihrem mobilen Endgerät das Geschäft des Händlers betreten und bietet für diese Kunden eine Zahlung ohne Kreditkarte und Unterschrift an. Der Verkäufer ordnet den Rechnungsbetrag anhand des Namens dem Kunden manuell zu. Persönlicheres Bezahlen nur mit der Angabe des Namens wird möglich.

⁶³ http://www.mpass.de/sites/default/files/images/picto_ablauf_2011.png

⁶⁴ <https://squareup.com/>

⁶⁵ <https://www.izettle.com/>



Abb. 3.14: Einsatz von Bezahlen per App am Beispiel von Square ⁶⁶

3.3.4 Nutzenpotenziale

Mobile Geräte und deren Anwendungen unterstützen Kunden im gesamten Kaufprozess. Kunden erhalten aktuelle Werbung und Angebote gezielt zu ihrem aktuellen Standort und können damit sofort mit Produkten oder Dienstleistungen in Kontakt treten und interagieren. Auch vereinfacht sich die Wegsuche zum Geschäft, weil integrierte Karten Kunden navigieren. Gutscheine müssen nicht mehr ausgedruckt oder ausgeschnitten in Papierform zum Einlösen mitgenommen werden. Sie sind auf dem mobilen Endgerät gespeichert. Befinden sich Kunden in unbekannter Umgebung und möchten Produkte oder Dienstleistungen konsumieren, hilft das mobile Gerät beim Orientieren, welche Geschäfte oder Restaurants in der unmittelbaren Nähe zur Verfügung stehen.

Mittels Mobile-Shopping wird einkaufen immer und überall möglich. Kunden können zum Beispiel über QR-Codes Produkte von Werbeflächen oder aus Schaufenstern unabhängig der Öffnungszeiten sofort bestellen und bezahlen. Damit profitieren Kunden von einer höheren Anzahl an Verkaufsorten, die in Form von virtuellen POS entstehen. Außerdem brauchen sie keine textgebundenen Sucheingaben machen oder warten bis ihnen stationäres Internet zur Verfügung steht.

⁶⁶ Quelle links: <http://a4.mzstatic.com/us/r1000/066/Purple/f7/96/72/mzl.ujuuppyq.320x480-75.jpg>

Quelle rechts: <http://a5.mzstatic.com/us/r1000/081/Purple/cf/f4/3d/mzl.lfamfzir.320x480-75.jpg>

Selbst der Bezahlvorgang kann flexibel über das mobile Gerät erfolgen. Kunden müssen weder Bargeld noch ihre EC- oder Kreditkarte mitführen. Die Rechnung erhalten sie per SMS oder E-Mail. Sollte das mobile Gerät verloren gehen, lässt es sich orten.

3.4 Point of Sale

Der Point of Sale (POS) befindet sich heute zum Großteil in der realen Welt, konkurriert aber vermehrt mit anderen Absatzkanälen. Deshalb können innovative Anwendungen den POS zu einem modernen, vernetzten und multimedial gestalteten Verkaufsraum erweitern.

Folgende Konzepte werden vorgestellt: interaktiver Schaufensterbummel, intelligente Umkleidekabine, Terminals, modernes Kassensystem und virtuelle Umkleidekabine.

3.4.1 Interaktiver Schaufensterbummel

Über ein Display im Schaufenster können sich Interessenten über Marken und Produkte des Händlers informieren. Gesteuert wird die Anwendung berührungslos per Gesten. So können Produkte auch nach Ladenschluss und am Wochenende erlebt und bestellt werden.

3.4.2 Intelligente Umkleidekabine

Die intelligente Umkleidekabine verfügt über ein RFID-Lesegerät, welches mit RFID-Etiketten versehene Kleidungsstücke erkennt. Ein Display gibt umfassende Information zum Produkt und Auskunft über Verfügbarkeit von ggf. anderen Farben und Größen. Kunden können sich Empfehlung von dazu passenden anderen Kleidungsstücken unter Berücksichtigung zum Beispiel des Anlasses oder des Preissegments anzeigen lassen. Um den preislichen Überblick nicht zu verlieren, kann der Gesamtwarenwert abgerufen werden.

3.4.3 Terminals

Im Verkaufsraum aufgestellte Terminals können einen digitalen Überblick aller im Laden verfügbaren Produkte mit Angabe des Regals geben. Kunden können sich über ihr mobiles Gerät zum gewünschten Produkt navigieren lassen. Ist ein Produkt hinsichtlich zum Beispiel gewünschter Farbe und Größe nicht erhältlich, kann es über

Terminals bestellt und zum Kunden nach Hause geliefert werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit umfassende Produktinformationen, Preisvergleiche und Produktvideos abzurufen sowie auf Beurteilungen anderer Käufer zu zugreifen. Bei Bedarf können Kunden so vom Verkäuferwissen und den Erfahrungen anderer Kunden vor Ort profitieren.

3.4.4 Moderne Kassensysteme

Moderne Kassensysteme können die Einkäufe der Kunden automatisch erkennen. Dafür werden Kassen mit einem RFID-Lesegerät und Waren mit RFID-Etiketten ausgestattet. Etiketten werden nicht wie bisher einzeln eingescannt, sondern gleichzeitig gelesen. Dies beschleunigt den Bezahlvorgang und lange Warteschlangen werden vermieden.

3.4.5 Virtuelle Umkleidekabine

Der britische Händler Topshop hat in Zusammenarbeit mit der russischen Agentur AR Door im Mai diesen Jahres eine Kampagne unter dem Konzept „Virtual Fitting Room“ in einem Moskauer Flagship Store⁶⁷ durchgeführt. Aufgestellt wurde dafür ein Prototyp der Anwendung, der es Kunden ermöglicht Kleidung virtuell zu probieren (siehe Abb. 3.15).



Abb. 3.15: Einsatz von Augmented Reality am Beispiel der virtuellen Umkleidekabine von Topshop⁶⁸

⁶⁷ Flagship Store bezeichnet exklusive und einzigartige Filialen von Marken in Großstädten, die ein umfangreiches Angebot des Sortiments führen.

