



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

DEPARTMENT INFORMATION

Bachelorarbeit

**Entwicklerportal als Geschäftsmodell 2.0: seine
Relevanz und Zukunftsfähigkeit für
Telekommunikationsunternehmen (am Beispiel von
„Developer Garden“)**

vorgelegt von

Svetlana Hilbig

Studiengang Medien und Information

erster Prüfer: Prof. Dr. Dirk Lewandowski

zweiter Prüfer: Prof. Dr. Hardy Gundlach

Hamburg, August 2010

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich allen Beteiligten danken, die diese Arbeit möglich gemacht haben. Vielen Dank an das „Developer Garden“-Team, vor allem an Frau König, Herrn Bruhn und Herrn Willner für hilfreiche Anregungen, nützliche Tipps und technische Unterstützung.

Mein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Dirk Lewandowski und Prof. Dr. Hardy Gundlach für die fachliche Betreuung und die konstruktiven Ratschläge.

Abstract

In den Zeiten der allgemeinen Verbreitung von Web 2.0-Technologien mit ihren unbegrenzten und kostengünstigen Kommunikationsmöglichkeiten haben Telekommunikationsunternehmen überlebenswichtige Herausforderungen zu meistern. Auf der Suche nach neuen Einkommensquellen und Kundensegmenten öffnen sie ihre Plattformen für Entwickler und bauen begleitende Web-Portale und Communities auf. Die zentrale Frage ist dabei, wie relevant diese Produkte für ein Telekommunikationsunternehmen sind und wie zukunfts- und konkurrenzfähig sie aufgestellt sind.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Analyse der aktuellen Situation auf dem sich im Stundentakt verändernden Markt mobiler und neuer Web-Technologien und setzt sich mit Erfolgskriterien eines Entwickler-Angebots von Telcos auseinander.

Zu diesem Zweck wurde eine Benchmarking-Untersuchung durchgeführt, im Laufe welcher Geschäftsmodelle diverser Entwickler-Portale unter mehreren Aspekten analysiert wurden. Die dabei ermittelten Erfolgsfaktoren sowie Schwächen und Nachteile einiger Angebote wurden zur Bestimmung des aktuellen Marktstandes einer der wenigen Telco-Community im deutschsprachigen Raum – „Developer Garden“ und zur Ausarbeitung von Empfehlungen für die Weiterentwicklungs- und Verbesserungsmaßnahmen verwendet.

Schlagwörter

Telekommunikationsunternehmen, Benchmarking, Geschäftsmodell, API, offene Schnittstellen, STOF, Web 2.0

Einige Fachbegriffe werden bei ihrer Erstverwendung in dieser Arbeit kursiv hervorgehoben, ihre Bedeutung kann dem Glossar entnommen werden.

Fremdsprachige Ausdrücke oder Begriffe, die in den deutschen Sprachgebrauch übergegangen sind, werden nicht gekennzeichnet.

Eigennamen von Entwickler-Portalen werden in die Einführungszeichen gesetzt.

Sonstige Eigennamen werden als solche durch Einführungszeichen nur in dem Fall hervorgehoben, wenn sie wenig bekannt und / oder mehrteilig sind.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	2
Abstract	3
Abkürzungsverzeichnis	7
Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	11
1. Einleitung	12
2. Benchmarking von Geschäftsmodellen: methodische Grundlagen und Untersuchungsablauf	17
2.1 Grundlagen des Benchmarking	17
2.2 Benchmarking von Geschäftsmodellen der Entwickler-Portalen: Vorgehensweise	20
2.2.1 Benchmarking-Objekt und Zielsetzung	20
2.2.2 Identifikation von Benchmarking-Partnern	21
2.2.3 Das theoretische Framework von H. Bouwman als Grundlage für die Analyse von Geschäftsmodellen	23
2.2.4 Online-Umfrage „Zufriedenheit und Bedürfnisse von Nutzern des Entwickler-Portals „Developer Garden“: Methodik und Durchführung	26
3. Das Entwickler-Portal der Deutschen Telekom AG „Developer Garden“	30
3.1 Analyse des Geschäftsmodells von „Developer Garden“	30
3.2 Analyse der Nutzung von „Developer Garden“-Produkten und der Zufriedenheit mit dem Portal anhand von Ergebnissen der Online-Umfrage „Offene Schnittstellen (APIs) und begleitende Services: Nutzung und Zufriedenheit“	35
3.2.1 Nutzer-Profile von „Developer Garden“	36
3.2.2 Produktnutzung von „Developer Garden“: Zufriedenheit, Kritik und Motivation	38
3.2.3 Nutzung von Informationskanälen bei der Kundengewinnung und Kundenbindung	42
3.2.4 Nutzerzufriedenheit mit dem Portal: Bedürfnisse und Kritik	44
3.2.5 „Developer Garden“ als Entwickler-Community	47
3.3. „Developer Garden“: Stärken-Schwächen-Analyse	48
4. Telekommunikationsunternehmen in den Web 2.0-Zeiten: Probleme und Herausforderungen	50

4.1 Entwickler-Portale von Telekommunikationsriesen: Strategien und Ziele....	50
4.1.1 Orange Partner (France Telecom).....	50
4.1.2 Ribbit Developer Center (British Telecom)	56
4.1.3 O2 Litmus (Telefónica O2 UK).....	63
4.1.4 Betavine (Vodafone)	68
4.1.5 AT&T devCentral (AT&T).....	72
4.1.6 Verizon Developer Community (Verizon)	75
4.1.7 Telenor Fusion (Telenor).....	79
4.2. Strategien neuer Telekommunikationsunternehmen im Open Development- Bereich	84
4.2.1 Twilio Cloud Communications	84
4.2.2 Developer Solutions Clickatell	89
4.2.3 Skype Developer	92
5. Endgeräte-Hersteller auf dem App-Markt: Haupttrivalen von Telekommunikationsunternehmen?	95
5.1 iPhone Dev Center (Apple)	95
5.2 Android Developers (Google)	99
5.3 Forum Nokia	102
6. Erfolgsstrategien eines Entwickler-Portals: Empfehlungen für die Weiterentwicklung von „Developer Garden“	106
6.1 Vermarktung und Vertrieb: Ertragsmodelle für Entwickler und Entwickler- Portale.....	106
6.2 API-Angebot: Interesse und Bedarf an neuen Produkten.....	108
6.3 Empfehlungen zur Erweiterung des Support-Angebots und des Partnerschaftsnetzwerks.....	109
6.4 Informationsarchitektur und Qualitätssicherung des Portals.....	113
7. Fazit.....	116
8. Glossar	118
Literaturverzeichnis	121
Anhang A	130
Anhang B.....	132
Anhang C.....	144
Eidesstattliche Versicherung.....	145

Abkürzungsverzeichnis

API - Application Program Interface

ASP - Application Service Provider

AT&T - American Telephone & Telegraph Corporation

AWS - Amazon Web Services

BREW - Binary Runtime Environment for Wireless TM

CDI - Critical Design Issue

COM - Component Object Model

CPA - Content Provider Access

CRM - Customer Relationship Management

DTMF - Dual-Tone Multi-Frequency

EMS - Enhanced Messaging Service

FTP - File Transfer Protocol

GSM - Global System for Mobile Communications

GSMA - GSM Association

HTTP - Hypertext Transfer Protocol

HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure

HTML - Hypertext Markup Language

IRC - Internet Relay Chat

JIL - Joint Innovation Lab

LGPL - Lesser General Public License

M2M - Machine to Machine

PDA - Personal Digital Assistant

PHP - Hypertext Preprocessor

R&D - Research & Development

REST - Representational State Transfer

SaaS - Software as a Service

SOAP - Simple Object Access Protocol

SDK - Software Development Kit

SMPP - Short Message Peer to Peer

SMTP - Simple Mail Transfer Protocol

STOF - Service, Technology, Organization, Finance

XML - Extensible Markup Language

VDC - Verizon Developer Community

VoIM - Voice over Instant Messaging

VoIP - Voice over Internet Protocol

W3C - World Wide Web Consortium

WAP - Wireless Application Protocol

WSDL - Web Services Description Language

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Two-Sided-Geschäftsmodell für Telcos	13
Abbildung 2 Die Rolle von Mobilfunkanbietern auf dem Markt mobiler Anwendungen.....	14
Abbildung 3 Das Fünf-Phasen-Konzept des Benchmarking.....	20
Abbildung 4 STOF-Modell.....	23
Abbildung 5 Suchergebnisseite von "Developer Garden"	33
Abbildung 6 Teilnehmerstruktur der Online-Umfrage	36
Abbildung 7 Programmiersprachen- Kenntnisse von Umfrage-Teilnehmern	37
Abbildung 8 Nutzung von "Developer Garden"-SDKs.....	37
Abbildung 9 Nutzung einzelner APIs von "Developer Garden"	38
Abbildung 10 Überblick der Popularität verschiedener Entwickler-Programme unter Umfrage-Teilnehmern	39
Abbildung 11 Interesse der Nutzer an der Entwicklung von Apps, welche über diverse Marketplaces, z.B. App Stores verkauft werden könnten.....	40
Abbildung 12 Motive Nutzung von "Developer Garden"-Diensten.....	41
Abbildung 13 Überblick von Informationskanälen des Erstkontakts.....	43
Abbildung 14 Nutzung der Informationskanäle von „Developer Garden“.....	43
Abbildung 15 Vergleich der Zufriedenheit mit der API-Dokumentation und dem Support von "Developer Garden".....	45
Abbildung 16 Zufriedenheit mit dem Account bei „Developer Garden“ in Bezug auf die Übersichtlichkeit des Konto-Bereichs	46
Abbildung 17 Einschätzung eigener Community-Aktivität von befragten "Developer Garden"-Nutzer.....	47
Abbildung 18 Platzsparende Gestaltungselemente des Portals „Orange Partner“: „Tabbed“-Box (links) und Karussell (rechts).....	55
Abbildung 19 Aufbau der Ribbit Plattform.....	60
Abbildung 20 Geplante Architektur und Funktionsweise von VDC-APIs.....	77
Abbildung 21 "Messaging Market": Vermarktungsplattform von Clickatell	90
Abbildung 22 Verteilung von kostenlosen und kostenpflichtigen Anwendungen im „Android Market“	101

Abbildung 23 Entwickler-Interesse an Network APIs.....	109
Abbildung 24 <i>Emerging Technologies</i> Hype Cycle 2010: Cloud and Platforms...	110
Abbildung 25 Tabbed-Navigation bei der Suchergebnisse.....	114
Abbildung 26 Gestaltungsvorschlag einer API-Seite bei „Developer Garden“.....	115
Abbildung 27 Produktbezogene Navigation (Mock-Up)	115
Abbildung 28 Entwicklungsprozessbezogene Navigation bei "Telenor Fusion" ...	115

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Benchmarking-Arten in Abhängigkeit vom Benchmarking-Objekt	18
Tabelle 2 Benchmarking-Arten in Abhängigkeit vom Benchmarking-Partner.....	19
Tabelle 3 Übersicht analysierter Entwickler-Angebote	22
Tabelle 4 CDIs der Service Domain.....	24
Tabelle 5 CDIs der Technology Domain.....	25
Tabelle 6 CDIs der Organization Domain	25
Tabelle 7 CDIs der Finance Domain	25
Tabelle 8 Überblick von "Developer Garden"-APIs.....	31
Tabelle 9 "Developer Garden": Stärken-Schwächen-Profil.....	49
Tabelle 10 Übersicht der „Orange Partner“ APIs	52
Tabelle 11 „Orange Partner“: Stärken-Schwächen-Profil.....	56
Tabelle 12 Einsatzfälle von Ribbit-APIs.....	58
Tabelle 13 "Ribbit Developer Center": Stärken-Schwächen-Profil	63
Tabelle 14 „O2 Litmus“-APIs und ihre Funktionen	64
Tabelle 15 Konto-Architektur des „O2 Litmus“-Portals	66
Tabelle 16 "O2 Litmus“: Stärken-Schwächen-Profil.....	68
Tabelle 17 „Betavine“: Stärken-Schwächen-Profil	72
Tabelle 18 Überblick der Zielgruppen des „AT&T devCental“-Programms.....	73
Tabelle 19 "AT&T devCentral": Stärken-Schwächen-Profil	75
Tabelle 20 "Verizon Developer Community": Stärken-Schwächen-Profil.....	79
Tabelle 21 Überblick des API-Portfolios von Telenor	81
Tabelle 22 Stärken-Schwächen-Profil der API-Initiative von Telenor	83
Tabelle 23 Social Media Präsenz von Twilio	86
Tabelle 24 „Twilio Cloud Communications“: Stärken-Schwächen-Profil	89
Tabelle 25 „Clickatell Developer Solutions“: Stärken-Schwächen-Profil	92
Tabelle 26 "Skype Developer": Stärken-Schwächen-Profil.....	94
Tabelle 27 "iPhone Developer Center": Stärken-Schwächen-Profil	98
Tabelle 28 "Android Developers": Stärken-Schwächen-Profil	102
Tabelle 29 "Forum Nokia": Stärken-Schwächen-Profil.....	105
Tabelle 30 Entwickler-Communities mit einer Wiki-basierten Dokumentation ...	111

1. Einleitung

„Innovate or Die“ ist zum Motto für Telekommunikationsunternehmen in den Web 2.0-Zeiten geworden. Denn heutzutage haben sie überlebenswichtige Herausforderungen zu meistern, um konkurrenzfähig im Vergleich zu den neusten, kostengünstigen Kommunikationsmöglichkeiten zu bleiben.

Die allgemeine Verfügbarkeit des Breitbandinternets begünstigte die Entwicklung neuer webbasierter Telcos wie Skype, Google, Siptel usw., die billigere Datenübertragung zur Verfügung stellen. Das ist nur einer der Gründe, warum klassische Netzbetreiber ihre Positionen auf dem lukrativen Markt verlieren. Allein in Deutschland droht das Wertschöpfungswachstum der Telekommunikationsindustrie um 3,7% pro Jahr zu schrumpfen, was auch die Senkung des Arbeitskräftebedarfs um 5% mitbringt (vgl. MCKINSEY 2008, S. 9).

Die Situation verschärft sich durch die Konkurrenz seitens der Endgeräte-Hersteller, die auch nach der Abschließung des Kaufprozesses einen Kontakt zum Kunden behalten möchten, indem sie neue Dienste in Form mobiler Applikationen für Foto-Sharing, Mikroblogging, Social-Networking u.a. zum Download über die in Geräte integrierten Verkaufsplattformen anbieten. Mittlerweile stellt der Smartphone-Hersteller Apple über 225 000 Anwendungen für iPhone zur Verfügung. Die Besitzer von Geräten mit dem Android-Betriebssystem können zwischen über 90 000 Apps wählen. Diese Zahlen ändern sich dabei fast im Stundentakt. Klassische Telcos, ehemalige Content-Provider und Dienste-Anbieter, werden zu „*Dumb Pipes*“ (auch „*Bit Pipes*“) für die Datenübertragung reduziert. Die stagnierende Branche befindet sich auf der Suche nach Innovationen und neuen Wachstumsfeldern.

Eine solcher Lösungen wird in der Miteinbeziehung von Drittparteien in die Wertschöpfungskette und in der Fortbewegung von dem Prinzip „des von Mauern umgebenen Gartens“ (*Walled Garden*) zu offenen Modellen gesehen. Allmählich öffnen Telcos ihre Plattformen und bieten Technologien an, die die Einbindung ihrer Dienstleistungen in verschiedene *Mashups* und Anwendungen ermöglichen. Diese Technologien werden als *Network APIs* (Application Program Interface)¹ bezeichnet und ermöglichen Zugriff auf typische Kommunikationsdienste wie Nachrichtenübermittlung, Lokalisierung, Fakturierung (Billing) u.a. Für die Bezeichnung von Mobilfunkanbietern, die solche Strategie verfolgen und ihre Schnittstellen für Drittparteien öffnen, etablierte sich der Terminus „*Smart Pipe*“.

Mit Network APIs werden von Telekommunikationsunternehmen wie France Telecom, Telenor, O2, Vodafone, Deutsche Telekom neue Einkommenswege und

¹ auch Web APIs, Network Enablers, Telco APIs, ANIs (Application Network Interfaces)

Geschäftsmodelle verbunden. Im Laufe der Untersuchung mehrerer Studien und Fallbeispielen stellte der Business-Researcher und Berater Alan Quayle fest, dass APIs das Potenzial haben, den durchschnittlichen Erlös pro Kunde eines Telekommunikationsunternehmens um 12-36% zu erhöhen (vgl. QUAYLE 2008, S. 1). Die Öffnung von Schnittstellen für Drittparteien ermöglicht Telcos, neue Kundensegmente zu erschließen und neue Partnerschaften aufzubauen. Die Erweiterung der Nutzerbasis könnte auch die Preissenkung ihrer Dienste begünstigen, wobei ihre Qualität und Service-Garantie unverändert bleiben.

Als besonders attraktiv und profitabel gilt das Two-Sided-Geschäftsmodell, bei welchem Telcos sowohl das Downstream-Marktsegment, den Endkunden-Markt, als auch den Upstream-Markt, Enterprise-Kunden, bedienen. Die Abbildung 1 zeigt den Aufbau des Two-Sided-Modells, wie es von der Telco 2.0-Initiative des Unternehmens „STL Partners“ dargestellt wird. Diese beschäftigt sich mit der Forschung von Problemen und Herausforderungen, die vor Telekommunikationsunternehmen stehen.

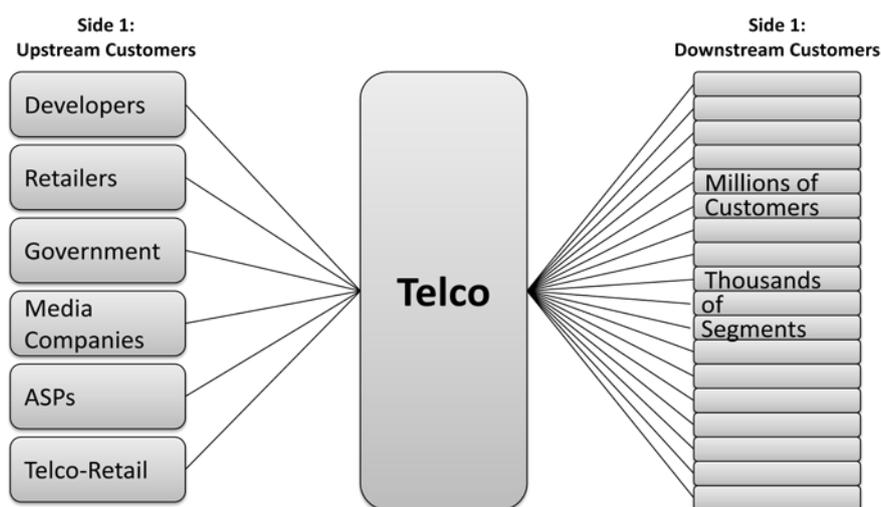


Abbildung 1 Two-Sided-Geschäftsmodell für Telcos²

Aktuell müssen sich Telcos nicht nur mit der Erarbeitung neuer Geschäftsmodelle beschäftigen, sondern sollten auch ihr Image in den Augen potenzieller neuer Kunden verbessern. Etwa 80% aller im Laufe der Studie „Mobile Developer Economics 2010 and Beyond“ befragten Entwickler vertrauen den Telekommunikationsunternehmen nur die Rolle eines Datentransfersystems an. Mobilfunkbetreiber als API-Anbieter akzeptieren nur etwa 5% der Befragten (vgl. Abbildung 2).