⁶⁸ Quelle links: <http://ar-door.com/wp-content/uploads/2011/05/1.jpg>

Die Anwendung vereint Augmented Reality⁶⁹ und Gestensteuerung per Microsoft Kinect. Der Kunde sieht sich dabei mit einem 3D-Abbild des gewählten Kleidungsstückes im Display und kann die Anwendung per Gesten, wie das Drücken eines virtuellen Knopfes in der Luft, steuern. Besonderes Merkmal der Anwendung ist, dass der Kunde sich sowohl von vorn als auch von hinten betrachten kann. Laut AR Door wurde diese Eigenschaft das erste Mal weltweit in der Praxis umgesetzt (vgl. [ARD11]). Die Anwendung funktioniert ohne spezielle Marker und die Kleidungsstücke passen sich der Bewegung des Körpers an.

3.4.6 Nutzenpotenziale

Die Vorteile des Online-Shops werden ins stationäre Geschäft geholt. Kunden erhalten mehr Service und umfassende Produktinformationen. Sie können Preise vergleichen und sich bei der Kaufentscheidung sowohl auf Kundenmeinungen als auch das Verkäuferwissen stützen. Produkte können schneller gefunden werden und der Bezahlvorgang wird beschleunigt. Selbst wenn das Geschäft geschlossen hat, können Kunden mit dem Händler interagieren. Einkaufen wird auch im POS zum interaktiven Erlebnis und stückweise zeitunabhängig.

Quelle mitte: <http://ar-door.com/wp-content/uploads/2011/05/2.jpg>

Quelle rechts: <http://ar-door.com/wp-content/uploads/2011/05/3.jpg>

⁶⁹ Augmented Reality (erweiterte Realität) umschreibt eine Kombination aus verschiedenen Techniken, mit denen die reale Umgebung mittels Überlagerung oder Einblendung durch virtuelle Objekte und Informationen angereichert werden kann.

4 Fallbeispiel

Dieses Kapitel stellt die Vorgehensweise gegenüber, wie Kunden mit etabliertem Mittel ein bestimmtes Ziel erreichen und wie mit innovativem. Dazu wird ein Beispiel aus dem Bereich Produktsuche aufgezeigt. Aus dem Vergleich werden Rückschlüsse auf Vor- und Nachteile beider Methoden gezogen.

4.1 Produktsuche

Produktsuche bezeichnet den Vorgang um ein Produkt zu finden.

Etabliert durch die Nutzung in Online-Shops ist die textgebundene Suche. Hier filtern Kunden anhand von Produkteigenschaften und Produktkategorien und gelangen so zum passenden Produkt. Innovativ können Kunden Produkte visuell über ein internetfähiges, mobiles Endgerät mit integrierter Kamera anhand einer Aufnahme des Objekts von Interesse finden.

Nachfolgend wird das unterschiedliche Vorgehen am Beispiel der Suche nach einem Auto verdeutlicht. Kriterien um Vor- und Nachteile zu bestimmen, sind: Benutzbarkeit, Funktionalität, Zuverlässigkeit und Komplexität.

4.1.1 Textgebundene Suche

Bei der textgebundenen Suche wird das Auto anhand von bestimmten Eigenschaften wie Marke, Modell, Farbe, Ausstattung und Preis durch Auswahl in einer Suchmaske gefunden (siehe Abb. 4.1).

Fahrzeug	
1. Marke	Außenfarbe
Audi	<input type="checkbox"/> Beige (48) <input type="checkbox"/> Silber (1731)
Modell	<input type="checkbox"/> Blau (1117) <input type="checkbox"/> Violett (32)
A4	<input type="checkbox"/> Braun (99) <input checked="" type="checkbox"/> Weiß (236)
Modellvariante ⓘ	
<input type="text"/>	
Suche speichern 236 Fahrzeuge ▶	

Abb. 4.1: textgebundene Suche über Produkteigenschaften am Beispiel von AutoScout24⁷⁰

Ebenso können Kunden über Kategorien wie Kleinwagen, Limousine und Sportwagen oder unterteilt nach Nutzung wie sparsame Modelle oder Stadtautos filtern (siehe Abb. 4.2).

Aktuelle Autoangebote im Marktplat			Aktuelle Autoangebote im Marktplat		
nach Kategorie	nach Marke	nach Nutzung	nach Kategorie	nach Marke	nach Nutzung
 Kleinwagen	 Limousine	 Kombi	> Familienautos Modelle mit großem Raumangebot		
 SUV / Geländewagen	 Cabrio / Roadster	 Sportwagen / Coupé	> Einsteiger Modelle Sichere Modelle zum kleinen Preis		
 Van / Kleinbus	 Oldtimer	 Kleintransporter	> Stadtautos Kompakte Modelle mit geringem Verbrauch		
			> Sparsame Modelle Umweltfreundliche Modelle die Geld sparen		
			> Trend & Lifestyle Autos Modelle für Geländeliebhaber und Cabriofans		

Abb. 4.2: textgebundene Suche über Produktkategorien am Beispiel von AutoScout24⁷¹

Die Anforderungen des Kunden werden mit dem aktuellen Fahrzeugbestand von AutoScout24 abgeglichen und passende Fahrzeuge in einer Ergebnisliste mit weiteren Informationen angezeigt.

⁷⁰ Eigene Darstellung in Anlehnung an <http://www.autoscout24.de/Search.aspx>

⁷¹ <http://www.autoscout24.de/>

4.1.2 Visuelle Suche

Bei der visuellen Suche wird mittels Bilderkennung Marke und Modell identifiziert. Durch Abfotografieren der Heckpartie eines Fahrzeugs analysiert die Anwendung spezifische Merkmale des Hecks und kann so Marke und Modell zuordnen (siehe Abb. 4.3). Ausgehend von der Information über Marke und Modell erhalten Kunden weitere Informationen wie Baujahr und Preise sowie passende Angebote aus dem aktuellen Fahrzeugbestand von AutoScout24.

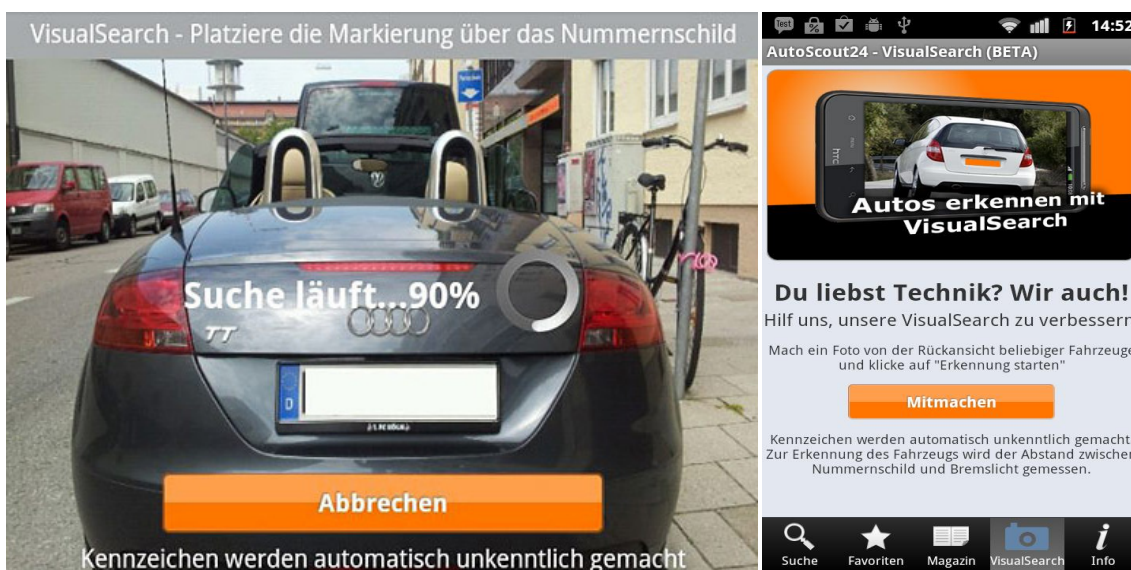


Abb. 4.3: visuelle Suche mittels Bilderkennung am Beispiel von AutoScout24 ⁷²

Integriert wurde diese Funktionalität in die AutoScout24-App für Android-Geräte, die als Beta-Version veröffentlicht ist. Kunden sind aufgefordert diese innovative Anwendung zu testen und Verbesserungsvorschläge zu äußern. Auch werden sie um mit Hilfe bei der Erweiterung des Datenbestands für noch nicht erkannte Fahrzeugtypen gebeten.

⁷² Quelle links: <http://media.gq-magazin.de/img/195x293/zs/misc/0.11/36/53.jpg>

Quelle rechts: <http://www.laboratories.telekom.com/ipws/SiteCollectionImages/ss-480-4-0.jpg>

4.1.3 Textgebundene Suche vs. visuelle Suche

▪ **Textgebundene Suche**

Als Vorteil für die textgebundene Suche gilt die hohe Treffsicherheit und Zuverlässigkeit der Suchergebnisse. Kunden stehen eine Vielzahl an Filteroptionen zur Verfügung mit der gewünschte Produkte gefunden werden können. Die Zuordnung von Eigenschaften zu Produkten bzw. das Einordnen von Produkten in Produktkategorien wird professionell von Unternehmensseite vorgenommen. Kunden können Filteroptionen beliebig abwählen und hinzufügen und haben somit eine hohe Kontrolle. Ebenso ist die Benutzbarkeit an die Kundenwünsche angepasst. Textgebundenes Suchen funktioniert geräte- und systemunabhängig.

Wesentlicher Nachteil der textgebundenen Suche ist der zeitliche Aufwand. Kunden müssen Filteroptionen manuell eintragen. Je genauer sie in der Merkmalsausprägung filtern wollen, desto länger dauert das Füllen der Suchmaske. Allerdings erhalten Kunden so auch Produkte, die in hohem Maße zu ihren Wünschen passen. Eine Gefahr liegt auch in der Überforderung des Kunden mit zu vielen Filtermöglichkeiten. Haben Kunden nur eine optische Vorstellung zu einem Produkt, kennen also weder Marke noch Modell oder haben keine sonstige begriffliche Assoziation, kann die Suche nach diesem Produkt zur Tortur werden, insbesondere in zeitlicher und emotionaler Hinsicht.

▪ **Visuelle Suche**

Prägender Vorteil der visuellen Suche ist das Finden von Produkten über optische Merkmale wie Konturen oder andere spezifische Eigenschaften. Kunden müssen Marke und Modell begrifflich nicht kennen. Die innovative Anwendung übernimmt diesen Schritt und erkennt automatisch um welche Marke und Modell es sich handelt und richtet danach die Suche aus. So können Kunden Produkte intuitiv am Ort des Geschehens finden. Der Suchvorgang verkürzt sich, da keine manuellen Eingaben gemacht werden müssen.

Als Nachteil lässt sich die verminderte Zuverlässigkeit der Suchergebnisse nennen. Im derzeitigen Entwicklungsstand steht visuelles Suchen nur als Beta-Version und nur für eine beschränkte Anzahl an Produkten zur Verfügung. Der Datenbestand soll mit Hilfe der Nutzer erweitert werden. Dies birgt jedoch die Gefahr, dass unqualifizierte Zuordnungen vorgenommen werden. Auch besteht Optimierungspotenzial hinsichtlich der Benutzbarkeit. Nachteilig ist ebenfalls die Beschränkung der Anwendung auf bestimmte mobile Endgeräte.

Zusammengefasst dargestellt werden Vor- und Nachteile der textgebundenen und visuellen Suche in folgender Übersicht (siehe Abb. 4.4).

	Vorteile	Nachteile
textgebundene Suche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hohe Zuverlässigkeit der Suchergebnisse ▪ Erprobte Benutzbarkeit ▪ Geräteunabhängige Verfügbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abstraktes Suchen ▪ Höherer Zeitaufwand durch manuelles Eintragen der Filteroptionen ▪ ggf. Überforderung durch zu hohe Auswahl an Filtermöglichkeiten
visuelle Suche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intuitives und spontanes Suchen ▪ Zeitersparnis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geminderte Zuverlässigkeit der Suchergebnisse durch Beta-Version und nutzergenerierte Inhalte ▪ Optimierungspotenzial hinsichtlich Benutzbarkeit aufgrund des Entwicklungsstand ▪ Derzeitige Limitierung auf Android-Geräte

Abb. 4.4: Zusammenfassung der Vor- und Nachteile der textgebundenen und visuellen Suche ⁷³

4.1.4 Fazit

Textgebundene Suche profitiert vom längeren Einsatz beim Kunden. Diese Suche ist auf die Bedürfnisse des Kunden bereits zugeschnitten und funktioniert zuverlässig. Kunden sind vertraut mit dieser Art des Suchens und akzeptieren diese, auch wenn das Finden von Produkten abstrakt über Begriffe und Merkmale erfolgt.