² Quelle: TELCO 2.0 2010

Generell wird das Problem der Missgunst von Telco-Produkten bei Entwicklern durch das fehlende attraktive Erlösmodell, unklare technische Standards unter Network APIs und geringe Exklusivität von Diensten bei hohen, konkurrenzunfähigen Preisen erklärt (vgl. CONSTANTINOU 2010, S. 40-41, MAVRAKIS 2009, S. 24-25).

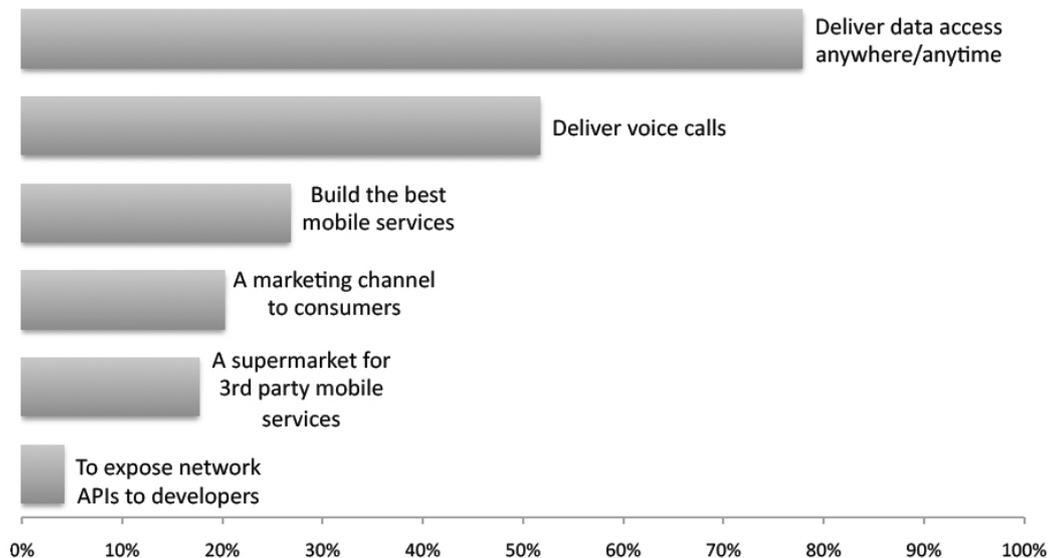


Abbildung 2 Die Rolle von Mobilfunkanbietern auf dem Markt mobiler Anwendungen³

Die größte Herausforderung für Telekommunikationsunternehmen ist hier, ein ertragsfähiges Geschäftsmodell rund um ihre Dienste zu entwickeln und ein entsprechendes Ökosystem aufzubauen, das API-Services für Nutzer besonders attraktiv macht. Entwickler-Portale und -Communities werden als Varianten eines solchen Geschäftsmodells gesehen.

Eine Online-Plattform mit Produkten und Informationen für Entwickler und sonstige Drittparteien gehört mittlerweile standardmäßig zum Portfolio fast jedes Telekommunikationsunternehmens, Software- oder Hardware-Herstellers. Die vorgestellten Dienstleistungen, der Aufbau eines Entwickler-Portals, Vertriebs- und Erlöswege sind eng mit der Strategie des Unternehmens auf dem mobilen Markt, seiner Einstellung zum Open Development und den technischen Funktionen seiner Produkte verbunden.

So wird z.B. auf den Entwickler-Portalen von Mobilfunkanbietern wie France Telekom („Orange Partner“), O2 („O2 Litmus“), die ihre Schnittstellen für Drittparteien geöffnet haben, ein komplettes Produkt- und Supportangebot für die Entwicklung von Anwendungen mit APIs zur Verfügung gestellt. Die Telcos, die

³ Quelle: CONSTANTINOU 2010, S. 39

sich in ihrer API-Strategie noch in einem rudimentären Zustand befinden wie z.B. AT&T, Verizon, involvieren ebenso Drittparteien in ihre Wertschöpfungskette und bieten z.B. Informationsressourcen über den mobilen Markt und Unterstützung für die Entwicklung des Contents (Musik, Klingeltöne, Bilder etc.) an, die über ihre eigenen App-Stores oder Plattformen von Partnern verkauft werden können.

Diverse Endgeräte-Hersteller bauen ebenso Ökosysteme mit APIs, entsprechenden Tools und etablierten Vertriebswegen auf. Jedoch haben hier Entwickler i.d.R. für den Zugang zu einigen Dienstleistungen, z.B. Unterstützung bei der Vermarktung von Anwendungen, eine Gebühr zu bezahlen.

Das gemeinsame Merkmal der meisten Entwickler-Portale ist der großzügige Einsatz interaktiver Tools wie Foren, Wikis, Blogs und sonstiger Web 2.0-Elementen wie Social-Media-Kanäle. Einige Portale stellen eine Art der Social-Community dar, wo es möglich wird, ein Freundschaftnetzwerk aufzubauen, Meldungen an andere Entwickler zu verschicken und Applikationen zu veröffentlichen.

Mit dem Ziel, die Zukunftsfähigkeit und die Relevanz von Entwicklerportalen als Geschäftsmodell für Telekommunikationsunternehmen einzuschätzen, werden im Rahmen dieser Abschlussarbeit Entwickler-Portale diverser, auf dem mobilen Markt agierender Unternehmen unter die Lupe genommen und nach einzelnen Bestandteilen wie Service-Angebot, Erlösquellen etc. analysiert.

Dabei wird untersucht, welche Strategien und Ziele von Unternehmen auf dem API- und App-Markt verfolgt werden und welche Bedürfnisse und Ansprüche Nutzer ihrerseits bezüglich dieser Portale haben. Aus diesen Erkenntnissen werden Empfehlungen zur Optimierung des Entwickler-Portals der Deutschen Telekom AG von „Developer Garden“ abgeleitet. Diese Bachelor Thesis wurde im Rahmen eines studienbegleitenden Praktikums bei der DTAG erstellt.

Die vorliegende Arbeit ist wie folgt gegliedert: im zweiten Kapitel werden die theoretischen Grundlagen der angewandten Forschungsmethoden wie Benchmarking und Online-Befragung erläutert. Hier werden der Ablauf des Benchmarking-Prozesses und das Benchmarking-Referenzmodell (STOF-Modell), sowie das Benchmarking-Objekt und die Untersuchungskandidaten vorgestellt.

Das dritte Kapitel ist der Analyse des Geschäftsmodells des Benchmarking-Objekts – dem Entwickler-Portal „Developer Garden“ nach dem im zweiten Kapitel ausgearbeiteten Ablaufkonzept gewidmet. Dieses Portal als Benchmarking-Objekt wurde vom Auftraggeber dieser Arbeit, der Deutschen Telekom AG, vorgegeben. Ermittelt werden Vor- und Nachteile von „Developer Garden“, zudem werden erste Empfehlungen und Verbesserungsvorschläge genannt.

In den Kapiteln 4 und 5 werden Geschäftsmodelle von Entwickler-Portalen und -Angeboten verschiedener Telekommunikationsunternehmen und ausgewählter Endgeräte-Hersteller untersucht und ihre Stärken und Schwächen zusammengefasst. Die Stärken werden als Best Practices und Grundlagen zur Erarbeitung von Weiterentwicklungsempfehlungen für „Developer Garden“ angesehen, die im Kapitel 6 zusammengefasst werden.

Das Kapitel 7 schließt die Arbeit mit einem Fazit ab, in welchem die Relevanz und die Zukunftsfähigkeit eines Entwickler-Portals für Telekommunikationsunternehmen eingeschätzt werden.

2. Benchmarking von Geschäftsmodellen: methodische Grundlagen und Untersuchungsablauf

In diesem Kapitel werden methodische Grundlagen der vorliegenden Abschlussarbeit vorgestellt, unter welchen Benchmarking die führende Rolle einnimmt. Im Folgenden werden das Benchmarking als Marketingwerkzeug definiert, seine Typen systematisiert und sein Ablaufprozess beschrieben. Eine besondere Aufmerksamkeit wird der Methodik der Online-Umfrage gewidmet, die im Rahmen des Benchmarking für die Informationsgewinnung über das Verhalten von „Developer Garden“-Nutzern durchgeführt wurde.

2.1 Grundlagen des Benchmarking

Benchmarking ist ein Marketinginstrument zur Analyse der aktuellen Position eines Unternehmens ggf. bestimmter Prozesse in einem Unternehmen im Wettbewerbsumfeld. Die Kernaufgabe des Benchmarking ist „der systematische Vergleich zwischen Unternehmen bzw. Unternehmenseinheiten anhand von standardisierten Vergleichsgrößen und Richtwerten („Benchmarks“) (HOMBURG 2009, S. 477). Die Ziele eines Benchmarking-Prozesses sind Aufdeckung des Entwicklungspotenzials im eigenen Unternehmen im Vergleich zur Konkurrenz sowie Ermittlung von Erfolgsrezepten, mit deren Umsetzung das eigene Geschäft profitieren kann.

Häufig wird das Benchmarking einem weiteren Marketinginstrument „Wettbewerbsanalyse“ gleichgestellt. Darunter wird „ein systematischer Prozess der Beschaffung, Archivierung, Auswertung und Weitergabe von Informationen mit dem Ziel rechtzeitig Bedrohungen oder Chancen durch Wettbewerbsaktivitäten zu erkennen“ (KAIRIES, 1997, S.16) verstanden. Der Fokus wird hier primär auf die Entwicklung der Konkurrenz gelegt. Die Analyse des eigenen Unternehmens und die Messung seiner Erfolge an den Erfolgen des Wettbewerbs finden hier im Gegensatz zum Benchmarking nicht statt.

Als eine Untersuchungsmethode wurde Benchmarking Ende der siebziger Jahre des 20. Jahrhunderts vom US-amerikanischen Unternehmen „Xerox“ für die Analyse eigener Produkte (Kopierer) im Vergleich zu Angeboten von konkurrierenden Unternehmen angewandt. Durch weitere Benchmarking-Projekte wurden vom „Xerox“ die Einsatzfähigkeit und Relevanz dieser Untersuchungsmethode auch für dienstleistungsbezogene Prozesse wie z.B. Vertrieb und Logistik nachgewiesen.

Heutzutage wird die Vielfalt von Benchmarking-Arten nach zwei Hauptkriterien unterschieden: Benchmarking-Objekt und -Partner.

Je nach dem Benchmarking-Objekt wird über das Produkt- bzw. Dienstleistungs-, Prozess-, Strategie- und globale oder Performance-Benchmarking gesprochen. In der Tabelle 1 werden Besonderheiten jeder Benchmarking-Art erläutert.

Benchmarking-Art	Beschreibung
Produktbezogenes Benchmarking	Analysiert und verglichen werden Eigenschaften Produkte des eigenen Unternehmens und der Konkurrenz
Prozessbezogenes Benchmarking	Analysiert und verglichen werden Prozesse des eigenen Unternehmens mit den ähnlichen des Wettbewerbs
Strategisches Benchmarking	Vergleichende Analyse von Unternehmensstrategien, mit dem Ziel die führende Position unter Konkurrenten zu erreichen
Performance-Benchmarking	Beschäftigt sich mit einer umfassenden Analyse der Gesamtleistung von Unternehmen

Tabelle 1 Benchmarking-Arten in Abhängigkeit vom Benchmarking-Objekt

In Bezug auf Benchmarking-Partner wird zwischen dem internen und externen Benchmarking unterschieden. Beim internen Benchmarking werden einzelne Bereiche und Prozesse des eigenen Unternehmens oder Konzerns unter einander verglichen.

Im Rahmen eines externen Benchmarking werden Analysen und Vergleiche von Prozessen, Produkten etc. außerhalb der eigenen Organisation durchgeführt. Hier wird zwischen dem wettbewerbsorientierten, branchenbezogenen und branchenunabhängigen Benchmarking unterschieden. Die wichtigsten Merkmale, Vorteile und Nachteile dieser Benchmarking-Arten werden in Tabelle 2 zusammengestellt.

Benchmarking-Art	Beschreibung
Wettbewerbsorientiertes Benchmarking	Vergleich von Produkten, Dienstleistungen etc. der direkten Konkurrenz, liefert wertvolle Informationen über die Konkurrenz und bietet einfache Übertragungsmöglichkeiten für das eigene Unternehmen; verbunden mit einem sehr hohen Aufwand bei der Informationsbeschaffung, begleitenden Rechtsproblemen und geringer Kooperationsbereitschaft potenzieller Partner
Branchenbezogenes Benchmarking	Vergleich ähnlicher Angebote von Unternehmen, die keine unmittelbare Konkurrenz darstellen, da z.B. auf unterschiedlichen Märkten agieren, dient vor allem laut G. Siebert der „Auffindung von Trends“ (vgl. SIEBERT 2008, S.40); gekennzeichnet durch eine höhere Kooperationsbereitschaft potenzieller Partner und durch eingeschränkte Vergleichs- und Übertragungsmöglichkeiten

Branchenunabhängiges Benchmarking	Vergleich von Prozessen, Strategien etc. in Unternehmen, die zu verschiedenen Branchen gehören; bietet einen wenig mit Rechtsproblemen belasteten Informationsaustausch; verbunden mit einem hohen Lerneffekt bei der Erfassung neuer Techniken für die Lösung ähnlicher Aufgaben, aber auch mit einer schwierigen Partnersuche und eingeschränkten Vergleichs- und Übertragungsmöglichkeiten
-----------------------------------	---

Tabelle 2 Benchmarking-Arten in Abhängigkeit vom Benchmarking-Partner

Der Ablauf des Benchmarking-Prozesses setzt eine Reihe von aufeinander bezogenen Maßnahmen, von der Planung bis zur Umsetzung, voraus. Im Rahmen des Literatur-Reviews wurden verschiedene Durchführungskonzepte eines Benchmarking-Projekts festgestellt: zu finden sind sowohl Drei- (vgl. DAMELIO 1995, S. 29), als auch Vier- (vgl. STAUSBERG 2007, 14), Fünf- (vgl. SIEBERT 2008, S. 73) und Sechs-Phasen-Konzepte der Benchmarking-Durchführung (vgl. KAIRIES, 1997, S. 119). Obwohl die Anzahl der Phasen und deren Zwischenschritte beliebig variiert werden können, sind diese Konzepte laut G. Siebert „inhaltlich weitgehend vergleichbar“ (SIEBERT 2008, S. 72). Der konkrete Ablauf jedes Benchmarking-Prozesses hängt von Besonderheiten des eigenen Unternehmens, des Benchmarking-Objekts, der Zielsetzung etc. ab.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit wurde die Benchmarking-Untersuchung nach dem von G. Siebert beschriebenen Fünf-Phasen-Konzept durchgeführt, welches z.B. auch vom Deutschen Benchmarking Zentrum angewandt wird (vgl. DBZ 2010). Diese Vorgehensweise setzt folgende Schritte voraus (vgl. Abbildung 3):

1. **Zielsetzung:** Auswahl des Benchmarking-Objekts und der Benchmarking-Form, Festlegung von zu erreichenden Zielen, Zusammenstellung eines Benchmarking-Teams sowie Lösung weiterer organisatorischer Fragen;
2. **Interne Analyse:** Analyse des Benchmarking-Objekts und Ableitung von Kernmessgrößen;
3. **Vergleich:** Bestimmung von Eigenschaften potenzieller Partner sowie Identifikation und Selektion, Informationsbeschaffung und Analyse des Benchmarking-Objekts bei Partnern, Festlegung von Leistungslücken und ihren Ursachen, Ermittlung von „Best Practices“;
4. **Maßnahmen:** Entwicklung eines Maßnahmenkatalogs;
5. **Umsetzung:** Durchführung von Verbesserungsprojekten und ihre Kontrolle.

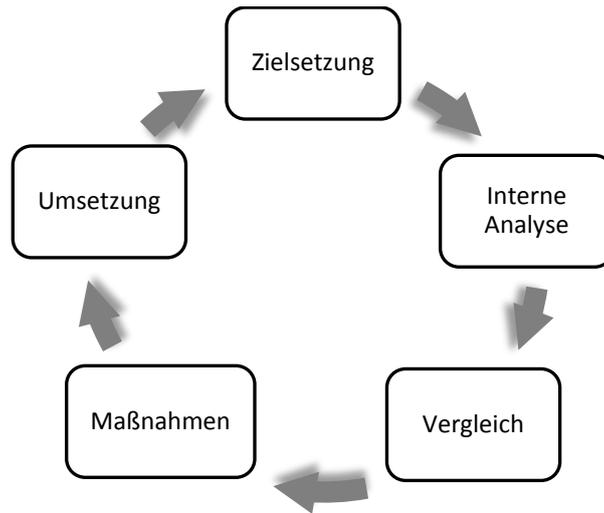


Abbildung 3 Das Fünf-Phasen-Konzept des Benchmarking⁴

2.2 Benchmarking von Geschäftsmodellen der Entwickler-Portalen: Vorgehensweise

In Anlehnung an die theoretischen Grundlagen, die im Kapitel 2.1 beschrieben wurden, wurde die Vorgehensweise beim Benchmarking von Geschäftsmodellen verschiedener Entwickler-Portale ausgearbeitet. Desweiteren werden die Meilensteine der Untersuchung vorgestellt.

2.2.1 Benchmarking-Objekt und Zielsetzung

Als Objekt des Benchmarking wurde das Geschäftsmodell eines Dienstleistungsangebots der Deutschen Telekom – der Entwickler-Community „Developer Garden“ – ausgewählt. In Bezug auf die genaue Definition eines Geschäftsmodells, wie N. Weiner, T. Renner und H. Kett anmerken, existiert „aufgrund des zweifellos umfangreichen Betrachtungsgegenstands“ „kein einheitliches Bild“, weswegen dieser Begriff von Autoren „nach einem bestimmten Anwendungsfokus“ definiert wird (vgl. WEINER 2010, S. 16).