⁷³ Eigene Darstellung

Die visuelle Suche setzt genau an diesem Punkt an. Kennt ein Kunde nicht die Marke oder das Modell eines Produktes, das ihm gefällt, kann er über visuelles Suchen einfach und schnell das gewünschte Produkt finden. So die Theorie. Voraussetzung für die Praxis ist, dass die Erkennung zuverlässig und einfach funktioniert, Datenquellen in ihrem Inhalt korrekt angelegt sind und im optimalen Fall alle erdenklichen Produkte abbilden. Auch sollte visuelles Suchen systemunabhängig zur Verfügung gestellt werden.

Prinzipiell kann visuelles Suchen eine hilfreiche Ergänzung zur textgebundenen Suche darstellen. Vor allem, wenn sie mit vermehrter Einsatzzeit zuverlässiger und besser an entsprechende Kundenwünsche angepasst wird. Werden beide Varianten zum Finden von Produkten angeboten, stiftet dies einen echten Mehrwert. Je nach momentanem Bedürfnis wählen Kunden, die für sich passende Variante.

5 Chancen und Herausforderungen

Ausgehend von den vorherigen Kapiteln leitet dieses Kapitel Chancen und Herausforderungen für innovative Anwendungen aus Kunden- und Unternehmenssicht ab (siehe Abb. 5.1).

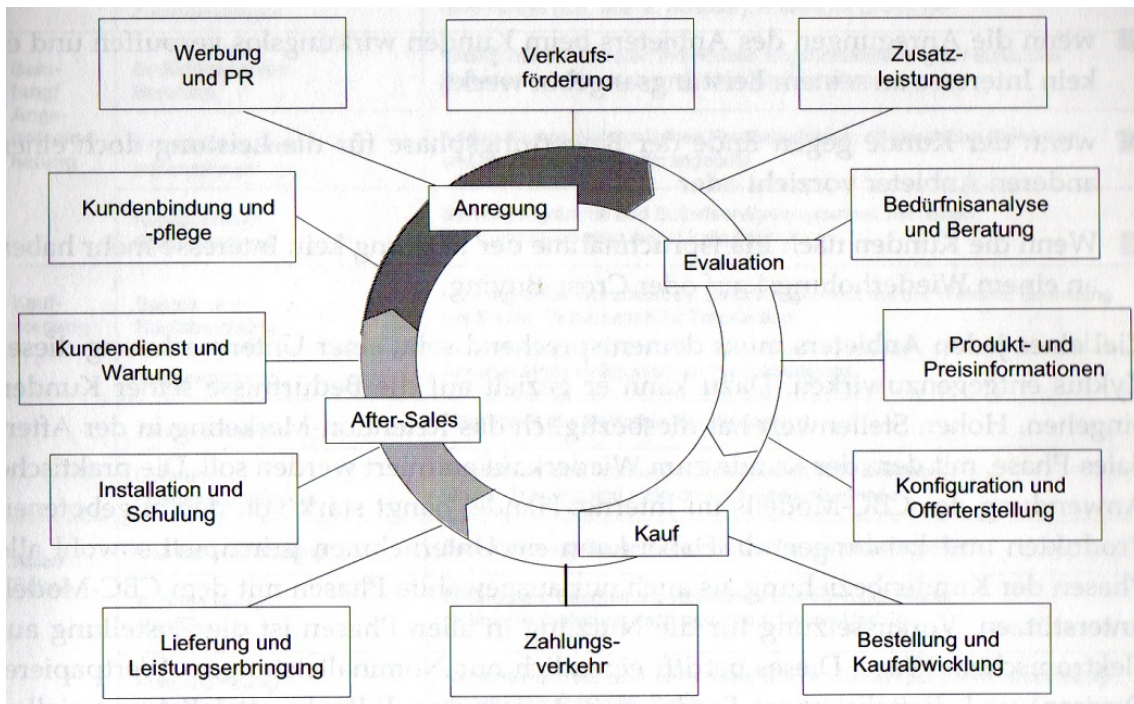
	Chancen	Herausforderungen
Kunden-sicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Höheres Käuferlebnis ▪ Bessere Bedürfnisbefriedigung ▪ Minderung von Versorgungsrisiken 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Datenschutz ▪ Unzufriedenheit ▪ Soziale Aspekte
Unter-nehmer-sicht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Höhere Reichweite ▪ Höhere Kundenbindung ▪ Neukundengewinn ▪ Bessere Aufzeichnung des Kaufverhaltens ▪ Imagegewinn und Markenverjüngung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwierigkeiten bei der Implementierung ▪ Kontrollverlust aufgrund steigender Komplexität ▪ Messung der Wirtschaftlichkeit

Abb. 5.1: Chancen und Herausforderungen innovativer Anwendungen⁷⁴

5.1 Chancen aus Kundensicht

Innovative Anwendungen können Kunden ein höheres Käuferlebnis bieten und Kundenbedürfnisse besser befriedigen. Das steigende Bedürfnis auf verschiedenen Wegen mit Unternehmen in Kontakt zu treten und der Wunsch sich überall und jederzeit informieren zu können, wird besser erfüllt. Zudem werden Versorgungsrisiken gemindert. Wie die Chancen im Detail entlang des Kaufprozesses aussehen, wird am Customer Buying Cycle verdeutlicht (siehe Abb. 5.2).

⁷⁴ Eigene Darstellung

Abb. 5.2: Customer Buying Cycle ⁷⁵

Der Customer Buying Cycle ist ein Lebenszyklusmodell einer Kundenbeziehung und beschreibt die typischen Phasen eines Produktkonsums. Folgende vier Hauptphasen werden unterschieden:

▪ Anregung

In der Anregungsphase, die am Anfang der Beziehung zum Kunden steht, möchte ein Unternehmen bei potenziellen Kunden das Bedürfnis nach seinen Produkten wecken. Dazu versucht es, mögliche Kunden auf das Angebot des Händlers aufmerksam zu machen, wozu Werbung und Verkaufsförderung eingesetzt werden.