In dieser Arbeit wird das Geschäftsmodell nach der Definition von Harry Bouwman, dem Entwickler des STOF-Modells, des theoretischen Frameworks für die Analyse (mobiler) innovativer Dienstleistungen, verstanden: „A business model is a blueprint for a service to be delivered, describing the service definition and the intended value for the target group, the sources of revenue, and providing an architecture for the service delivery, including a description of the resources required, and the organizational and financial arrangements between the involved

⁴ Quelle: SIEBERT 2008, S. 73

business actors, including a description of their roles and the division of costs and revenues over the business actor” (BOUWMAN 2008, S. 33).

Ein Geschäftsmodell beschreibt also, welche Leistung, wie und für wen erbracht wird, welchen Wert und welchen Nutzen es für seine Adressaten und seine Zielgruppe darstellt, welche Einnahmen und Ausgaben dabei existieren und welche Ressourcen benötigt werden.

Die Betreiber des Portals waren daran interessiert, einen systematischen Vergleich des Geschäftsmodells von „Developer Garden“ mit Konkurrenzangeboten durchzuführen und eigene Position, Vorteile und Schwächen gegenüber dem Wettbewerb zu ermitteln. Als Ergebnis dieser Analyse sollte ein Katalog mit Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Community entstehen. Demzufolge sollte eine Analyse der Gesamtleistung von Unternehmen, also das externe, konkurrenzbezogene Performance-Benchmarking durchgeführt. Unter Berücksichtigung dieser Voraussetzungen wurden anschließend folgende Ziele entwickelt, die im Laufe der Benchmarking-Untersuchung erreicht werden sollten:

- Umfassende Analyse des Geschäftsmodells von „Developer Garden“, Feststellung seiner Stärken und Schwächen mit der anschließenden Ableitung des Entwicklungspotenzials;
- Ermittlung von Erfolgsfaktoren (Best-Practices) eines Entwickler-Portals im Rahmen der Untersuchung der Geschäftsmodelle von Konkurrenzangeboten;
- Entwicklung eines Maßnahmen-Katalogs mit Empfehlungen für die Weiterentwicklung von „Developer Garden“.

Die relevanten Daten über „Developer Garden“ wurden durch den Direktkontakt mit dem Unternehmen, eine Online-Umfrage und auch aus öffentlich zugänglichen Quellen ermittelt.

2.2.2 Identifikation von Benchmarking-Partnern

Als Konkurrenzangebote wurden in der Planungsphase alle Entwickler-Portale⁵ und –Communities von Telekommunikations- und IT-Unternehmen, Software- und Hardware-Herstellern betrachtet, welche seinen Nutzern Tools und Services zur Entwicklung eigener Anwendungen mit geringem Aufwand zur Verfügung stellen. Die Identifikation von Konkurrenzangeboten wurde in zwei Phasen durchgeführt:

1. **Kollektionsphase:** Im Vorfeld wurden über 30 Entwickler-Portale ermittelt, die sowohl aus der Telekommunikationsbranche, als auch aus den Bereichen der Software- und Hardwareherstellung stammten. Der Überblick aller

⁵ ggf. Entwickler-Angebote, die in das Web-Portal eines Unternehmens integriert wurden

ermittelten Communities, die als Konkurrenz zu „Developer Garden“ gesehen werden könnten, ist im Anhang A zu finden.

2. Im Laufe der **Konzentrationsphase** wurden diese Angebote in Bezug auf die Vergleichbarkeit des Produkt- und Service-Angebots mit dem Angebot von „Developer Garden“ sowie auf den Wirtschaftserfolg, soweit Daten vorhanden sind, und die Nutzerzahlen analysiert. Diese Entwickler-Portale sind in der Tabelle 3 zusammengefasst:

Entwickler-Portal/-Programm	URL
Android Developers	http://developer.android.com/
AT&T devCentral	http://developer.att.com/
Betavie	http://www.betavine.net/
Clickatell Developer Solutions	http://www.clickatell.com/developers.php
Forum Nokia	http://www.forum.nokia.com/
iPhone Dev Center	http://developer.apple.com/iphone/
O2 Litmus	http://www.o2litmus.co.uk/
Orange Partner	http://www.orangepartner.com/
Ribbit Developer Center	http://developer.ribbit.com/
Skype Developer	http://developer.skype.com/
Telenor Fusion	http://www.telenorfusion.no/
Twilio Cloud Communications	http://www.twilio.com/
Verizon Developer Community	http://developer.verizon.com/

Tabelle 3 Übersicht analysierter Entwickler-Angebote

Die Schwierigkeiten bei der Informationsbeschaffung gelten grundsätzlich als eine der Schwächen des konkurrenzbezogenen Benchmarking (vgl. SIEBERT 2008, S. 43). Die relevanten Daten und Informationen über Konkurrenzangebote von „Developer Garden“ wurden aus folgenden Quellen gesammelt:

- Öffentlich zugängliche Quellen:
 - Pressemitteilungen von Konkurrenzangeboten, unter anderem auch Informationen in ihren Blogs, Foren, News etc.;
 - Web-Präsenzen und Presse-Archive der Betreiber von Konkurrenzangeboten;
 - In den Drittquellen veröffentlichte Interviews mit Experten ggf. Betreibern von Konkurrenzangeboten;
 - Veröffentlichungen in Fachquellen, z.B. branchenbezogenen Online-Magazinen oder Blogs von Branchen-Experten;
- Informationen externer Experten: relevante Studien, Untersuchungen verschiedener Forschungszentren und Research-Agenturen. Diese Daten

sollten jedoch in Bezug auf ihre Objektivität, Verlässlichkeit und Repräsentativität immer kritisch gesehen werden.

2.2.3 Das theoretische Framework von H. Bouwman als Grundlage für die Analyse von Geschäftsmodellen

Die interne Analyse, d.h. die Analyse des Geschäftsmodells von „Developer Garden“, aber auch die Analyse von ausgewählten Konkurrenzangeboten, werden nach dem theoretischen Framework, dem so genannten STOF-Modell von Harry Bouwman durchgeführt. Es wurde, wie schon oben erwähnt wurde, speziell für die Analyse von Dienstleistungsangeboten ggf. für die Modellierung neuer innovativer Angebote im mobilen Bereich entwickelt. Verwendbar ist das Konzept auch für die Analyse jeder digitalen Dienstleistung. Dieses Framework wurde z.B. bereits für die Entwicklung eines Geschäftsmodells für die OpenAPI-Initiative der weltweiten Industrievereinigung des GSM-Mobilfunkanbieter (GSMA) angewandt (vgl. RAIVIO 2009).

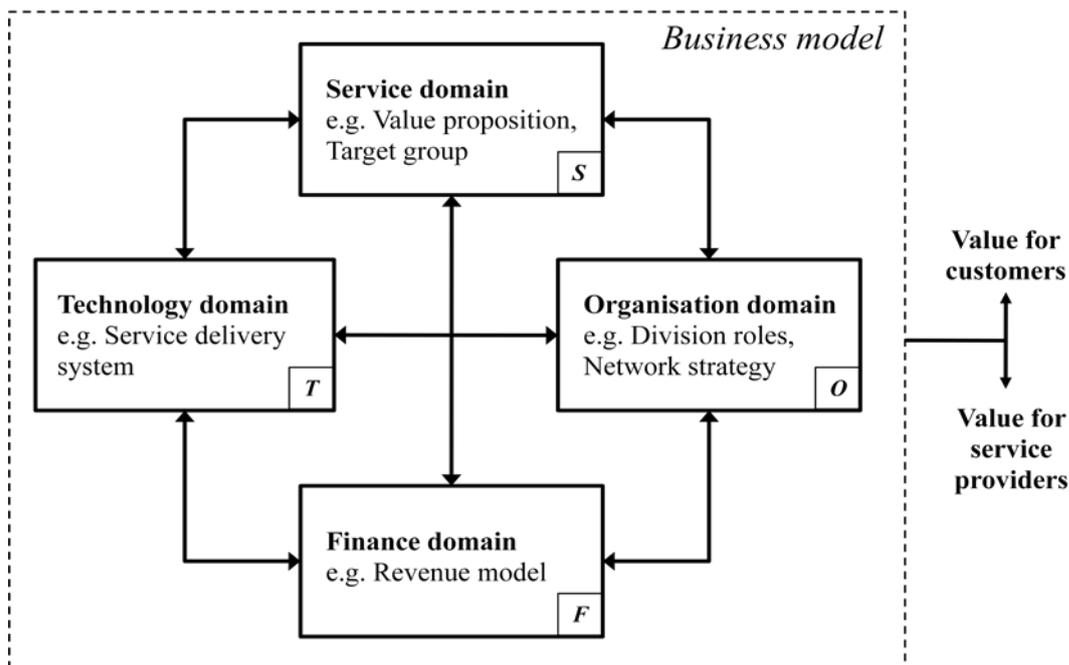


Abbildung 4 STOF-Modell⁶

Der Vorteil dieses STOF-Modells ist, dass hier das Geschäftsmodell nicht nur in Bezug auf den Kundennutzen und/oder seine Wirtschaftlichkeit, sondern auch unter Berücksichtigung seiner technischen Besonderheiten und der Organisationseite analysiert wird. Das STOF-Modell besteht somit aus vier Komponenten, den sogenannten Domains: Service, Technology, Organization und Finance (vgl.

⁶ Quelle: BOUWMAN 2008, S. 36

Abbildung 4). Für die Analyse bzw. die Entwicklung eines konkreten Geschäfts wurden von Autoren besonders relevante, jeder Domain zugeordnete Kriterien - Critical Design Issues (CDIs) – ausgearbeitet. Sie wurden wie folgt definiert: „a design variable that is perceived to be (by practitioner and/or researcher) of eminent importance to the viability and sustainability of the business model under study“ (BOUWMAN 2008, S. 72).

Die **Service Domain** konzentriert sich auf die Analyse des Leistungsangebots, das erbracht wird, und ihres Kundennutzens (Customer Value). Dabei wird der Unterschied zwischen dem beabsichtigten („intended“) Nutzen (Nutzenversprechen („Value Proposition“)) und dem bedienten („delivered“), dem erwartenden („expected“) und dem wahrgenommenen („perceived“) Nutzen betont. Das Verständnis dieser Diskrepanz soll Analysen und Maßnahmen erzwingen, welche der maximalen Annäherung des beabsichtigten und wahrgenommen Nutzens beitragen. Die wichtigsten CDIs für die Service-Beschreibung dieser Domain und ihre Beschreibung werden in der Tabelle 4 zusammengefasst.

CDIs	Beschreibung
Zielgruppe	Die Zielgruppe, an welche sich das Angebot, die Dienstleistung richten
Bestimmung von Wertelementen (Creating Value Elements)	Nutzwerte des Angebots (z.B. innovativ, jederzeit zugänglich, kostensenkend, Nutzerfreundlich etc.)
Branding	Einfluss des Brands auf den Service; Wichtigkeit des Brands für die Dienstleistung
Kundenbindende Maßnahmen (Customer Retention)	Wie wird die Service-Nutzung stimuliert, welche zusätzliche Dienstleistungen werden erwiesen

Tabelle 4 CDIs der Service Domain

Die **Technology Domain** beschäftigt sich mit der Analyse der technischen Architektur des Angebots. Hier werden technische Voraussetzungen beschrieben, welche die Dienstleistung-Nutzung, ihre Kontrolle, ihr Management etc. ermöglichen und erleichtern. Die CDIs dieser Domain werden in der Tabelle 5 zusammengefasst.

CDI	Beschreibung
Sicherheit (Security)	Wie wird die Balance zwischen der Sicherheit und Nutzerfreundlichkeit der Dienstleistung erreicht
Service-Qualität (Quality of Service)	Wie hoch ist die Service-Qualität
Systemintegration	Wie kann dieser Service in das bestehende System integriert werden

Zugänglichkeit für Kunden (Accessibility for Customer)	Wie wird der Zugriff auf die Dienstleistung für die Zielgruppe ermöglicht
Management von Nutzerprofilen	Wie wird ein Profil angelegt und genutzt, wie wird der Zugang zu dem Profil ermöglicht etc.

Tabelle 5 CDIs der Technology Domain

Auch wenn eine Dienstleistung von einem einzigen Unternehmen erbracht wird, sollte es mit anderen Organisationen kooperieren, um auf benötigte und existenzwichtige Ressourcen zugreifen zu können. Die **Organization Domain** beschäftigt sich mit der Beschreibung des Wertschöpfungsnetzwerkes, das für die Leistungserbringung erforderlich ist. Innerhalb des Wertschöpfungsnetzwerkes werden Akteure, ihre Aktivitäten, Rollenaufteilung, Art der Partnerschaft analysiert. In dieser Arbeit wird die Organisation jedes Angebots unter Berücksichtigung der in der Tabelle 6 zusammengefassten CDIs analysiert.

CDI	Beschreibung
Partnerwahl (Partner Selection)	Wie werden Partner ausgewählt
Netzwerkoffenheit (Network Openness)	Wer darf dem Netzwerk beitreten
Netzwerkverwaltung (Network Governance)	Wer ist der dominierende Akteur des Netzwerkes, wie wird es verwaltet
Netzwerkkomplexität (Network Complexity)	Welche Maßnahmen werden ergriffen, um die Komplexität des Wertschöpfungsnetzwerkes zu vermeiden oder zu reduzieren, falls das gewollt wird

Tabelle 6 CDIs der Organization Domain

Die letzte, aber sehr wichtige Domain des STOF-Modells ist die **Finance Domain**. Sie beschreibt die Wirtschaftlichkeit eines Geschäftsmodells, die Einnahme- und Investitionsquellen, Kostenstruktur, Preisgestaltung, finanzielle Vereinbarungen zwischen den Partnern der Wertschöpfungskette etc. Die CDIs, welche in dieser Arbeit berücksichtigt werden, sind in der Tabelle 7 zusammengefasst.

CDI	Beschreibung
Preisgestaltung (Pricing)	Was kostet der Service für Kunden
Aufteilung von Kosten und Einnahmen (Division of Costs and Revenues)	Wie werden Ausgaben und Einnahmen zwischen den Partnern der Wertschöpfungskette aufgeteilt

Tabelle 7 CDIs der Finance Domain

In dieser Arbeit wird jedes Geschäftsmodell unter Berücksichtigung dieser Domains mit entsprechenden CDIs analysiert. Es wird zudem davon ausgegangen, dass diese Analyse aufgrund Schwierigkeiten bei der Informationsbeschaffung nicht im gleichen Umfang durchgeführt werden kann. Anschließend wird zu jedem Geschäftsmodell ein Stärken-Schwächen-Profil zusammengestellt, durch welches die Bewertung jedes Angebots erleichtert wird. Anhand des Vergleichs dieser Profile werden die Leistungslücken bei „Developer Garden“ ermittelt und die Best Practices festgelegt, von welchen die Weiterentwicklungsmaßnahmen abgeleitet werden.

2.2.4 Online-Umfrage „Zufriedenheit und Bedürfnisse von Nutzern des Entwickler-Portals „Developer Garden“: Methodik und Durchführung

Zu den weiteren im Rahmen der Abschlussarbeit verwendeten Untersuchungsmethoden gehört eine Online-Umfrage, dank welcher die zusätzliche Informationen über die Entwickler-Community der Deutschen Telekom und das Feedback seiner Nutzern und Besuchern zum Portal und seinem Angebot sowie ihre Erfahrungen, Ansprüche und Bedürfnisse diesbezüglich gewonnen werden sollten. Desweiteren sollte die Umfrage die Ermittlung von Informationen über das Marktverhalten von Entwicklern beitragen, die keine Erfahrungen mit dem Angebot von „Developer Garden“, aber mit weiteren ähnlichen Produkten gemacht haben. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden für die Einschätzung der Nutzerzufriedenheit mit dem Portal „Developer Garden“ benutzt, sowie bei der Ausarbeitung von Weiterentwicklungsempfehlungen berücksichtigt.

Die Zielgruppen, an welche sich die Umfrage richtet, wurden durch die gestellten Ziele vordefiniert. Das sind also:

- **Portalnutzer und -besucher:** registrierte und nicht registrierte, sowohl API-Nutzer und Apps-Entwickler als auch Personen, die noch keine Erfahrungen in diesen Bereichen haben, gelegentliche Leser und Besucher;
- **Entwickler ähnlicher Produkte,** welche Erfahrungen in der API- und Apps-Entwicklung haben.

Bei der Planung der Umfrage wurden fünf abzufragende Informationsklassen berücksichtigt, die der Ansicht des Marktforschers Peter M. Chisnall „generally useful for marketing decisions“ (CHISNALL 1997, S.129) sind:

- **Facts&Knowledge:** aktuelle Kenntnisse über das untersuchte Produkt;
- **Opinions:** Einstellung zum Produkt;
- **Motives:** Nutzungsmotive;
- **Past Behavior:** Erfahrungen mit dem Produkt;

- **Feature Behavior:** Absichten bezüglich des Produkts.

Damit auch ein soziodemografisches Bild über Produktnutzer zusammengestellt werden kann, wurde bei der Umfrage-Planung auch eine weitere Informationsklasse berücksichtigt: „Demografische Daten“.

In Anlehnung an diese Informationsklassen und im Einklang mit den gestellten Zielen und definierten Zielgruppen wurden 50 Fragen entwickelt, welche

- Meinungen und Einstellungen von Befragten zum Portal und seinem Angebot (APIs, SDKs, Konto-Führung, Dokumentation, Supportangebote, Community-Leben), aber auch allgemein zur APIs-Nutzung und App-Entwicklung feststellen, z.B. „Was überzeugt Dich an den APIs von „Developer Garden“?“;
- Zufriedenheit mit dem aktuellen Portal-Angebot aufdecken, z.B. „Wie zufrieden bist Du mit dem Support des „Developer Garden“-Teams?“;
- Motivationsgründe für die Arbeit mit Produkten von „Developer Garden“ und anderen Anbietern ermitteln;
- Interesse an weiteren Angeboten feststellen, z.B. „Wie interessant wäre für Dich ein Partner-Programm, bei welchem z.B. Dein neues Projekt / Dein Start-Up-Unternehmen eine spezielle technische Unterstützung und Beratung von „Developer Garden“ bekommen würde?“;
- die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit der zukünftigen Nutzung von „Developer Garden“-Diensten feststellen;
- der Erstellung von Nutzerprofilen ermöglichen, z.B. „An welchen Entwickler-Programmen nimmst Du bereits teil?“.

Der Ablauf der Umfrage wurde unter Berücksichtigung der Ausgangssituation jeder vordefinierten Zielgruppe ausgearbeitet. Die erste Frage teilte alle Teilnehmer gemäß ihren Erfahrungen mit dem Portal in vier Gruppen:

- keine Erfahrung / mein erster Besuch;
- besuche das Portal ab und zu;
- bin als Nutzer registriert, informiere mich regelmäßig über das Portal;
- bin als Nutzer registriert, nutze Dienste.

Weiterhin folgten Fragen über den Registrierungsprozess und die Kontoführung bei „Developer Garden“, über die APIs- und SDKs-Nutzung, App-Entwicklung und –Distribution. Fragen 32-44 wurden dem Support-Angebot des Portals, benutzten Informationskanälen etc. gewidmet. Im abschließenden Fragenblock wurden soziodemografische und professionelle Daten abgefragt. Die letzte Frage 51 hatte

keine inhaltlichen Auswirkungen auf die Umfrage und wurde aus organisatorischen Gründen (unverbindliche Teilnahme an der Verlosung von Gutscheinen) gestellt.

Die Anzahl der Fragen ist durch die definierten Zielgruppen bedingt. Einem „idealen“ Nutzer (registriert, hat Erfahrungen mit Produkten von „Developer Garden“ und in der App-Entwicklung gesammelt und sein Konto auch schon mal aufgeladen) werden höchstens 37 Fragen gestellt. Es wurde auch angenommen, dass an der Online-Umfrage auch eventuell Personen teilnehmen, die keiner der Zielgruppen zugeordnet werden könnten. Für sie wurde auch eine Ablaufmöglichkeit berücksichtigt.

Es wurden also zehn Umfrage-Szenarien für jede dieser Teilnehmergruppe entwickelt:

- „Developer Garden“ (DG)-Nutzer, registriert, Erfahrung mit APIs, in der Apps-Entwicklung und der Kontoführung;
- DG-Nutzer, registriert, Erfahrung mit APIs, in der Apps-Entwicklung und der Kontoführung;
- DG-Nutzer, registriert, Erfahrung mit APIs, keine Erfahrung in der Apps-Entwicklung und der Kontoführung;
- DG-Nutzer, registriert, keine Erfahrung mit APIs, in der Apps-Entwicklung und der Kontoführung;
- DG-Nutzer, registriert, Erfahrung in der Konto-"Erfahrung", keine Erfahrung mit APIs und in der Apps-Entwicklung;
- DG-Nutzer, nicht registriert, Erfahrung mit APIs und in der Apps-Entwicklung;
- DG-Nutzer, nicht registriert, keine Erfahrung mit APIs und in der Apps-Entwicklung;
- kein DG-Nutzer, Erfahrung mit APIs und in der Apps-Entwicklung;
- kein DG-Nutzer, Erfahrung mit APIs, keine Erfahrung in der App-Entwicklung;
- kein DG-Nutzer, keine Erfahrung mit APIs und in der Apps-Entwicklung.

Den Ablauf der Online-Umfrage wurde anhand eines Diagramms visualisiert, welches im Anhang zu finden ist (Anhang C).

Der größte Teil aller entwickelten Fragen sind vom Typ her geschlossen, z.B. „Hast Du bereits eigene Apps mit APIs diverser Anbieter (Skype, Google, Ribbit etc.) entwickelt?“. Dabei wurden sowohl dichotome („Ja/Nein“-) Fragen gestellt, als auch die, die mehrere Antwortmöglichkeiten bieten. Mit dem Ziel, möglichst viele

Informationen zu gewinnen, wurden viele solcher Fragen mit einem Kommentarbox versehen, in dem Teilnehmer ihre Antworten auf Wunsch begründen könnten. Bei den Fragen, wo die Zufriedenheit mit einem Angebot oder das Interesse daran gemessen werden sollten, wurden diverse Ordinalskalen verwendet, da sie „Rangeinstufungen in quantitativer und qualitativer Hinsicht“ (WEIS 2000, S. 110) ermöglichen. Bevorzugt wurden hier gerade Skalen, damit später bei der Auswertung eine Tendenz in die positive oder negative Richtung besser erkannt wird. Z.B. wurde die Variable „Zufriedenheit mit dem Konto-Bereich“ anhand folgender Skala bewertet: „sehr zufrieden“, „zufrieden“, „unzufrieden“, „sehr unzufrieden“. Die einem Themengebiet gewidmeten Fragen wurden i.d.R. in Matrizen zusammengefasst.

Die negativen Aspekte des Portals wurden mit Hilfe der offenen Fragen mit einem „Freitext“-Feld ermittelt. Sie wurden auch häufig in Fällen eingesetzt, wo keine Antwort vorgesehen werden kann, z.B. „Welche APIs, Dienste oder Funktionalitäten würdest Du Dir wünschen? Wofür würdest Du sie einsetzen?“.

Konkrete Fragestellungen und die dazugehörigen Antwortmöglichkeiten sind im Anhang B zu finden. Wiederholende oder ähnliche, aufeinander folgende Fragen richten sich an unterschiedliche Teilnehmergruppen, z.B. an die „Developer Garden“-Nutzer und Nicht-Nutzer.

Die Umfrage wurde mit Hilfe der kostenlosen Umfrage-Software „LimeSurvey“ programmiert und ist vom 10.06 bis 24.06. auf einer speziell eingerichteten Website online geschaltet worden. Potenzielle Teilnehmer wurden auf die Umfrage hauptsächlich über das Portal Developer Garden (per Newsletter, Blog, Social-Media-Kanäle), aber auch über Ansprache potenzieller Teilnehmer in diversen Entwickler-Foren sowie über den Verteiler der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg aufmerksam gemacht. Jeder Teilnehmer der Umfrage hatte eine Möglichkeit, an der Verlosung von Preisen von „Developer Garden“ teilzunehmen.

Anmerkung zur Repräsentativität erhobener Daten

Auf Grund fehlender Angaben zur Zielpopulation, definiert durch Zielgruppen oben, können keine Aussagen zur Repräsentativität der erhobenen Stichprobe getroffen werden.

3. Das Entwickler-Portal der Deutschen Telekom AG „Developer Garden“

In diesem Kapitel wird eine umfassende Analyse des Geschäftsmodells des Entwickler-Portals „Developer Garden“ nach dem theoretischen Framework von H. Bouwman durchgeführt, sowie Ergebnisse der Online-Umfrage und die hier gewonnenen Nutzer-Meinungen zu dem Portal vorgestellt.

3.1 Analyse des Geschäftsmodells von „Developer Garden“

Die ersten Schritte im Bereich Open Development hat die Deutsche Telekom AG mit seinem „Helios“-Projekt im Frühjahr 2008 vorgenommen. Das Ziel dieses Projekts waren die Vorstellung und die gemeinsame Optimierung von neuen Diensten, welche Entwicklern für die Nutzung in eigenen Projekten zur Verfügung gestellt wurden. Die Erkenntnisse über Entwicklerbedürfnisse, die dank zahlreichen Umfragen und dem App-Wettbewerb „T-App Competition“ gewonnen wurden, wurden in ein „Developer Portal der Deutschen Telekom“ umgesetzt. Es war der unmittelbare Vorgänger und der Prototyp von im Mai 2009 gelaunchten „Developer Garden“. Heutzutage ist dieses Portal einer der Schwerpunkte der Innovationspolitik des deutschen Telekommunikationsriesen. Mit der Gründung einer Entwickler-Community und der Öffnung von Kommunikationsschnittstellen versucht die Deutsche Telekom nicht nur dem Web 2.0-Trend zu folgen, sondern ihrem Image als ein geschlossenes und konservatives Unternehmen zu entkommen.

Service Domain

Das Angebot von „Developer Garden“ konzentriert sich rund um eine Reihe von Web (Network) APIs. Eine Web API stellt „a set of programming instructions and standards for accessing a web-based program“ (VELTE 2010, S. 120) dar, die, verwendet in eigenen (Web-) Projekten, sie den Zugriff auf die Funktionen anderer Systeme ermöglichen, ohne sich in die Arbeitsweise von denen einarbeiten zu müssen. Durch ihren Einsatz können Entwickler eigenen Programmen ohne zusätzlichen Aufwand einen Mehrwert durch neue Funktionen verschaffen.

Seine Web APIs bezeichnet „Developer Garden“ als „Open APIs“. Vor einiger Zeit wurde dieser Terminus aktiv in der Web 2.0-Szene als Bezeichnung von Technologien gebraucht, die Interaktion zwischen Websites ermöglichen (vgl. WIKIPEDIA OAPI 2010). Jedoch konnte sich dieser Begriff nicht durchsetzen. Die Deutsche Telekom möchte heutzutage durch die Nutzung dieser Bezeichnung vor allem seine Offenheit für die Veränderungen und Innovationen betonen.

Ab dem Juli 2010 werden vom „Developer Garden“ APIs mit folgenden Funktionen (Tabelle 8) angeboten:

API	Funktionen
Send SMS	ermöglicht den Versand von Kurznachrichten bis 765 Zeichen
Conference Call	ermöglicht die Verbindungsaufbau zwischen mehreren Telefonnummern
Voice Call	ermöglicht die Verbindungsaufbau zwischen zwei Telefonnummern
IP Location	ermöglicht die Ermittlung der geografischen Lage eines Internetnutzers
Voice Record	ermöglicht die Aufzeichnung und Abspeicherung von Sprachnachrichten

Tabelle 8 Überblick von "Developer Garden"-APIs

Die ersten vier APIs gehören zum Kernangebot von „Developer Garden“ und sind kostenpflichtig: ihre Nutzung wird pro verwendete Einheit (versandte Nachricht oder gesprochene Minute) abgerechnet. Die Voice Record API ist ein relativ neues Angebot des Portals, welches in der Zusammenarbeit mit dem Forschungs- und Entwicklungsinstitut der Deutschen Telekom „Deutsche Telekom Laboratories“ entstand. Diese so genannte Lab API steht jedem zur kostenlosen Nutzung zur Verfügung und ist im Wesentlichen ein API-Prototyp, welcher durch die Zusammenarbeit mit Portalnutzern verbessert werden sollte. Die Lab APIs sollten für Entwickler das Innovationspotenzial der Deutschen Telekom aufdecken und sie langfristig zur Nutzung auch anderer APIs animieren.

Bis vor einer kurzen Zeit gehörten zum API-Portfolio von „Developer Garden“ zwei weitere: „Local Search API“ und „Conference Call Light API“, die aus technischen Gründen jedoch nicht mehr angeboten und unterstützt werden konnten (vgl. DG FORUM 2010). Mit Hilfe der Online-Umfrage wurde ermittelt und durch Interviews mit „Developer Garden“-Experten wurde zudem bestätigt, dass die zur Verfügung gestellten APIs der Deutschen Telekom keine Alleinstellungsmerkmale besitzen und somit den Ansprüchen auf Innovation nicht entsprechen.

Die Integration von Web APIs in eigene Anwendungen benötigt vor allem die Kenntnisse von Web-Service-Technologien. Unter einem Web-Service wird "a software system designed to support interoperable machine-to-machine interaction over a network" (W3C 2004 (I)) verstanden. Zu den Kerntechnologien gehören die 2004 vom W3C-Konsortium empfohlene Standards und Technologien: XML (Extensible Markup Language), SOAP (Simple Object Access Protocol) und WSDL (Web Services Description Language). Diese Technologien werden als „Big Web Services“ (vgl. RICHARDSON 2007, S. 299) bezeichnet und in seinem Architekturstil

und der Funktionsweise den REST (Representational State Transfer)-konformen Web-Services gegenübergestellt. Die technischen Unterschiede zwischen diesen Web-Services-Protokollen werden im Rahmen der vorliegenden Abschlussarbeit nicht untersucht. Weiterführende Informationen können den Fachbüchern von Richardson, Ruby (RICHARDSON 2007) und Alosno, Casati u.a. (ALONSO 2004) entnommen werden. Zu erwähnen ist jedoch, dass sowohl SOAP- u.a. als auch REST-Technologien heutzutage aktiv für die Implementierung von Web APIs angeboten und verwendet werden. Z.B. ist der Zugriff auf jede API „Developer Garden“ sowohl per REST- als auch per SOAP-Protokolle möglich.

Für die Arbeit mit APIs werden i.d.R. Kenntnisse mindestens einer Programmiersprache benötigt. „Developer Garden“ bietet für die Vereinfachung des Entwicklungsprozesses eine Reihe an kostenlosen Developer Tools - Software Development Kits (SDKs) in den Sprachen Java, .Net, PHP; Ruby, aber auch für Typo3-Fans und Entwickler, die mit dem Zend Framework, einer PHP-Entwicklungsumgebung arbeiten. Jede SDKs beinhaltet Klassen und Methoden sowie Dokumentation und Beispiele für die Entwicklung eigener Anwendungen. Eine der Besonderheit des SDK-Angebots ist, dass Ruby-, Typo3- und Zend-SDKs nicht direkt vom „Developer Garden“, sondern von seinen Nutzern und Partnern entwickelt und auf dem Portal zur Verfügung gestellt wurden.

Neben einer ausführlichen Dokumentation bietet das „Developer Garden“-Team eine kostenlose Entwickler-Unterstützung in Foren oder auf Anfrage auch einen persönlichen Support per E-Mail oder Skype. Zudem kommuniziert „Developer Garden“ mit seinen Nutzern über einen Blog und Social Media-Kanäle wie Twitter oder Facebook.

Das Portal informiert auch seine Nutzer über bevorstehende Veranstaltungen in der Entwickler-Szene, verlost Tickets und übernimmt Registrierungsprozess für verschiedene Events wie z.B. im Falle von „Technology meets Talent“.

Zudem bietet „Developer Garden“ eine Testumgebung, eine *Sandbox*, seinen Entwicklern, wo die Dienste-Funktionalitäten mit einigen Einschränkungen ausprobiert werden können. Eigene Applikationen können Entwickler auf dem Portal veröffentlichen, um ein Feedback seiner Nutzer zu erhalten.

Technology Domain

Einer der Vorteile von „Developer Garden“-Diensten ist die Verfügbarkeit von Diensten nicht nur in Deutschland, sondern auch in weiteren, nach Tarifgruppen aufgeteilten Ländern. So können weltweit SMS versandt oder Anrufe getätigt werden. Die Verwaltung der abonnierten Dienste findet über ein „Developer Garden“-Account statt. Die Registrierung verpflichtet nicht, Telekom-Kunde zu

sein oder zu werden. Der Zugang zu allen technischen Tools und Informationsressourcen (Blog, Dienste-Beschreibungen etc.) ist ohne Registrierung uneingeschränkt möglich. Die Mängel der technischen Umsetzung des Portals, auf welche auch die Befragungsteilnehmer hingewiesen haben, werden besonders bei diesem Prozess bemerkbar. So erscheint z.B. das Anmeldeformular selbst mit einer Verspätung. Die Anmerkung „Bitte beachten: Du kannst dich derzeit mit einer E-Mail-Adresse nur jeweils einmal anmelden.“ entspricht nicht der Wirklichkeit, was im Laufe einiger Tests festgestellt wurde: es ist möglich, sich mit der gleichen Email-Adresse mehrmals anzumelden. Außerdem werden die Nutzer, die Browser „Apple Safari“ und „Google Chrome“ bevorzugen, aufgefordert, wegen eventuellen „Darstellungsproblemen“ für die Anmeldung „Firefox“ zu nutzen.

Technisch unausgereift ist auch die Suche des Portals. Die Ergebnisse einer Suchanfrage werden in einzelne Bereiche wie Hauptcontent, Foren und Blog aufgeteilt, was eine Suchergebnisseite des Portals visuell überlastet (vgl. Abbildung 5). Einige dieser Ergebnisse beziehen sich zudem offensichtlich auf den „Developer Garden“-Vorgänger – das „Entwickler-Portal der Deutschen Telekom“ und liefern daher teilweise unkorrekte Informationen. Durch die Online-Umfrage wurden auch die Schwierigkeiten bei der Orientierung auf den API-Beschreibungsseiten ersichtlich.

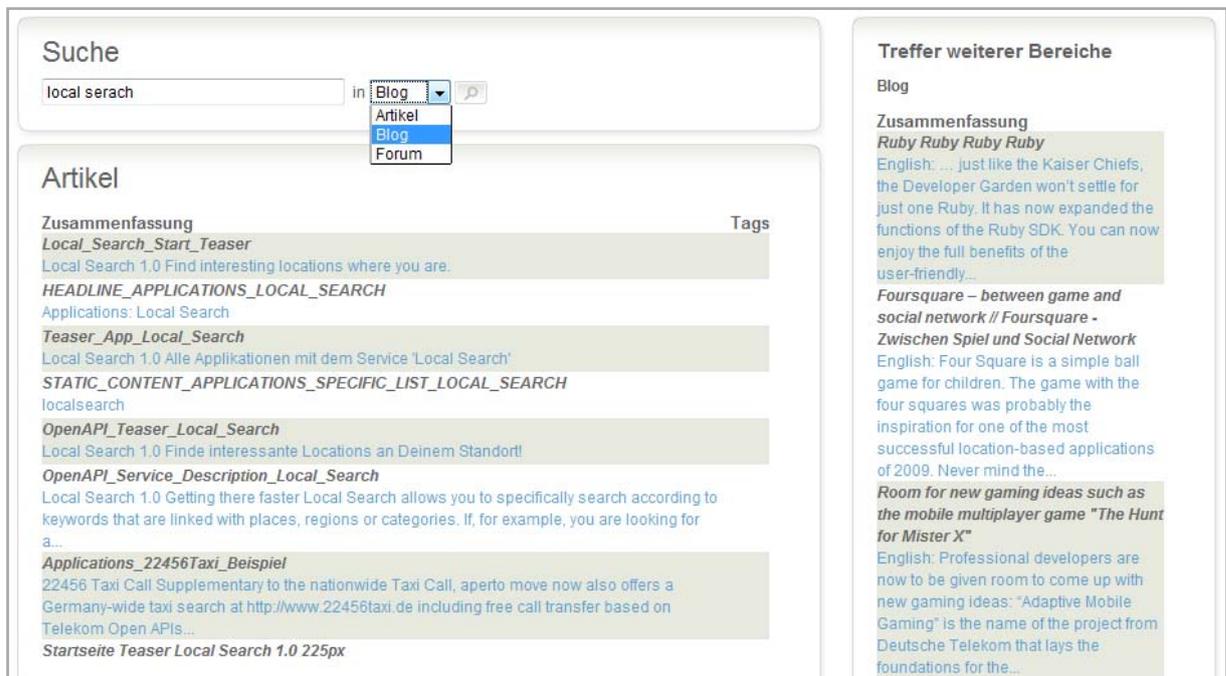


Abbildung 5 Suchergebnisseite von "Developer Garden"

Weitere Probleme wie z.B. Layout-Ungleichheiten, die während bei Registrierungs- und Bezahlungsprozessen festgestellt werden können und die sich offensichtlich

durch eine enge Verbindung mit dem gesamten System von der Deutschen Telekom erklären lassen, könnten besonders bei unerfahrenen Nutzern zu einer Verwirrung führen.