▪ Evaluation

Hat ein Unternehmen Interesse bei den Kunden geweckt, dann möchte dieser detaillierte und konkretere Informationen über die angebotenen Produkte oder Dienstleistungen erhalten. Insofern muss das Unternehmen den Kunden entsprechend

⁷⁵ [Wol03], 26

seiner Bedürfnisse beraten und unterstützend auf seine Entscheidung einwirken. Abschluss dieser Phase bildet ein konkretes Angebot für den Kunden.

▪ Kauf

Ist die Entscheidung auf Kundenseite gefallen, gelangt er in die nächste Phase, den Kauf. Hier findet dann die komplette Bestell- und Kaufabwicklung statt. Der Kunde kann nun Produkte bestellen und bezahlen. Auch die Lieferung erfolgt in dieser Phase.

▪ After Sales

Hier beginnt der Zeitraum der Produktnutzung bis hin zur Entsorgung. Auch Einführungen und Schulungen sowie Kundendienst fallen in diese Phase, die ebenfalls Anreizsysteme für den erneuten Produktkauf bzw. Anschlusskauf beinhalten sollte ([Ger11], 103).

5.1.1 Anregung

Über innovative Anwendungen können Kunden auf unterhaltsame und interaktive Art und Weise für Marken, Produkte und Dienstleistungen begeistert werden. Die Kombination aus Text, Bild, Ton und Video spricht Kunden multisensual und emotional an. Das Auseinandersetzen der Kunden mit einem Unternehmen wird als Erlebnis empfunden. Sie werden zur direkten Interaktion am Ort animiert und müssen nicht nur passiv konsumieren. Eine aktive Beteiligung ohne Zeitversetzung wird ermöglicht. Darüber hinaus können Kunden frei entscheiden, wann und wo sie sich mit Inhalten beschäftigen wollen. Kunden erhalten orts- und kontextbezogen Angebote und profitieren dadurch von auf ihre Person und ihre Bedürfnisse zugeschnittene Produkte und Dienstleistungen.

5.1.2 Evaluation

Innovative Anwendungen eröffnen für Kunden neue Wege sich detailliert und konkret über Produkte und Dienstleistungen zu informieren. Auch hier hilft die Kombination aus Text, Bild, Ton und Video Produkte und Dienstleistungen anschaulicher darzustellen. Gerade komplexe Produkte und Dienstleistungen lassen sich besser und

entsprechend des Kundentyps erklären. Kunden erhalten die Möglichkeit nicht nur Online von Preisvergleichen und Meinungen anderer Kunden und Experten zu profitieren, sondern können auch direkt im stationären Geschäft diese Informationen abrufen. So findet Beratung allumfassend statt und unterstützt Kunden bei der Kaufentscheidung. Die Möglichkeit Informationen orts- und zeitungebunden abzurufen, kommt dem Wunsch der Kunden nach Flexibilität entgegen.

5.1.3 Kauf

Durch innovative Anwendungen werden Kunden neue Kauf- und Bezahlmöglichkeiten geboten. Diese werden bequem und vereinfacht direkt am Ort des Geschehens möglich und sparen dem Kunden so Zeit. Auch können Versorgungsrisiken in strukturschwachen Regionen reduziert werden.

5.1.4 After-Sales

Innovative Anwendungen können nicht nur zur anschaulicheren Beratung eingesetzt werden, sondern auch um Kunden im Umgang mit erworbenen Produkten zu schulen. Es eröffnen sich zudem neue Möglichkeiten mit dem Kundendienst orts- und zeitungebunden in Kontakt zu treten.

5.2 Herausforderungen aus Kundensicht

Herausgefordert werden Kunden durch die Datenschutzproblematik, Unzufriedenheit mit innovativen Anwendungen und hinsichtlich sozialer Aspekte.

▪ **Datenschutz**

Ein heikles Thema aus Kundensicht ist der Datenschutz, denn innovative Anwendungen ermöglichen es Unternehmen das Kaufverhalten ihrer Kunden einfach und detailliert personenbezogen aufzuzeichnen. Zu jedem Kunden lassen sich Profile erstellen, die Aussagen treffen über Punkte wie Einkaufsdauer, Interesse für Produkte, gekaufte Produkte und sonstige Bewegungen von Kunden. Damit steigen die Möglichkeiten der Unternehmen Kunden zu überwachen und die Angst vor Datenmissbrauch. Stellt sich die Frage, ob die gesammelten sensiblen Daten beim Unternehmen allein verbleiben oder Dritten zur Verfügung gestellt werden. Zu welchen Zwecken werden sensible Daten genutzt? Wie aussagekräftig sie sind? Welche Auswirkungen kann ein unbefugter Zugriff Dritter auf diese sensiblen Daten auf Kunden haben? Diese sollten genau prüfen, welche Einwilligungen sie Unternehmen geben und was gesetzlich als Tatbestand erlaubt ist, bevor sie innovative Anwendungen nutzen.

▪ **Unzufriedenheit**

Unzufriedenheit kann auf Kundenseite durch mangelnde Benutzbarkeit, Funktionalität und Qualität in der Zuverlässigkeit und zu hoher Komplexität innovativer Anwendungen entstehen. Denn gerade diese müssen einen langen Weg vom Konzept über die Umsetzung bis hin zur Akzeptanz und letztendlich massenhaften Nutzung gehen. Haben sie das Stadium der Praxistauglichkeit erreicht, bedarf es in der Regel einer stetigen Weiterentwicklung und Optimierung. Unternehmen experimentieren mit dem Einsatz neuer Kontaktpunkte und sammeln erst Erfahrungen. Deshalb werden viele

Anwendungen als Beta-Version⁷⁶ zu Testzwecken veröffentlicht und Kunden müssen derzeit noch mit Einschränkungen rechnen.

▪ Soziale Aspekte

Zu negativen sozialen Auswirkungen von innovativen Anwendungen kann es kommen, wenn sich Kunden zu stark auf das Funktionieren von diesen Systemen und ihrem allgegenwärtigen Zugang verlassen. Denn so laufen sie Gefahr sich in technische Abhängigkeiten zu begeben, die ihre Reaktions- und Handlungsfähigkeit beeinträchtigen können.