Diese Verzahnung der aufgebauten Infrastruktur von „Developer Garden“ mit der des ganzen Konzerns ist jedoch die Garantie eines hohen Datenschutzgrades: persönlichen Daten werden laut den Datenschutzrichtlinien nur innerhalb der Telekom AG bearbeitet und nicht an Drittpersonen⁷ ohne Zustimmung weitergegeben.

Organization Domain

Beim Launch des Portals wurde vor allem in der Gestaltung auf die typischen Merkmale der Deutschen Telekom, z.B. dominierende Magenta-Farben, verzichtet, mit dem Ziel sich nach außen als ein unabhängiges Projekt zu vermarkten. Dem „Developer Garden“ ist gelungen, als ein selbständiger Brand zu wirken und bei verschiedenen Veranstaltungen aufzutreten, z.B. de „Technology meets Talent“, „Interactive TV Award“. Die Deutsche Telekom ist jedoch der dominierende Akteur der Wertschöpfungskette von „Developer Garden“ und ist für die strategischen Entwicklungsschritte vom „Developer Garden“ verantwortlich. Die Deutsche Telekom ist hier auch eine Art der Garantie der Dienstleistungsqualität und der Sicherheit.

Das Kundensegment, an das sich die „Developer Garden“-Community richtet, ist vor allem, was auch durch die Ergebnisse der durchgeführten Online-Umfrage bestätigt wurde, ein junges Publikum, das aus freien Entwicklern, Angestellten bei IT- und Telekommunikationsunternehmen und Studierenden besteht.

Mit Studenten wird versucht, eine besondere Beziehung zu pflegen: sie dürfen z.B. Dienste kostenlos nutzen oder ihre Abschlussarbeiten mit einer intensiven Unterstützung des „Developer Garden“-Teams anfertigen, gemeinsame Projekte mit Hochschulen wurden aber noch nicht durchgeführt.

Die Kunden von „Developer Garden“ können auch zu Portal-Partnern werden, die den Mehrwert des Portals erhöhen. So stellte z.B. die Webagentur „Aperto Move“ das Ruby-SDK Entwicklern frei zur Verfügung. Entwickler, die ihre Applikationen auf dem Portal veröffentlichen, inspirieren somit andere Nutzer für neue Herausforderungen. Weitere Partnerschaften bestehen mit dem Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme, dem Non-Profit-Projekt „Beta Plattform“ u.a.

Eine sehr wichtige Rolle in der Wertschöpfungskette in allen primären Aktivitäten des Portals, von der Produktentwicklung bis zur Vermarktung, spielen andere

⁷ Mit Ausnahme von staatlichen Stellen.

Sparten der Deutschen Telekom und ihre Projekte wie z.B. das schon erwähnte Forschungs- und Entwicklungsinstitut „Deutsche Telekom Laboratories“ oder das Online-Trendmagazine „BetaBuzz“. Generell ist „Developer Garden“ an neuen Partnerschaften, auch außerhalb der Telekom-Familie interessiert und sucht vor allem den Zugang zu jüngeren Unternehmen und Start-Ups.

Finance Domain

Die Einnahmen von „Developer Garden“ bestehen vor allem aus Gebühren, welche für die Dienste-Nutzung von Entwicklern erhoben werden. Diese Bezahlart wird in der Telekommunikationsbranche als „*Pay as you Go*“ bezeichnet. Die Nutzung von Diensten wird nur bei einem positiven Kontostand des Entwicklers möglich.

So kostet z.B. eine versandte Kurznachricht etwa 0,10€(inkl. MwSt.). Diese Preise sind durchaus konkurrenzfähig im Vergleich zu den klassischen Diensten: eine SMS zu einem deutschen Mobilfunknetz kostet für T-Mobile-Abonnenten etwa 0,17€ Im Vergleich zu den auf dem deutschen Markt agierenden Mitbewerbern von „Developer Garden“ sind sie aber etwas zu hoch: beim Softwarehersteller „SMSout“ fangen die Preise ab 0,02€ für eine Kurznachricht an (vgl. SMSOUT 2010). Eine ähnliche Preispolitik ist auch bei dem SMS-Versand-Anbieter SMS4.de (vgl. SMS4.DE 2010).

Eine der Schwächen von „Developer Garden“ ist, dass hier kein weiteres Ertragsmodell für Entwickler angeboten wird, welches Verdienstmöglichkeiten versprechen und somit animieren würde, Anwendungen mit den implementierten Diensten zu entwickeln.

3.2 Analyse der Nutzung von „Developer Garden“-Produkten und der Zufriedenheit mit dem Portal anhand von Ergebnissen der Online-Umfrage „Offene Schnittstellen (APIs) und begleitende Services: Nutzung und Zufriedenheit“

Dank der durchgeführten Online-Umfrage wurden besonders wertvolle Informationen über das Nutzerverhalten sowie das Nutzerfeedback zu den Dienstleistungen, Vor- und Nachteilen von „Developer Garden“ gewonnen.

Die Umfrage erreichte insgesamt 282 Personen, aus welchen jedoch nur 225 Personen den Fragebogen komplett ausfüllten. Unter „komplett ausgefüllten“ werden Fragebögen verstanden, bei welchen die letzte inhaltlich relevante Frage (Frage 50) beantwortet wurde. Diese 225 Personen werden weiterhin als „alle an der Umfrage teilgenommene Personen“ genannt.

3.2.1 Nutzer-Profile von „Developer Garden“

Aus allen an der Umfrage teilgenommenen Personen haben 40 (etwa 18%) angegeben, Nutzer ggf. Besucher des Portals „Developer Garden“ zu sein: davon sind 16 registriert und 24 besuchen das Portal nur gelegentlich. Sieben der registrierten Personen gaben an, die Dienste von „Developer Garden“ nicht nur kennen, sondern auch zu benutzen. Aus den restlichen 185 Personen hatten 184 (ca. 81,8%) keine Erfahrung mit dem Portal oder besuchten es zum ersten Mal. Von einer Person wurde die Frage, die Teilnehmer gemäß ihren Erfahrungen mit dem Portal aufteilt, unbeantwortet gelassen⁸. Die Abbildung 6 visualisiert die Teilnehmerstruktur.

Der typische Nutzer des Portals „Developer Garden“ ist tendenziell ein männlicher Studierende oder Angestellter eines Telekommunikations- oder IT-Unternehmens im Alter von 20-29 Jahren, der Programmierkenntnisse in den Sprachen PHP (27 Personen), JavaScript (23 Personen) und Java (18 Personen) hat.

„Developer Garden“ bietet unter anderen eine PHP und eine Java Software Development Kits (SDK). Somit ist zu vermuten, dass ein SDK, die an die Bedürfnisse von JavaScript-Entwicklern angepasst ist, bei den Nutzern gut ankommen würde.

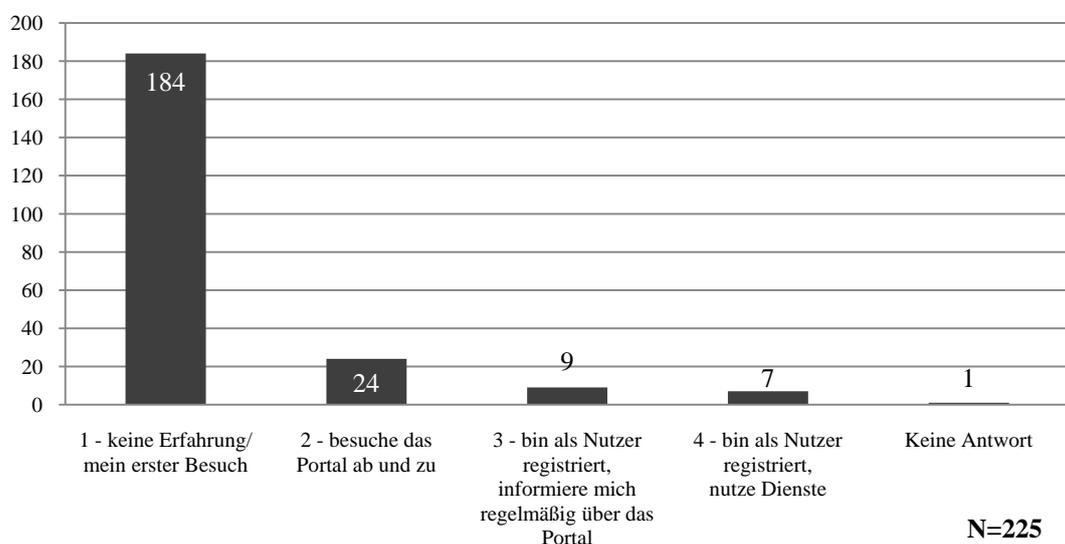


Abbildung 6 Teilnehmerstruktur der Online-Umfrage

⁸ Obwohl diese Frage für alle Teilnehmer verpflichtend war, wurde diese Frage von dieser Person unbeantwortet gelassen, was durch einen Programm-Bug erklärt werden kann. Da die letzte Frage von dieser Person beantwortet wurde, sollte dieser Fragebogen als „komplett abgeschlossen“ anerkannt werden.

Es wurde festgestellt, dass solche Sprachen wie Ruby, Perl, Delphi, Pascal und Python unter „Developer Garden“-Nutzern tendenziell wenig bzw. keine Popularität genießen. Der Blick auf das Gesamtbild von Programmierkenntnissen aller Umfrage-Teilnehmer (vgl. Abbildung 7⁹) lässt eine ähnliche Situation feststellen.

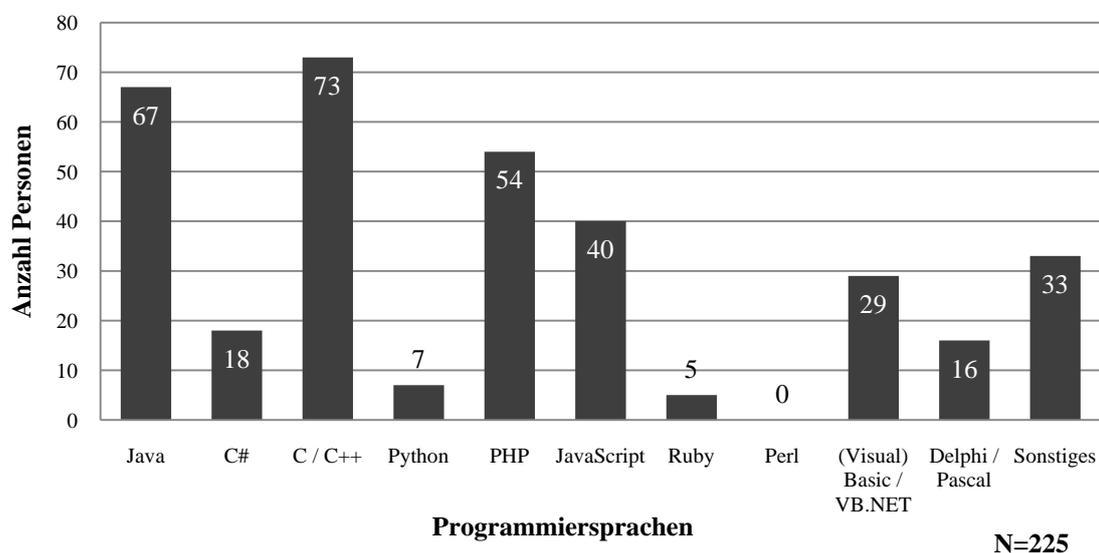


Abbildung 7 Programmiersprachen- Kenntnisse von Umfrage-Teilnehmern

Die Programmierkenntnisse von Entwicklern haben einen offensichtlichen, direkten Zusammenhang mit der SDK-Nutzung von „Developer Garden“. Die Teilnehmer, die Produkte der Plattform bereits kennen lernten, bevorzugten die Arbeit mit der PHP- und/oder Java-SDK (vgl. Abbildung 8). Einigen Teilnehmer-Aussagen zufolge könnte auch ein SDK in den Sprachen C oder C++ interessant sein.

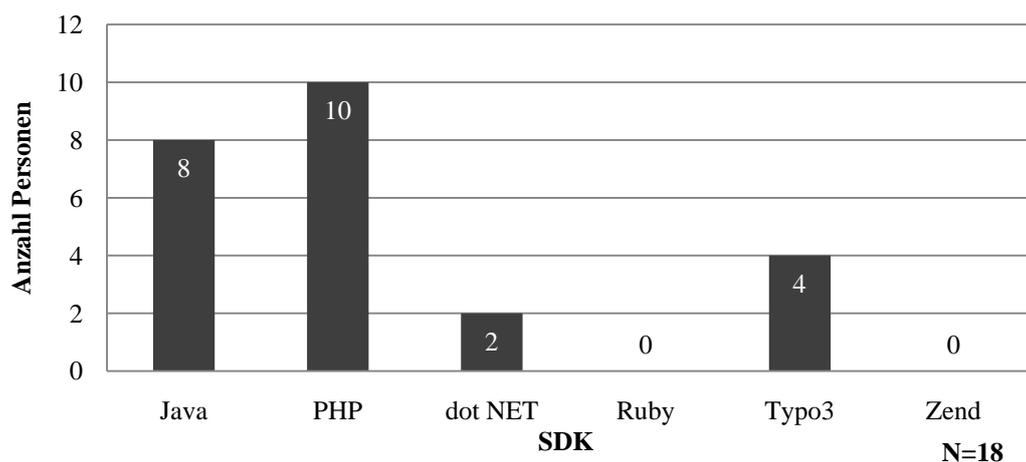


Abbildung 8 Nutzung von "Developer Garden"-SDKs

⁹ Anzahl der Teilnehmer, die keine Programmierkenntnisse hatten, lag bei 65. Aus den Übersichtlichkeitsgründen wurde diese Gruppe im aktuellen Diagramm herausgelassen.

3.2.2 Produktnutzung von „Developer Garden“: Zufriedenheit, Kritik und Motivation

Mit den Diensten des Portals waren zu dem Zeitpunkt der Umfrage etwas weniger als die Hälfte aller Nutzer, 18 der 40 Personen, vertraut. Die weiteren 22 Personen beabsichtigen 12 Befragte zukünftig „wahrscheinlich“ oder sogar „sehr wahrscheinlich“ mit APIs von „Developer Garden“ zu arbeiten.

Unter den während der Umfrage-Durchführung auf dem Portal vorhandenen APIs sind „Send SMS“ und „Voice Call“ besonders populär. Wie die Abbildung 9 zeigt, sammelte jeder Nutzer, der angegeben hat, mit APIs von „Developer Garden“ bereits experimentiert zu haben, damit Erfahrungen. Die Voice Call API wurde von acht aus 18 Entwicklern benutzt ggf. ausprobiert. Die Popularität dieser Schnittstellen könnte durch die Offensichtlichkeit ihrer Einsatzfälle und Nutzungsvorteile erklärt werden.

Die Teilnehmer, die das Portal nicht kennen, gaben an, mit APIs von Windows und Java, auch mit Schnittstellen von eBay und von Google für AppEngine und für Android, mit You Tube API und einigen weiteren gearbeitet zu haben. Der Blick auf die angegebenen SDKs, mit welchen die Nicht-„Developer Garden“-Nutzer gearbeitet haben, lässt feststellen, dass auch Interesse an iPhone APIs existiert.

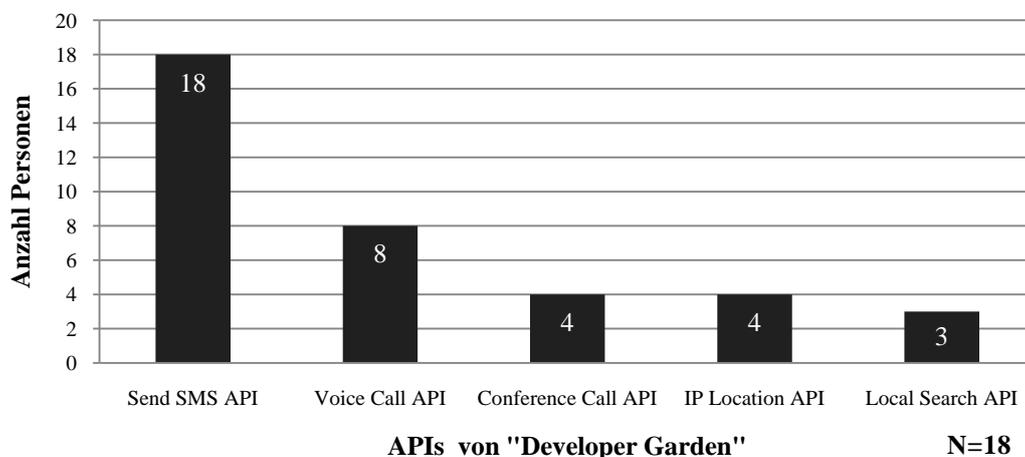


Abbildung 9 Nutzung einzelner APIs von "Developer Garden"

Generell wurde festgestellt, dass die Entwickler-Programme von Google, Apple und Microsoft bei Umfrage-Teilnehmern besonders beliebt sind. 20, 15 und 13 Personen entsprechend gaben an, an diesen Programmen bereits teilzunehmen (vgl. Abbildung 10).

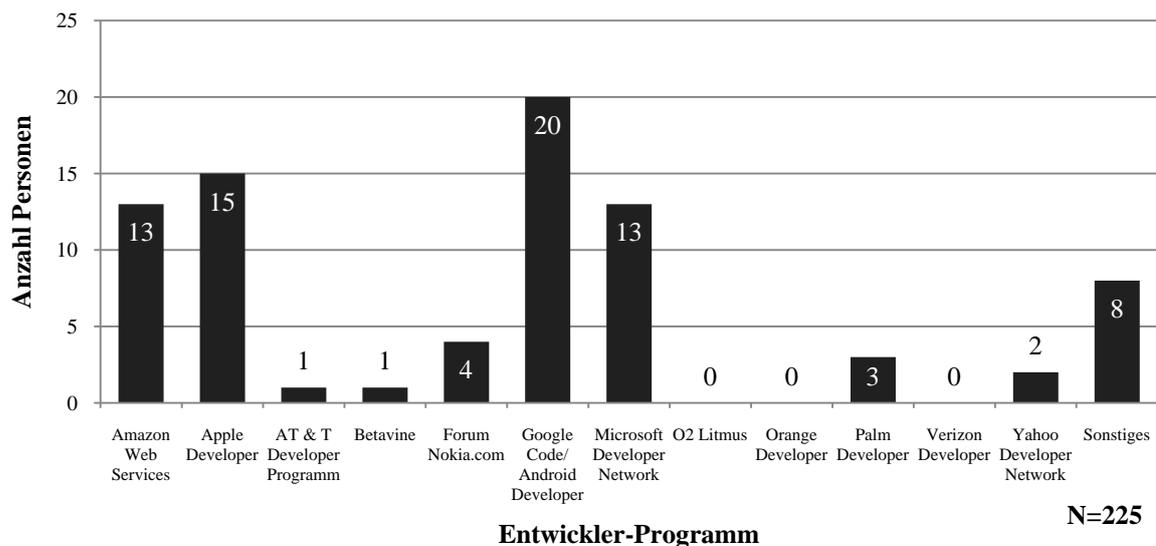


Abbildung 10 Überblick der Popularität verschiedener Entwickler-Programme unter Umfrage-Teilnehmern¹⁰

Die „Developer Garden“-Nutzer, die bereits mit APIs gearbeitet haben und auch Apps damit entwickelten (13 Personen), wurden für die Send SMS API folgende Einsatzfälle gefunden:

- „SMS Versand an Salesforce Kontakte“¹¹;
- „Release Candidate Vorlesungeausfall Benachrichtigung per SMS SMS bei neu eingetragenen Klausurergebnissen im Campus Informationssystem“;
- „bestell-informationen an kunden via sms schicken, ist in erprobung“;
- „SMS Versand für Webportal“;
- „OSX Widget: einfacher Gesprächsaufbau bzw. schneller Versand von SMS Nachrichten vom Desktop aus.“;
- „Meistens einfache Prototypen zum Testen der APIs“;
- „Notification via SMS“;
- „Nutzung der SMS Notifikation innerhalb einer eigenen Monitoring Lösung“;

¹⁰ Anzahl von Respondenten, die an keinem Entwickler-Programm teilnehmen, lag bei 174. Aus Übersichtlichkeitsgründen wurde diese Gruppe im aktuellen Diagramm herausgelassen.

¹¹ Bei den zitierten Aussagen von Umfrage-Teilnehmern hier und weiter wurden die Originalschreibweise und die Satzzeichensetzung beibehalten.

- „Versand von SMS an Gruppen / Einzelpersonen mit Kategorien in diesem Fall Arlam / Mitteilung / Einzelmitteilung TYPO3 Extbase Fluid“;
- „Reminder-SMS für Meetings bzw. Termin und Raum“.

Jedoch präsentierte keiner der Nutzer seine Anwendungen auf dem Portal. Für die Hälfte teilgenommener App-Entwickler von „Developer Garden“ (9 Personen) kommt dies, aber auch die Distribution über andere Kanäle auf Grund der internen Nutzung entwickelter Produkte nicht in Frage, z.B.:

- „Ist aktuell noch zu sehr an die Infrastruktur der Hochschule gebunden. Nutzen für Dritte ist daher noch nicht gegeben. Firmen-intern (T-Systems) entwickelt und genutzt“;
- „nur interne Workshops und Präsentationen.“;
- „Bestandskunden und bestehende Kontakte“;
- „Firmen-intern“.

Unter anderen Vermarktungskanälen wurden Github, Google Appspot und „kostenlose Downloadportale“ genannt. Die Nicht-„Developer-Garden“-Nutzer gaben zudem an, ihre Anwendungen über folgende Kanäle zu verkaufen:

- „hauptsächlich Webseiten, ansonsten Linux-Distributionen (RedHat, Debian und Ubuntu)“;
- „Internet (Homepage, Nutzerforen) Präsentation am Einsatzort "Mund-zu-Mund-Vertrieb“.

Ein Interesse am Verkauf von Apps über verschiedene Marketplaces, App-Stores zeigte rund ein Drittel der Teilnehmer mit der „App-Erfahrung“ (10 Personen) (vgl. Abbildung 11).

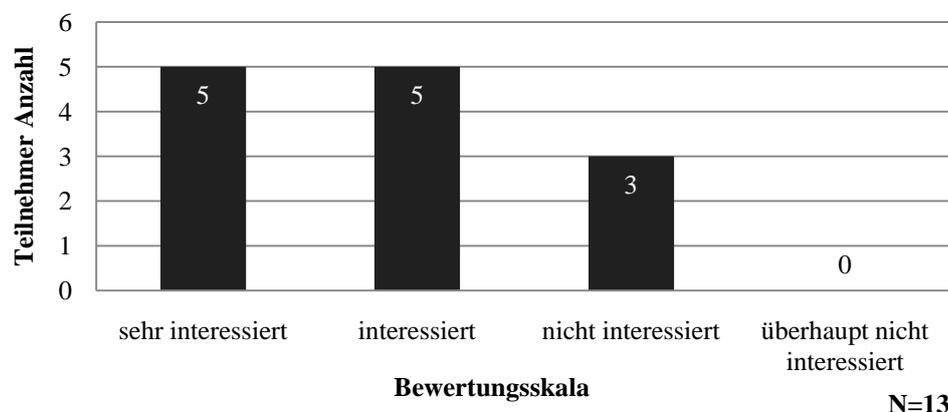


Abbildung 11 Interesse der Nutzer an der Entwicklung von Apps, welche über diverse Marketplaces, z.B. App Stores verkauft werden könnten

Eine „klarere Verkaufsperspektive“ würde die API-Nutzer von „Developer Garden“ auch motivieren, Apps zu entwickeln. Unter anderem würden ein „überzeugendes Geschäftsmodell“, z.B. in Form der Umsatzbeteiligung, kostenlose Diensternutzung, die App-Entwicklung unter den „Developer Garden“-Nutzern stimulieren. Die Preispolitik könnte tendenziell auch durch folgende Maßnahmen attraktiver gemacht werden:

- „Rabatte wie Frei-SMS oder ähnliches pro Aufladung“;
- „Monatspauschale“;
- „Preisstaffellungen“;
- „flat tarife und umsonsttestphasen zb 30 tage trial phase“;
- „Postpaid“.

Aber nicht nur das Geld allein würde „Developer Garden“-Nutzer motivieren, Anwendungen zu entwickeln. Für viele spielen solche Faktoren wie eine „gute Idee“ und Freude an der Entwicklung auch eine wichtige Rolle.

Die Abbildung 12 zeigt, dass vor allem die einfache Implementierung von APIs und die begleitende Dokumentation den Entwicklern an den „Developer Garden“-Diensten besonders überzeugen. Die Support-Unterstützung und der Funktionsumfang von APIs sind hier eher unwichtig.

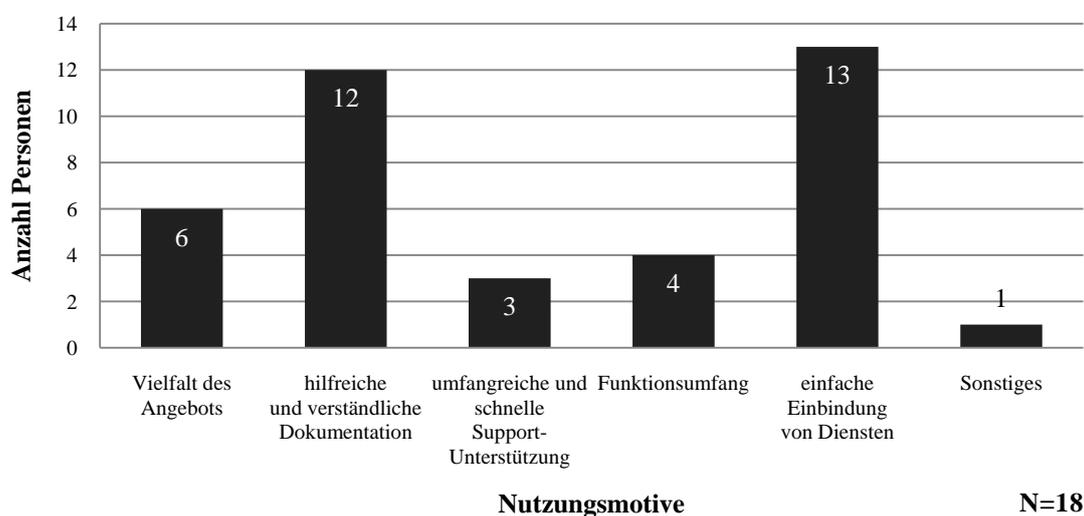


Abbildung 12 Motive Nutzung von "Developer Garden"-Diensten

Die Instabilität des Kundencenters, die fehlende MMS API, „die umständliche Authentifizierung an den Services“ sind einige der Nachteile des API-Angebots für die Nutzer. Kritisiert werden auch die Ansprüche der Plattform innovativ zu wirken, ohne innovativ zu sein, nicht ausgeschöpfte Telekom-Möglichkeiten und fehlende API-Funktionen:

- „keine echten innovationen dabei mir fehlt eine mms api eine gps kombination mit zelleninfo api eine rechnungsapi, wenn ich zb als kmu bonitaet abfragen will von kunden/ firmen“;
- „Mir haben bei meinen ersten Versuchen einige Funktionen gefehlt. So wäre z.B. das abspielen von wav dateien in einen Call toll. Oder auch das Erwarten eines Calls auf einer Nummer. Danach wäre eine Interaktion per DTMF toll.“;
- „Es fehlen einfach noch die Grundbausteine. Alleine im Bereich SMS gibt es noch so viele Möglichkeiten. Denken wir nur mal an den Rückkanal der fehlt... MMS - hier gibt es gar nichts zu. GeoLocation - da gibt es einfach bessere Angebote - kostenlos. Die Richtung stimmt zwar, aber anstatt sich auf neue Dienste zu konzentrieren, wäre es gut, die alten Dienste aufzubohren.“;
- „Könnten mehr sein ... die telekom hat doch sooo viele Schnittstellen. Weshalb werden diese nicht ALLE geöffnet?“.

Besonders vermisst werden vor allem APIs, die Zahlungsverwaltung und die Text-Erfassung von mündlichen Nachrichten ggf. „Vorlesen von Mails u.a. Dokumenten“ ermöglichen. Gewünscht werden auch ein „mandantenfähiges System“ und Online-Verwaltung von Telefonnummern, eine allgemeine Authentifizierungsmöglichkeit wie OpenID, M2M-Kommunikation für Rückmeldungen, z.B. eingehende Nachrichten.

3.2.3 Nutzung von Informationskanälen bei der Kundengewinnung und Kundenbindung

Die berufliche Situation von „Developer Garden“ Nutzern: die eindeutige Dominanz von Angestellten „eines“ Telekommunikationsunternehmens (13 Personen aus 40 teilgenommenen „Developer Garden“-Nutzern) weist darauf hin, dass das Angebot wenig außerhalb der DTAG bekannt ist. Einem relativ hohen Bekanntheitsgrad unter Studierenden hat sich „Developer Garden“ der „Technology meets Talents“-Veranstaltung zu verdanken, was auch die Antworten auf die Frage „Wie bist Du auf das Portal Developer Garden aufmerksam geworden?“ bestätigen (vgl. Abbildung 13).

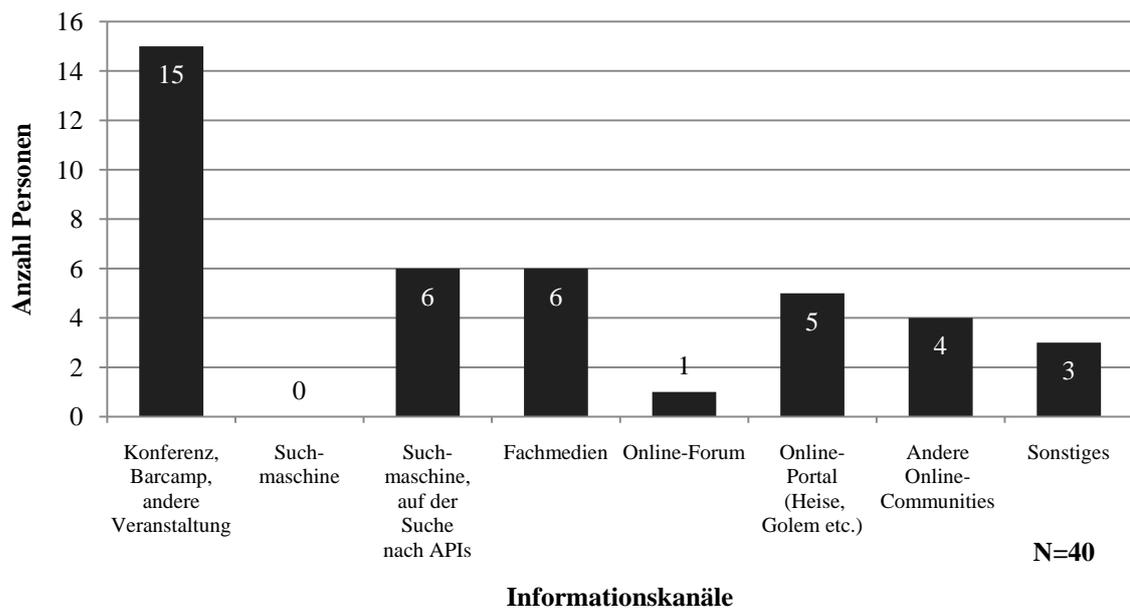


Abbildung 13 Überblick von Informationskanälen des Erstkontakts

Die weiteren Informationskanäle, welche „Developer Garden“ benutzen könnte, um die Aufmerksamkeit potenzieller Nutzer zu gewinnen, könnten in erster Linie Fachmedien (Zeitschriften wie „c’t“ oder „Wave“) und Online-Portale wie „Golem“ oder „Heise“ sein, (vgl. Abbildung 13). Eine gute Auffindbarkeit von „Developer Garden“-Services sollte für die Portal-Betreiber auch von einer hohen Priorität sein.

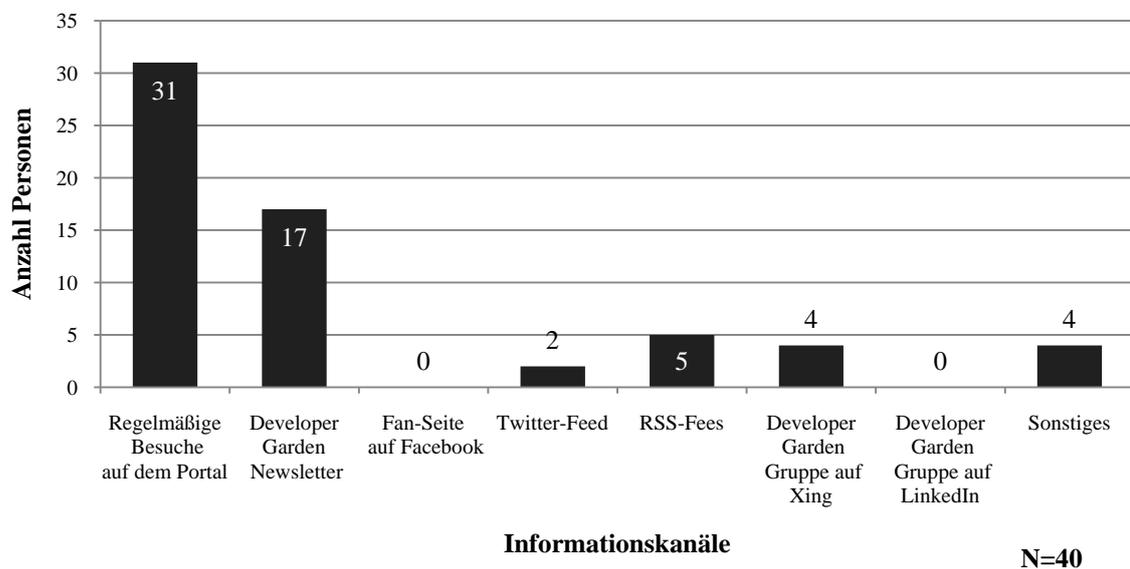


Abbildung 14 Nutzung der Informationskanäle von „Developer Garden“

Aus allen Informationskanälen, die „Developer Garden“ seinen Nutzern bietet, werden das Portal selbst und der Newsletter überwiegend bevorzugt (vgl.

Abbildung 14). Die Social-Media-Kanäle wie Facebook oder Twitter sind hier eher unattraktiv. Eventuell könnte das daran liegen, dass das Potenzial von Social Media nicht ausgeschöpft wird. So wäre z.B. der Meinung eines Nutzers nach „eine engere Verzahnung mit Facebook etc.“ ... ganz nett“.

Bei dem Launch von „Developer Garden“ wurde bewusst auf die typischen Merkmale verzichtet, welche sonstige Produkte der DTAG kennzeichnen, z.B. Magenta-Farben, „großes T“. Daher wurde vermutet, dass Nutzern und Besuchern von „Developer Garden“ nicht immer bewusst ist, wer der eigentliche Betreiber des Portals ist. Die Antworten auf die entsprechende Frage zeigen jedoch, dass das Projekt eindeutig als Produkt der „Deutschen Telekom“ wahrgenommen wird.

3.2.4 Nutzerzufriedenheit mit dem Portal: Bedürfnisse und Kritik

Generell liegt die Einschätzung des Portals in Bezug auf die Nutzerfreundlichkeit, Abdeckung von Informationsbedürfnissen, Effektivität von interaktiven Tools wie Foren oder Suche, Vertrauenswürdigkeit von gelieferten Informationen im guten Bereich. Die entsprechenden Aussagen über das Portal, z.B. „Das Portal Developer Garden deckt meine Informationsbedürfnisse ab.“ wurden von Nutzern hauptsächlich als zutreffend eingestuft. Das Portal wird auch als einen neuen Besuch und einer Weiterempfehlung wert anerkannt: die dazugehörigen Aussagen wurden von 39 und 26 aller teilgenommenen „Developer Garden“-Nutzer als „absolut und vollkommen zutreffend“ und „zutreffend“ entsprechend anerkannt.

Ähnliche Ergebnisse wurden auch in Bezug auf die API-Dokumentation und die Support-Unterstützung von „Developer Garden“ erreicht. Dabei ist es offensichtlich, dass bei der Arbeit mit Produkten des Portals die persönliche Support-Unterstützung fast zwei Mal seltener wahrgenommen wird (vgl. Abbildung 15).

Die Hilfe des „Developer Garden“-Teams war nur für vier der 16 befragten registrierten Entwickler der Grund, sich beim Portal anzumelden und nur zehn der 40 teilgenommenen „Developer Garden“-Nutzer halten es für einen ausreichenden Grund, sich aktiv an der Mitgestaltung des Portals zu beteiligen. Jedoch wird das Angebot von 36 der 40 Entwickler für „wichtig“ oder „sehr wichtig“ gehalten.