Innovative Anwendungen können auch die soziale Interaktion stark reduzieren. Aktivitäten, die an sich eine Interaktion zwischen Menschen erforderlich machen, werden teilweise abgelöst, durch eine Interaktion zwischen Mensch und Maschine. Die persönliche und menschliche Note zwischen Kunde und Verkaufsmitarbeiter während des Verkaufsprozesses kann verloren gehen, vor allem wenn computerbasierte Assistenten Menschen ersetzen und nicht nur ergänzen.

Folgende weitere Gefahr zeichnet sich ab: der gemütliche Einkaufsbummel bei dem Menschen stöbern, ohne Hast und ohne technische Hilfe entdecken und ihrer Intuition folgen, wird ersetzt durch ein geplantes Einkaufen, das auf Effizienz und Beschleunigung ausgerichtet ist. Die vermeintlich positive, weil flexible, 24/7-Verfügbarkeit von Produkten und Dienstleistungen kann Kunden auch überfordern, zu Stresssituation führen und in ihrem Wohlbefinden stören. Es besteht Gefahr, dass Kunden von Informationen und Angeboten überflutet werden, ihre informationelle Selbstbestimmung gemindert wird und stärkerer Kontrolle von Außen unterliegen.

⁷⁶ Eine Beta-Version stellt ein Hardware- oder Softwareprodukt dar, welches sich im zweiten Entwicklungsstadium befindet und zum Testen an Benutzer verteilt wird.

5.3 Chancen aus Unternehmersicht

Unternehmen können mittels Einsatz von innovativen Anwendungen auf das veränderte Kaufverhalten durch den Einfluss des Internets reagieren.

Als Chancen für Unternehmen lassen sich höhere Reichweite, höhere Kundenbindung, Neukundengewinn und bessere Aufzeichnung des Kaufverhaltens sowie Imagegewinn und Markenverjüngung nennen.

▪ **Höhere Reichweite**

Durch das Anbieten einer Vielzahl von alternativen Kontaktpunkten, haben Kunden mehr Möglichkeiten ihre Bedürfnisse zu befriedigen. Die Reichweite von Unternehmen steigt. Da sich Kunden zunehmend multioptional verhalten, d.h. an verschiedenen Orten zu verschiedenen Zeiten ihren Wünschen nachgehen, können Unternehmen von der Bereitschaft der Kunden Kanäle zu wechseln profitieren und müssen keine Angst vor Kannibalisierungseffekten⁷⁷ haben. Unabhängig, ob der Umsatz im stationären Geschäft, im Online-Shop, über den Fernseher oder über das mobile Gerät generiert wird, der Umsatz bleibt im Unternehmen und geht nicht verloren an Mitbewerber.

▪ **Höhere Kundenbindung**

Den Kunden kann ein höherer Gesamtnutzen geboten werden, da innovative Anwendungen Kunden innerhalb des Einkaufsprozesses unterstützen und Kunden mehr Auswahl und Kontrolle bieten. Durch innovative Anwendungen werden emotionale Einkaufserlebnisse sowohl im heimischen Wohnzimmer, unterwegs als auch im stationären Geschäft kreiert und eine bessere Beratung ermöglicht. Dem Wunsch der Kunden nach Interaktion wird Rechnung getragen. Ist ein Kunde mit Produkt und Service zufrieden, bindet er sich leichter an das Unternehmen und wird wiederholt kaufen.

⁷⁷ Kannibalisierungseffekt beschreibt in diesem Zusammenhang das Generieren von Online-Umsätzen, die ansonsten im stationären Geschäft des Händlers entstanden wären.

▪ Neukundengewinn

Die im Zusammenhang mit innovativen Anwendungen entstehenden Kommunikations- und Absatzkanäle ermöglichen Unternehmen bisher ungenutztes Marktpotenzial zu erschließen und damit höhere Umsätze zu erzielen. Neue Zielgruppen können angesprochen werden. Innovative Anwendungen eingesetzt zu Marketingzwecken erregen Aufmerksamkeit und helfen Unternehmen Kunden zu gewinnen.

▪ Bessere Aufzeichnung des Kaufverhaltens

Unternehmen können mithilfe der entstehenden Kommunikations- und Absatzkanäle unterschiedliche Informationen über ihre Kunden sammeln, auswerten und gewinnbringend einsetzen. Die Wirkung von Kampagnen lässt sich gezielt messen. Kundenprofile können verlässlich in Echtzeit erstellt werden und damit können Unternehmen ihren Kunden personalisierte Produktangebote unterbreiten und das Sortiment kundengerecht gestalten.

▪ Imagegewinn und Markenverjüngung

In Hinblick auf die Entwicklung, dass die Digital Natives⁷⁸ bald geschäftsfähig sind, eröffnet Unternehmen, die innovative Anwendungen einsetzen, die Möglichkeit genau die Wünsche dieser Zielgruppe frühzeitig zu erkennen, zu analysieren und sie an der Entwicklung von Anwendungen teilhaben zu lassen. Als Anbieter der ersten Stunde können Unternehmen so Bedürfnisse direkt verstehen, erfüllen und profitieren nicht nur von den Erfahrungen, sondern verschaffen sich auch Alleinstellungsmerkmale und Wettbewerbsvorteile. Durch den Einsatz von innovativen Anwendungen sind Unternehmen am Puls der Zeit und können dadurch ihr Image verbessern und ihre Marke verjüngen.

⁷⁸ Als Digital Native bezeichnet man jene Menschen, die mit dem Internet aufgewachsen sind und die Welt ohne Internet nicht kennen.

5.4 Herausforderungen aus Unternehmenssicht

Herausgefordert werden Unternehmen durch Schwierigkeiten bei der Implementierung, Kontrollverlust aufgrund steigender Komplexität und bei der Messung der Wirtschaftlichkeit.

▪ Schwierigkeiten bei der Implementierung

Schwierigkeiten bei der Implementierung für Unternehmen ergeben sich sowohl bei der Integration neuer Kommunikations- und Absatzkanäle in das bestehende System, als auch bei der Umsetzung der innovativen Anwendungen an sich. Wichtig ist, dass das System skalierbar, sicher und stabil bleibt. Unternehmen werden zunehmend in Software und IT investieren müssen, sehen dabei allerdings fehlende Standards und zu wenig offene, kompatible Lösungen als Hürde.