Durch die Umfrage wurde auch überprüft, ob bei den Portal-Nutzern ein Interesse an weiteren Support-Angeboten in Form von Live Workshops, Webinars etc. besteht. Die ermittelten Resultate weisen darauf hin, dass White-Papers, Fallstudien und Video-Tutorials besonders gut ankommen würden: 34 und je 31 Personen entsprechend gaben an, daran „sehr interessiert“ bzw. „interessiert“ zu sein. Die fehlenden „Video-Dokus“ wurden zudem als eine der Kritikpunkte des Portals angegeben.

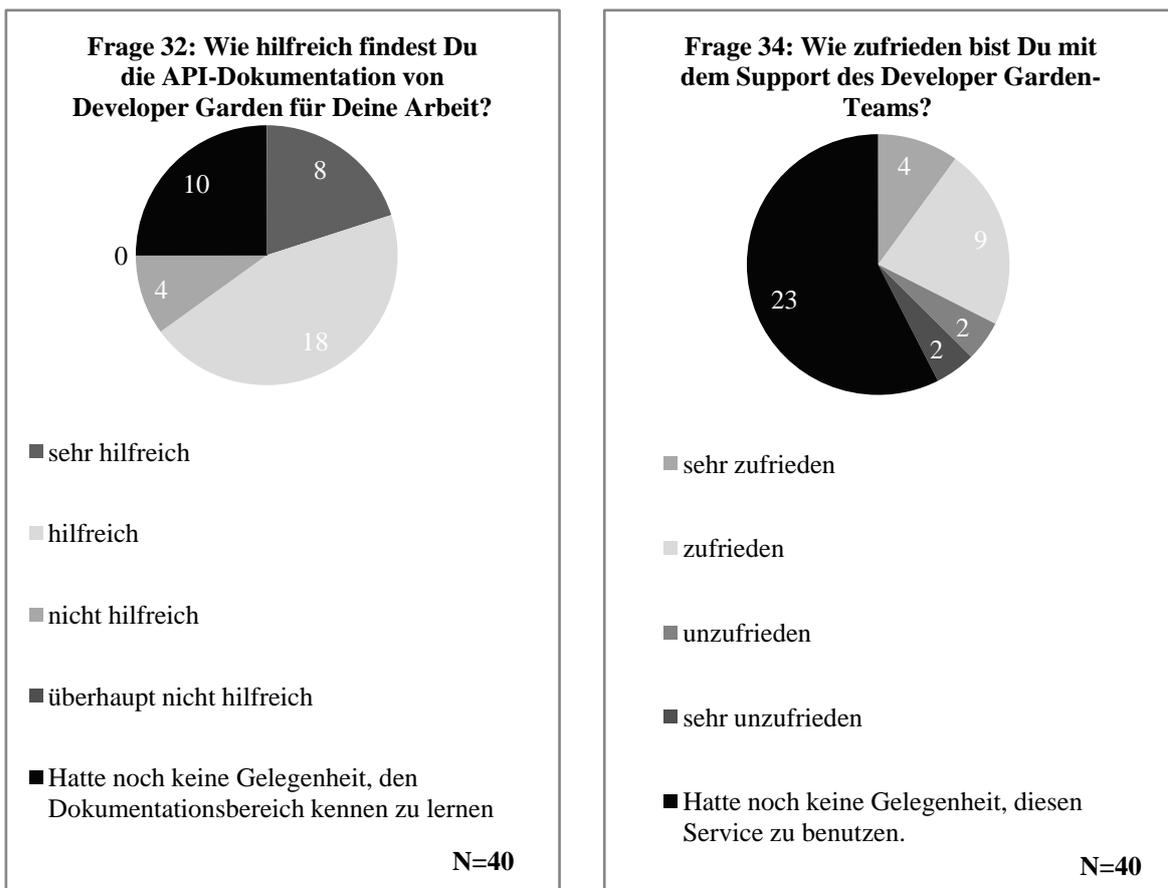


Abbildung 15 Vergleich der Zufriedenheit mit der API-Dokumentation und dem Support von "Developer Garden"

Live Workshops werden laut den ermittelten Ergebnissen als unattraktiv gesehen: insgesamt 22 aller teilgenommenen „Developer Garden“-Nutzer gaben an, daran „nicht interessiert“ oder „überhaupt nicht interessiert“ zu sein.

„Developer Garden“ könnte also das Support-Angebot entsprechend diesen Ergebnissen erweitern und dadurch seinen Mehrwert wesentlich erhöhen. Empfehlenswert ist z.B. Erfolgsgeschichten der Dienste-Implementierung auf dem Portal zu posten, anspruchsvollere Studien über die Marktentwicklung und Experten-Interviews zu präsentieren.

Die Zufriedenheit mit dem Konto-Bereich („My Garden“) liegt unter den registrierten „Developer Garden“-Nutzern (16 Teilnehmer) auf einer Skala von 1 (sehr zufrieden) bis 4 (sehr unzufrieden) bei einem Mittelwert von 2,0, also „zufrieden“. Abgefragt wurde die Zufriedenheit in Bezug auf die folgenden Punkte: Datenschutz, Übersichtlichkeit, Account-Features, z.B. Profilgestaltung, Privatsphäre-Verwaltung, und Vernetzungsmöglichkeit. Auffällig ist, dass der niedrigste Wert der dazugehörigen Ordinalskala nur bei der Abfrage der Zufriedenheit mit der Übersichtlichkeit des Konto-Bereichs festgestellt wurde: hier

waren vier der 16 registrierten Portal-Nutzer sehr unzufrieden (vgl. Abbildung 16). Das weist auf einen Nachhohlbedarf in Bezug auf die Informationsarchitektur des Portals hin.

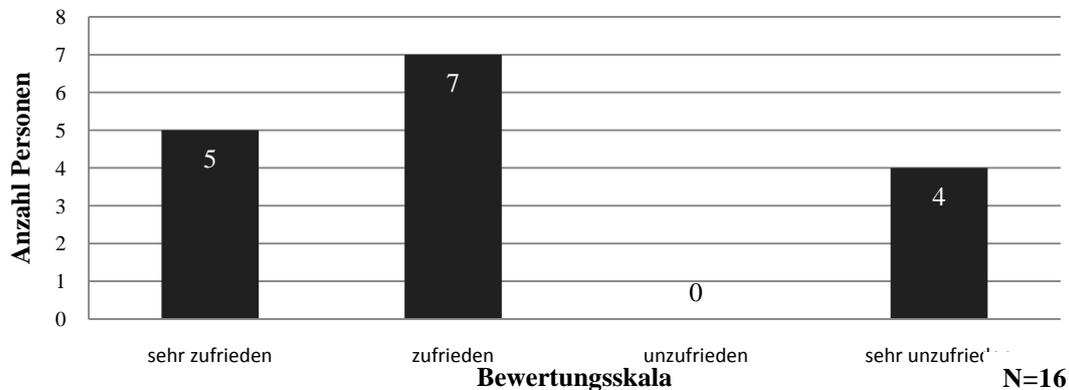


Abbildung 16 Zufriedenheit mit dem Account bei „Developer Garden“ in Bezug auf die Übersichtlichkeit des Konto-Bereichs

Solche Prozesse wie Registrierung und Kontoaufladung stellen innerhalb dieser Nutzer-Gruppe überwiegend kein Problem dar. Neun aus 16 Personen fanden die Registrierung „sehr einfach“. Die Hälfte der Entwickler, die ihr Konto bei „Developer Garden“ schon aufgeladen haben (N=18), sind mit dem Verfahren „sehr zufrieden“. „Kein einheitliches“ Interface des Konto-Bereichs und „zu viele“ benötigte Schritte wurden jedoch von den Nutzern bemängelt.

Die Übersichtlichkeit des ganzen Portals ist generell zu einem der Hauptkritikpunkte unter den Umfrage-Teilnehmern geworden:

- „ich finde das portal zu "bunt", dadurch findet sich zu wenig platz für relevante informationen, und zB das Forum ist einigermaßen schwer zu lesen.“;
- „nicht gut strukturiert, finde mich nur mühsam zurecht.“;
- „etwas unübersichtlich. musste schon öfters suchen um auf die Dokus zu kommen. Navigation und suche ist verbesserungswürdig“;
- „Preise für die Dienst sind erst in einer PDF Datei nach mehreren Klicks erreichbar - gut wäre eine Angabe direkt auf der Seite der entsprechenden API, wenigstens ein Anhaltspunkt ("ab 9 Cent/SMS").“

Die Informationsarchitektur der Website, insbesondere der Konto-Bereich und der Seiten mit der APIs-Beschreibung sollten also überarbeitet werden. Z.B. könnten die Informationen thematisch (Vorteile, Pricing, technische Details) aufgeteilt und auf verschiedenen Seiten präsentiert werden.

Da von den Befragten auch die technische Aufbereitung des Portals kritisiert wurde, wären eine Überarbeitung der Quality-Management-Strategie bzw. strengere Testing-Richtlinien für „Developer Garden“ dringend nötig:

- „Ständige Fehlermeldungen beim Einloggen, dass ein Arbeiten damit unmöglich macht bisher. Fehler scheint aber nicht auffindbar oder identifizierbar.“;
- „Der instabile Login unter Mac OS / Safari“;
- „Eigentlich nur das Problem mit der ersten Rufnummer beim Voice Call“.

3.2.5 „Developer Garden“ als Entwickler-Community

Von einem Befragten wurde angemerkt, dass „Developer Garden“ „wenig Community, viel Text, wenig Entwickler-like“ ist. Die Umfrage zeigte jedoch, dass die meisten Nutzer des Portals tendenziell nicht bereit sind, das Community-Leben aktiv mitzugestalten, oder nicht genügend Zeitkapazitäten dafür haben (vgl. Abbildung 17). Die Umfrage-Ergebnisse zeigen deutlich, dass meistens nur Maßnahmen, die einen persönlichen Wert für den Nutzer haben könnten, seine Teilnahme am Community-Leben stimulieren würden, z.B. die Möglichkeiten, Kontakt zu anderen Entwicklern zu finden (relevant für 22 befragte Portal-Nutzer) oder eine Unterstützung von ihnen zu erhalten (relevant für 19 befragte Portal-Nutzer).

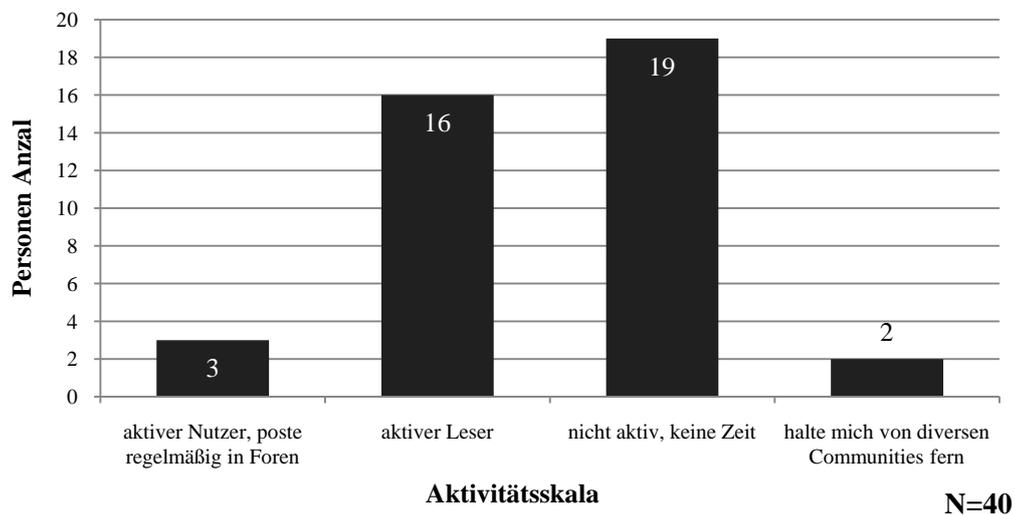


Abbildung 17 Einschätzung eigener Community-Aktivität von befragten "Developer Garden"-Nutzer

Eine Projekt- und Jobbörse könnte auf das Community-Verhalten von 15 Nutzern positiv verändern. Die meisten Aktivitäten, von welchen andere profitieren könnten wie Möglichkeit, Applikationen anderer Nutzer bewerten zu können, einen Blog zu

führen oder Foren zu moderieren, sind für die wenigsten teilgenommenen „Developer Garden“-Nutzer attraktiv. Eine Ausnahme aus dieser Reihe ist die Möglichkeit an einer Wiki-basierten Dokumentation zu arbeiten. Dies würde tendenziell mehr als ein Drittel von „Developer Garden“-Nutzern motivieren, aktiver in der Community zu werden.

3.3. „Developer Garden“: Stärken-Schwächen-Analyse

Die Nutzer von „Developer Garden“ als Partner der Deutschen Telekom genießen alle Vorteile, die die Zusammenarbeit mit einem etablierten Unternehmen in Bezug auf die Qualität von Dienstleistungen und die Datenschutzrichtlinien bietet.

Die Ergebnisse der durchgeführten Online-Umfrage zeigen eine allgemeine Zufriedenheit mit dem Portal in Bezug auf die Vertrauenswürdigkeit der zur Verfügung gestellten Informationen, die Abdeckung des Informationsbedarfs, den Registrierungsprozess, die Vielfalt der Zahlungsmöglichkeiten, die Profil-Gestaltung, den Datenschutz. Jedoch werden die Übersichtlichkeit des Portals, z.B. beim Ablauf des Zahlungsprozesses sowie vorhandene Navigationsmöglichkeiten von einigen Nutzern bemängelt. Die Analyse des Portals zeigte ein hohes Verbesserungspotenzial in Bezug auf seine technische Aufbereitung. Einige Portalbereiche wie Dokumentation, FAQs u.a. sollten aufgrund der Einstellung einiger Dienste aktualisiert werden. Die Suchfunktion des Portals und die Informationsarchitektur einiger Seiten, z.B. mit der API-Beschreibung, benötigen auch eine Überarbeitung.

Zu den meist genutzten Diensten gehören die APIs „Send SMS“ und „Voice Call“, was vermutlich an der Offensichtlichkeit ihrer Einsatzfälle liegt. Die API-Palette von „Developer Garden“ stellt jedoch keine innovativen Dienste zur Verfügung und deckt nur den grundlegenden Kommunikationsbedarf ab. Unter den Software Development Kits werden von Entwicklern überwiegend die PHP und Java SDKs bevorzugt. Ihre Popularität steht in einem direkten Zusammenhang mit den meist genutzten Arbeitsprogrammiersprachen, zu welchen laut den Umfrage-Ergebnissen Java und PHP gehören. Da JavaScript und C/C++ auch die üblichen Arbeitssprachen unter Entwicklern sind, würden vermutlich entsprechende SDKs gut bei den „Developer-Garden“-Nutzern ankommen.

Die mit dem Einsatz von „Developer Garden“-APIs entwickelten Anwendungen werden überwiegend für die unternehmensinternen oder anderen privaten Zwecke, z.B. im Rahmen des Studiums, verwendet und aus diesem Grund weder auf der „Developer Garden“-Plattform präsentiert noch über andere Kanäle vermarktet. Dabei zeigten die meisten befragten App-Entwickler ein Interesse an den Möglichkeiten, eigene Anwendungen über diverse Marketplaces, z.B. App-Stores, verkaufen zu können. Diese Diskrepanz zwischen den gewonnenen Erkenntnissen

weist darauf hin, dass Nutzer von „Developer Garden“ einen Informationsbedarf und -unterstützung in Bezug auf die Vermarktungswege empfinden. „Developer Garden“ ist ein Versuch von der Deutschen Telekom einen neuen Vertriebsweg für seine Dienstleistungen zu etablieren, dabei wird die Motivation für potenzielle Portal-Kunden außer Acht gelassen. Durch die Ausarbeitung einer überzeugenden Distributionsstrategie und/oder -empfehlungen für Entwickler könnten die Portal-Betreiber das Verhalten seiner Nutzern positiv beeinflussen.

Das Support-Angebot, wie es schon oben erwähnt wurde, ist auch verbesserungswürdig: z.B. sollte die API-Dokumentation dem aktuellen Dienst-Standard angepasst werden. Zudem besteht unter den Umfrage-Teilnehmern ein Interesse an neuen Support-Angeboten wie Video-Tutorials, Webinars und Fallstudien. Offensichtlich könnten auch verschiedene Erfolgsgeschichten der Implementierung von „Developer Garden“-Dienstleistungen einigen Nutzern den benötigten Zündstoff für die Entwicklung eigener Ideen liefern.

An der Entwickler-Community „Developer Garden“ wird von einigen Nutzern die eigentliche Community vermisst: „wenig Community, viel Text“, so ein Respondent. Die Umfrage zeigte jedoch, dass die wenigsten Entwickler tendenziell bereit sind, ein aktives Online-Leben zu führen, z.B. in Foren, im Blog etc. regelmäßig zu diskutieren oder Beiträge zu posten.

Zusammenfassend lässt sich anhand der Umfrage-Ergebnisse feststellen, dass das Portal überwiegend positiv bei den Nutzern ankommt, jedoch bestehen ein Verbesserungspotenzial in Bezug auf die technische Aufbereitung der Website und ein Nachholbedarf bei der Vermarktungsunterstützung für Entwickler. In der Tabelle 9 werden Stärken und Schwächen von „Developer Garden“ zusammengefasst.

Stärken	Schwächen
Internationale Verfügbarkeit von Dienstleistungen	Kein innovatives Angebot
Garantierter Datenschutz, keine Weitergabe von persönlichen Daten an Drittpersonen ohne Zustimmung (ausgenommen staatliche Stellen)	Regelmäßige Reduktion von APIs aus technischen Gründen
Möglichkeit, eine persönliche Hilfe jederzeit vom „Developer Garden“ zu erhalten	Kein Ertragsmodell für Entwickler, keine Unterstützung bei der Vermarktung von Anwendungen
Keine Grundgebühren für die Anmeldung	Technische Mängel in der technischen Aufbereitung und Informationsarchitektur des Portals, problematische Suche
Deutschen Telekom als Geschäftspartner	„Wenig Community“ der Ansicht von Nutzern nach

Tabelle 9 "Developer Garden": Stärken-Schwächen-Profil

4. Telekommunikationsunternehmen in den Web 2.0-Zeiten: Probleme und Herausforderungen

In diesem Kapitel werden direkte „Developer Garden“-Konkurrenten - Entwickler-Portale traditioneller Mobilfunkanbieter und neuer, webbasierter Telekommunikationsunternehmen wie Skype u.a. mit dem Ziel durchgeführt, Erkenntnisse über besonders erfolgreiche Maßnahmen in Bezug auf das Produktangebot, die Preisgestaltung, den Wertschöpfungsprozess, die Partnerwahl usw. zu gewinnen.