▪ Kontrollverlust aufgrund steigender Komplexität

Je mehr Kanäle und Kontaktpunkte ein Unternehmen seinen Kunden bereitstellt, desto komplexer und anspruchsvoller wird auch deren Verwaltung und Steuerung. Unternehmen werden mit steigendem Koordinationsaufwand finanzieller und personeller Art konfrontiert. Mit Einführung innovativer Anwendungen verändern sich Rangfolge der betrieblichen Ziele und Qualifikationsanforderungen der Verkaufsmitarbeiter. Auch spielt das intensivere Eingreifen des Kunden in die Wertschöpfung eine Rolle.

▪ Messung der Wirtschaftlichkeit

Haben Unternehmen innovative Anwendungen implementiert, ergeben sich Schwierigkeiten bei der Überwachung und Messung der Wirtschaftlichkeit dieser neuen Kommunikations- und Absatzwege. Unternehmen müssen Antworten auf Fragen finden, wie: Wie kann die Kundenaktivität an den Kontaktpunkten überwacht werden? Wie lässt sich das Kundenverhalten in Bezug auf diese Kontaktpunkte analysieren? Wie können Kontaktpunkte optimiert werden? Und vor allen Dingen: lohnt sich der Einsatz der innovativen Anwendungen?

Anwendungen, die digitale und reale Verkaufswelt verbinden
- relevanter Nutzen oder technischer Schnickschnack?

6 Fazit

In dieser Arbeit wurden Einsatzbereiche und Nutzenpotenziale innovativer Anwendungen für den Handel im B2C-Bereich analysiert. Um die Frage zu beantworten, ob diese einen relevanten Nutzen haben oder nur technischer Schnickschnack sind, werden im Folgenden die einzelnen Schritte der Untersuchung zusammengefasst verdeutlicht:

Im zweiten Kapitel wurden die technischen Grundlagen erklärt. Lokalisierungstechniken, Erkennungstechniken sowie die Bereitstellung von mobilem und stationärem Breitbandinternet sind entscheidende Voraussetzung damit Objekte der realen Welt mit digitalen Inhalten verknüpft werden können. Fernsehen über das Internet ermöglicht über den integrierten Rückkanal die Interaktion ohne Medienbruch und Geräte werden durch neue Bedienkonzepte natürlich und intuitiv steuerbar.

Die im dritten Kapitel aufgezeigten Einsatzbereiche für innovative Anwendungen sind vielfältig und reichen von TV-Commerce und Video-Commerce über Mobile-Commerce bis hin zum POS.

Im Kapitel 4 wurde für die Zielsetzung „ein Produkt zu finden“ die etablierte textgebundene Suche mit der innovativen visuellen Suche verglichen und deren Vor- wie Nachteile verdeutlicht.

Aus denen im Verlauf der Arbeit erworbenen Erkenntnissen wurden im fünften Kapitel allgemeine Chancen und Herausforderungen aus Kunden- und Unternehmersicht abgeleitet.

Diese Arbeit kommt zu dem Ergebnis: innovative Anwendungen haben einen relevanten Nutzen. Erster Grund ist, dass das steigende Bedürfnis der Kunden nach Informationen befriedigt wird. Unabhängig davon, ob Kunden im POS, vor dem Fernseher oder unterwegs sind, sie können ein zusätzliches Angebot an multimedialen Webinhalten abrufen. Dazu gehören Inhalte wie umfassende Produktinformationen, Produktvideos, Preisvergleiche, Produktvergleiche und Kundenmeinungen. Darüber hinaus können sie orts- und kontextgebundene Angebote erhalten, die auf das aktuelle

Bedürfnis der Kunden ausgerichtet ist. Ein zweiter Hauptgrund ist, dass Kunden an verschiedenen Orten zu verschiedenen Zeiten ihren Wünschen nachgehen können. Mobiles Internet und die Scan&Buy-Funktionalität der virtuellen Verkaufspunkte tragen dazu ebenso bei wie mobile Shops und TV-Shopping-Anwendungen.

Anzumerken ist jedoch, dass sich die Mehrheit der aktuell verfügbaren Anwendungen in der Anfangsphase ihres praktischen Einsatzes befinden. Unternehmen experimentieren noch und sammeln Erfahrungen. Deshalb sind viele Anwendungen als Beta-Version zu Testzwecken veröffentlicht und Kunden müssen derzeit noch mit Einschränkungen in Zuverlässigkeit und Funktionalität rechnen. Ein weiterer kritischer Aspekt ist der Datenschutz, denn innovative Anwendungen können das Kaufverhalten einfach und detailliert personenbezogen aufzeichnen. Daher empfiehlt es sich Kunden genau zu prüfen, welche Einwilligungen sie Unternehmen geben und was gesetzlich als Tatbestand erlaubt ist. Auch kann es zu negativen sozialen Auswirkungen kommen, wenn sich Kunden zu stark auf das Funktionieren von diesen Systemen und ihrem allgegenwärtigen Zugang verlassen und damit Gefahr laufen sich in technische Abhängigkeiten zu begeben. Eine mögliche starke Reduzierung der sozialen Interaktion zwischen Kunde und Verkaufspersonal darf nicht außer Acht gelassen werden. Vor allem, wenn Aktivitäten, die an sich eine Interaktion zwischen Menschen erforderlich machen, vollständig durch eine Interaktion zwischen Mensch und Maschine abgelöst werden.

Kunden können am stärksten profitieren, wenn innovative Anwendungen ergänzend zu derzeitigen Methoden angeboten werden und diese nicht ersetzen.

Die nächsten Jahre bleiben interessant und Kunden dürfen gespannt sein, welche innovativen Anwendungen von heute sich etablieren und sich morgen zum Standard entwickeln werden.

Literaturverzeichnis

Literatur

- [Wol03] Güttler, W. (2003). *Die Adoption des Electronic Commerce im deutschen Einzelhandel*. Bayreuth: EUL Verlag.
- [Ger11] Heinemann, G. (2011). *Cross-Channel-Management - Integrationserfordernisse im Multi-Channel-Handel*. Wiesbaden: Gabler Verlag.

Studien / wissenschaftliche Arbeiten

- [AST11] ASTRA Platform Services GmbH. (2011). *Case Study / HSE24*. Unterföhring.
- [Bun101] Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi). (2010). *Bericht zum Breitbandatlas 2010*. Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi).
- [Bun09] Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi). (2009). *Breitbandstrategie der Bundesregierung*. Berlin.
- [Bun112] Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (2011). *Netzgesellschaft - Eine repräsentative Untersuchung zur Mediennutzung und dem Informationsverhalten der Gesellschaft in Deutschland*. Berlin.
- [Del07] Deloitte Consulting GmbH. (2007). *Next Generation TV - Wie verändert IPTV die Fernsehwelt?*
- [Deu11] Deutsche Telekom AG. (2011). *Konzern-Zwischenbericht - Erstes Halbjahr 2011*. Bonn.
- [exc10] exciting commerce. (2010). *Video Shopping Guide - Visuelle Zukunftsperspektiven für den Online-Handel*.
- [Fre11] Frees, B., & van Eimeren, B. (2011). *Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2011. Media Perspektiven 7-8/2011*.
- [Gol08] Goldmedia. (2008). *eCommerceTV - Marktpotenziale für die Integration von Bewegtbild auf Online-Handelsplattformen*.
- [Gol10] Goldmedia GmbH. (2010). *BLM Web-TV-Monitor 2010 - Internetfernsehen-Nutzung in Deutschland*.
- [Goo11] Google und die Fachgruppe Mobile im Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e.V. (2011). *Mobile Insights 2011*.
- [IDC11] IDC Go-to-Market Services (GMS). (2011). *Digital Universe Study: Extracting Value from Chaos*. Framingham: EMC Corporation.

- [MÜC11] MÜCKE STURM | COMPANY GmbH. (2011). *TV-Commerce: Shopping mit der Fernbedienung*. München.
- [Poi11] Point Topic Ltd. (2011). *IPTV statistics Q1 2011*. London.
- [YOU11] YOUSE GmbH. (2011). *Gestensteuerung – Unberührte Möglichkeiten bei der Steuerung von Geräten*. Berlin.

Internet

- [Fra4] Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS. (2011. Mai 4). *Nahtlose Ortung: Fraunhofer IIS kombiniert GNSS-, WLAN- und INS-Daten*. Abgerufen am 28. Oktober 2011 von <http://www.iis.fraunhofer.de/pr/presse/2011/mai/lokplatform.jsp>
- [Mar11] Marktjagd GmbH. (26. September 2011). » *Smart TV: Marktjagd bringt Prospekte des Einzelhandels mit TV-App auf den Fernseher* » *Marktjagd-Blog*. Abgerufen am 20. November 2011 von <http://blog.marktjagd.de/2011/09/smart-tv-marktjagd-bringt-prospekte-des-einzelhandels-mit-tv-app-auf-den-fernseher/>
- [ARD11] AR Door. (10. Mai 2011). *Virtual Fitting Room for Topshop*. Abgerufen am 23. November 2011 von <http://ar-door.com/2011/05/virtualnaya-primerochnayadlya-topshop/?lang=en>
- [Bun10] Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (22. Juni 2010). *Jeder zweite Internetnutzer schaut WebTV (IPTV) - BITKOM*. Abgerufen am 11. 09 2011 von http://www.bitkom.org/de/themen/36499_64278.aspx
- [Bun11] Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (25. März 2011). *Jeder zweite neue Fernseher ist internetfähig - BITKOM*. Abgerufen am 13. September 2011 von http://www.bitkom.org/de/presse/8477_67444.aspx
- [Bun113] Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (22. März 2011). *Zwei Drittel aller Haushalte nutzen Ende 2010 Breitband (Internetzugang) - BITKOM*. Abgerufen am 25. Oktober 2011 von http://www.bitkom.org/de/markt_statistik/64042_62900.aspx
- [Bun114] Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (7. Februar 2011). *Das mobile Internet boomt - BITKOM*. Abgerufen am 26. Oktober 2011 von http://www.bitkom.org/66885_66799.aspx
- [Bun115] Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (21. März 2011). *Zahl der Handy-Surfer in einem Jahr verdoppelt (Presseinformationen) - BITKOM*. Abgerufen am 25. November 2011 von http://www.bitkom.org/de/presse/8477_67381.aspx
- [Det09] Detecon International GmbH. (25. 02 2009). *Detecon: Mehr als 5 Millionen IPTV-Kunden in 2013*. Abgerufen am 09. 09 2011 von

http://www.detecon.com/de/presse_veranstaltungen/pressemitteilungen/presse_detail.html?unique_id=32716

- [IDG11] IDG MAGAZINE MEDIA GmbH. (14. Januar 2011). *Was ist Hybrid-TV? - ChannelPartner*. Abgerufen am 13. September 2011 von <http://www.channelpartner.de/ratgeber/299155/>
- [Ins11] Institut für Rundfunktechnik GmbH. (2011). *HbbTV*. Abgerufen am 13. September 2011 von <http://www.hbbtv.org>
- [Pro11] ProSiebenSat.1 Media AG. (7. November 2011). *SevenOne Media gewinnt Volkswagen für interaktive TV-Kampagne*. Abgerufen am 19. November 2011 von http://www.sevenonemedia.de/web/sevenone/unternehmen_presse_presse-archiv?p_p_id=presse-releasedisplay_WAR_presse-releaseportlet_INSTANCE_fVQ0&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-4&p_p_col_count=1&p_p_collapsed=1&p_p_collapsed_count=1
- [Son11] Sonntag, C. (14. Februar 2011). *eWeb-Research-Center, Hochschule Niederrhein*. Abgerufen am 7. September 2011 von <http://www.hs-niederrhein.de/home/news-detailseite/eweb-research-center-prognostiziert-mindestens-20-prozent-online-anteil-im-handel-bis-2020/>
- [Spe09] Special Interest Group for Human Computer Interaction (SIGCHI). (29. Juli 2009). *ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction*. Abgerufen am 17. Oktober 2011 von http://old.sigchi.org/cdg/cdg2.html#2_1
- [Urs10] Mansmann, U. (20. November 2010). *HighSpeed-Internet / c't*. Abgerufen am 26. Oktober 2011 von <http://www.heise.de/ct/artikel/Breitband-rasant-1138076.html>

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Dresden, 30.11.2011

Lydia Seidlitz