4.1 Entwickler-Portale von Telekommunikationsriesen: Strategien und Ziele

Als direkte Wettbewerber von „Developer Garden“ werden Entwickler-Angebote folgender Telekommunikationskonzerne gesehen: France Telecom, British Telecom, AT&T, Verizon, Vodafone, Telenor und O2 UK.

4.1.1 Orange Partner (France Telecom)

Orange ist die Marke von France Telecom und weltweit eine der wichtigsten Anbieter von Breitbandinternet- und Mobilfunkdienstleistungen. Offiziell wurde die API-Initiative von Orange 2004 mit dem Launch des Entwickler-Portals „Orange Partner“ gestartet (vgl. OP 2004). Das Entwickler-Programm von France Telecom gilt bis jetzt aufgrund eines umfangreichen API-Angebots und einer hohen Anzahl registrierten Nutzer (45 000 laut den Angaben des Unternehmens) als eine der erfolgreichsten in der Telekommunikationsbranche.

Service Domain

Das Programm richtet sich an alle Drittparteien, die an der Entwicklung von mobilen Anwendungen und deren Verkauf an Orange- und France Telecom-Kunden interessiert sind. Die zweitwichtigste Zielgruppe sind Nutzer, die Web-Anwendungen mit integrierten Kommunikationsfunktionen (z.B. SMS- oder Email-Versand) mit dem Einsatz von Orange APIs entwickeln möchten. Zudem ist „Orange Partner“ auch an Ideen und Innovationen interessiert, die die Weiterentwicklung und die Verbesserung von „Orange Partner“-Produkten fördern. Wird von einem Nutzer ein attraktiver Innovationsvorschlag gemacht, wird seinem Autor eine Zusammenarbeit mit dem „Orange Partner“-Team angeboten. Diese drei Zielgruppen bilden die Kernbereiche des Entwickler-Portals von Orange:

- Mobile Apps & Solutions;
- APIs;
- Other Innovation.

Über den „Orange Application Shop“ können die eingereichten Anwendungen etwa 50 Millionen potenzielle Käufer in Großbritannien, Spanien, Belgien und Frankreich, bald auch in Polen, Rumänien, in der Schweiz u.a. erreichen (vgl. OP 2010 (II)). Unter dem „Application Shop“ wird hier jedoch eine Vielfalt an Vertriebswegen gemeint: mobile WAP und klassische Web-Portale, die Software „Orange App Shop Client“, die direkt auf einem Endgerät installiert wird und die zurzeit nur in Frankreich und Großbritannien zugänglich ist. Die Anforderungen an Apps unterscheiden sich bei „Orange Partner“ je nach dem Land. Z.B. werden für verschiedene Länder Apps verschiedener thematischen Ausrichtung gesucht: in Frankreich werden besonders Life-Style-, in Spanien aber Travel-Guide-Apps gefragt.

Generell können alle Anwendungen eingereicht werden, die unter Betriebssystemen Android, Java ME, Windows Mobile, Symbian, Blackberry laufen. Die Anpassung einer App für jedes Betriebssystem, damit alle 50 Millionen Orange-Kunden erreicht werden könnten, bedeutet für Entwickler einen höheren Arbeitsaufwand und macht dieses Programm im Vergleich zu „Android Developers“ weniger unattraktiv.

Wie es schon erwähnt wurde, ist „Orange Partner“ eine der führenden API-Anbieter: zurzeit werden 26 Schnittstellen zur Verfügung gestellt, die sich in folgende Bereiche zusammenfassen lassen:

- **Instant APIs** sind das Kernangebot von „Orange Partner“, ermöglichen die Entwicklung von Web-Applikationen mit integrierten Kommunikationsfunktionen, sind für alle Entwickler zugänglich;
- **Personal APIs** ermöglichen Entwicklung von Anwendungen für Web-Portale, über die Orange-Kunden auf ihre Kalender, Kontaktlisten usw. zugreifen oder auch Zahlungen vornehmen können;
- **Advanced APIs** sind genau genommen erweiterte Versionen von Kernangeboten – Instant APIs. Sie werden als Business-Lösungen vermarktet und ausschließlich den in Frankreich ansässigen Unternehmen angeboten.

Die Tabelle 10 gibt einen Überblick von „Orange Partner“ APIs¹².

¹² Zu den APIs, welche von Orange Partner angeboten werden, gehört auch die API des Photosharing-Dienstes Pikeo. Die Entwicklung mit der Pikeo API wird aber komplett über ein selbständiges Web-Portal geführt.

Instant APIs	Personal APIs	Advanced APIs
SMS API	Authentication API	Contact Everyone API
Click-to-Call API	Personal Calendar API	Multimedia Conference API
Click-to-Conf API	Personal Contacts API	Device Capability Enabler API
Location API	Personal Content API	Location API
Email API	Personal Favourites API	SMS Internet API
MMS API	Personal Messages API	Click-to-Call API
Voicemail API	Personal Photos API	M2M-API
Voicemashup API	Personal Profile API	
Mobeasy Platform	Personal Richprofile API	
	Payline API	

Tabelle 10 Übersicht der „Orange Partner“ APIs

Der Vergleich mit der API-Übersicht aus dem ersten Quartal 2009 (vgl. MAVRAKIS 2009, S. 35) lässt feststellen, dass das Angebot bei Orange konsequent vergrößert wird. So sind folgende Schnittstellen relativ neu im Angebot: MMS API, Click-to-Conf API, Personal Richprofile API, Payline API und Click-to-Call API¹³.

Für jede API-Gruppe wird ein entsprechendes Tool-Set zur Verfügung gestellt, das z.B. ein SDK mit Code-Schnipseln und eine *Sandbox* beinhaltet. Die Advanced und Personal APIs werden zudem über einen „API Manager“ verwaltet, über den z.B. ein Zugangsschlüssel zu Diensten angefordert werden kann.

„Orange Partner“ bietet auch ausgereifte Testing-Lösungen: die Qualität und die Funktionsfähigkeit von Anwendungen kann über das kostenpflichtige „Virtual Developer Centre“ von „Orange Partner“ oder mit Hilfe einer Reihe folgender Orange-Partner-Tools kontrolliert werden:

- private WAP Download Server;
- Java Security Tool;
- Java De-Fragmentation Guidelines.

Eingereichte Apps werden je nach der Entwicklungsplattform von entsprechenden Partnern, z.B. Java Verified, Symbian usw., überprüft und zertifiziert.

Die Support-Palette von „Orange Partner“ besteht aus folgenden Angeboten: Foren, Blogs, Wiki, FAQs und direkter E-Mail-Support. Die Foren auf dem „Orange Partner“-Portal scheinen auch wie im Fall von „Developer Garden“ für Entwickler

¹³ Stand: das dritte Quartal 2010

wenig Relevanz zu haben. Einer der Gründe könnte hier der unregelmäßige Sprachgebrauch sein: die meisten Threads werden in Französisch verfasst. Um sich regelmäßig über den Entwicklungsstand und Neuigkeiten des Portals zu informieren, können „Orange Partner“-Entwickler die RSS-Feeds, Mailings oder Newsletter des Portals abonnieren oder das Portalleben über Social Media-Kanäle (Facebook, LinkedIn, Twitter) beobachten.

Das Interesse an der API-Initiative von France Telecom wird durch die Veranstaltung von Developer Events wie „Orange Partner Camps“ (2004-2008) stimuliert. Bei der Eröffnung realer Developer Centers werden „Orange Partner Days“ auch veranstaltet, wo Möglichkeiten und Vorteile der Zusammenarbeit mit Orange als Entwickler erläutert sowie Workshops und persönliche Beratungen angeboten werden. Weltweit wurden bereits sieben solche Zentren gegründet, wo sich Premium-Mitglieder vom „Orange Partner“-Team persönlich beraten oder ihre Anwendungen testen lassen können.

Technology Domain

Der Vorteil von Orange APIs liegt in der Kompatibilität fast mit allen Programmier- und Auszeichnungssprachen, z.B. PHP, C#, Java, XML, .NET, JavaScript, ASP, JSP, HTML, XHTML u.a. Je nach der API-Art werden auch verschiedene Protokolle unterstützt. Z.B. sind alle Instant APIs REST-konform. Bei Advanced und Personal APIs können solche Protokolle wie HTTPS, Web Services, SOAP, MIME, SAML v2 protocol u.a. verwendet werden.

Der größte Teil aller Informationsressourcen des „Orange Partner“-Portals sowie Entwickler-Tools wie SDKs stehen jedem frei Verfügung. Auch wird keine Registrierung für die Einreichung einer Anwendung für den Application Shop benötigt. Die Nutzung von Diensten ist jedoch nur für angemeldete Nutzer möglich. Der Zugang zu verschiedenen API-Gruppen ist von der Mitgliedschaftsart abhängig. Vorgesehen werden folgende Programmlevels:

- **„Orange Partner“ Basic Member:** Zugang zu allen Informationen, Support, aber ohne Geheimhaltungsvereinbarung;
- **Premium-Member:** wird der Zugang zu Advanced APIs gewährleistet, persönliche Beratung bei der Entwicklung neuer Ideen, mit Geheimhaltungsvereinbarung.

Die Mitgliedschaft ist bei „Orange Partner“ kostenlos, aber nicht für jeden uneingeschränkt möglich. So dürfen sich Minderjährige (bis 18 Jahren) oder auch Personen, die auf den Risikolisten, z.B. vom U.S. Bureau of Industry and Security, stehen, bei dem Portal nicht registrieren.

Eine der größten Herausforderungen, welche vor den Portal-Betreibern steht, ist das stetig wachsende Dienstleistungsangebot von „Orange Partner“ übersichtlicher und nutzerfreundlicher zu gestalten. Anfang 2010 wurde der Relaunch des Portals durchgeführt, bei welchem das Portalangebot unter Berücksichtigung von Geschäfts- und Arbeitszielen potenzieller Nutzer in drei oben genannte Bereiche aufgeteilt wurde und dabei einen besonderen Wert auf die Navigationsmöglichkeiten innerhalb des Portals gelegt wurde. Um möglichst viel Informationen gleichzeitig und an einem Ort dem Nutzer zur Verfügung stellen zu können, werden viele JavaScript-gesteuerte „Tabbed“- und „Karussell“-Boxes (vgl. Abbildung 18) und weitere interaktive Elemente, teilweise nur der Ästhetik wegen, eingesetzt.

Zudem lässt sich auf dem Portal eine Outsourcing-Tendenz beobachten. So werden Instant APIs, ihre Verwaltung und begleitende Dienstleistungen wie Support ab dem Sommer 2010 über ein eigenständiges Web-Portal zur Verfügung gestellt. Auch sind Informationen rund um die Pikeo API, die als eine der API von „Orange Partner“ geführt wird, auf einer eigenen Web-Präsenz zu finden. Zu erwarten ist, dass auch Advanced und Personal APIs zukünftig outgesourct werden können.

Organization Domain

Das Entwickler-Portal „Orange Partner“ ist ein offenes Netzwerk, welchem grundsätzlich jeder beitreten kann. Zu den Partnern von „Orange Partner“ gehören mehrere, im mobilen und IT-Bereich gut bekannte Unternehmen wie Blackberry, Sun (Oracle), LG Electronics, Microsoft, Motorola, Nokia, Sony Ericsson. Ihre Dienstleistungen werden in die Wertschöpfungskette von „Orange Partner“ fest mit integriert. Zusammen mit diesen Unternehmen werden Tools und Anwendungen entwickelt, welche Qualität von „Orange Partner“-Diensten sowie Vermarktungsmöglichkeiten erweitern. Solche Partnerschaften entstehen sicherlich als Folge einer vorhandenen, langjährigen Beziehung zwischen dem Mobilfunkanbieter und diversen Hardware- und Software-Herstellern. Ihre Involvierung bei der Gestaltung des Wertschöpfungsnetzwerkes eines neuen Angebots kann für Entwickler zur Garantie einer hohen Qualität von Dienstleistungen und Tools werden.

Finance Domain

Der Umfang des Produktangebots und der Entwicklungsmöglichkeiten, z.B. für eigene Business-Lösungen oder Web-Services, für den „Application Shop“, widerspiegelt sich in einer Vielfalt von „Orange Partner“ etablierten Erlösmodellen.

So werden für Entwickler, die ihre Apps in den Orange App-Store eingereicht haben, nach dem Revenue-Share-Prinzip bezahlt: sie erhalten einen Prozentsatz von

jeder verkauften Anwendung. Die Höhe dieses Satzes wird vom Dienstleister offiziell nicht bekannt gegeben. Zu vermuten ist aber, dass es sich um einen kleineren Beitrag als bei dem mittlerweile zum Standard gewordenen 70% zu 30%-Modell handeln könnte, da auch Provisionen von „Orange Partner“-Vertriebspartnern berücksichtigt werden sollen (vgl. OP 2010 (I)).

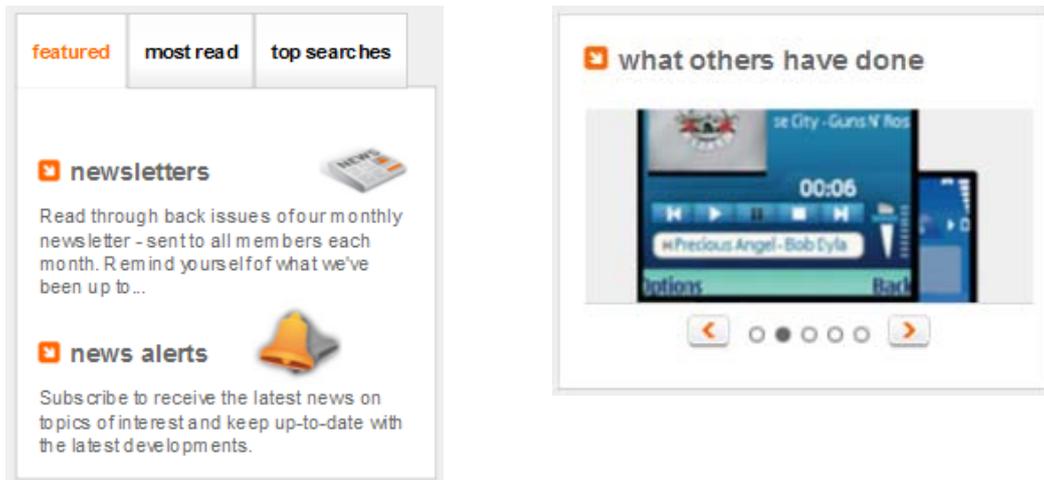


Abbildung 18 Platzsparende Gestaltungselemente des Portals „Orange Partner“: „Tabbed“-Box (links) und Karussell (rechts)

Die weiteren Einnahmequellen für „Orange Partner“ sind Gebühren, die für die Nutzung einzelner APIs erhoben werden. Die Kosten für den Versand einer SMS (Instant API) innerhalb Frankreich fangen je nach dem gewählten Tarif bei €0,074 pro eine Meldung an. Eine eingehende Meldung kostet dem Service-Betreiber ab €0,037. Die Nutzung neuer APIs in der Alpha-Entwicklungsphase ist dagegen kostenlos, ist aber nicht uneingeschränkt möglich: z.B. kann man nur 10 MMS am Tag versenden. Das Abrechnungsmodell basiert auf dem „Pay as you Go“-Prinzip, welches, wie es schon erwähnt wurde, in der Telekommunikationsbranche bedeutet, dass alle Dienste nur bei einem positiven Kontostand wahrgenommen werden können.

Die Entwicklung mit einigen APIs des Advanced Pakets erfordert eine monatliche Abonnementszahlung. Für einige APIs (Location API, SMS Internet API) werden Preise erst bei der unmittelbaren Entwicklung und der direkten Kontaktaufnahme mit „Orange Partner“ bekannt gegeben.

Stärken-Schwächen-Analyse

Das umfangreiche Angebot und seine ständige Erweiterung, Vielfalt an eingesetzten technischen Standards sowie Outsourcing von Instant APIs weisen darauf hin, dass Orange auch weiterhin sein Entwickler-Programm verfeinern und eventuell neue Portale für seine API-Gruppen launchen wird. Die wichtigsten

Vorteile und besonders auffälligen Nachteile von „Orange Partner“ wurden in dem folgenden Stärken-Schwächen-Profil (Tabelle 11) zusammengestellt:

Stärken	Schwächen
Umfangreiches API-Angebot, kostenlose Teilnahme am Entwicklungsprogramm	Abhängigkeit von Orange Netzen, Dienste sind nicht weltweit zugänglich
Kompatibilität von APIs fast mit allen Programmier- und Auszeichnungssprachen	Regionale Einschränkungen bei der API-Nutzung (Advanced APIs – nur in Frankreich)
Persönliche Beratung und Unterstützung von Entwicklern in Orange Developer Centers weltweit	Wenig transparente Kostenstruktur
Zugang über „Application Shops“ zu über 50 000 potenzieller Kunden	Verschiedene Anforderungen an Apps für verschiedene Länder, die den Entwicklungsprozess generell erschweren
Etablierte Vertriebswege für App-Entwickler	
Unterstützung von France Telecom als Garantie der Qualität von Dienstleistungen	

Tabelle 11 „Orange Partner“: Stärken-Schwächen-Profil

4.1.2 Ribbit Developer Center (British Telecom)

Ribbit ist ein Internet-basiertes Telekommunikationsunternehmen, welches eine Infrastruktur für die Entwicklung und Integration von VoIP-Anwendungen in Websites, Software etc. für Verbraucher und Unternehmen bereitstellt. Seine Services funktionieren unabhängig von traditionellen Kommunikationsgeräten und –netzen. Sich selbst bezeichnet das 2007 gegründete Unternehmen als erste Telefongesellschaft im Silicon Valley („Silicon Valley's first phone company“), das Kommunikationsdienste auf eine neue Art und Weise in verschiedene Lebensbereiche einbindet: „Our mission is to "liberate voice from the device, and integrate it into the workflow of life, both business and personal" (RIBBIT 2007).

Der geschätzte Wert der Telco 2.0-Plattform Ribbit lag im Jahre 2008 bei 105 Millionen US-Dollar. Das ist der Preis, welchen British Telecom für die Akquirierung des Unternehmens in bar gezahlt hat. Für den Telekommunikationsriesen bedeutete diese Übernahme den Übergang in eine neue Entwicklungsphase: „The acquisition will accelerate BT’s strategy to transform itself into a next-generation, platform-based, software-driven services company“ (RIBBIT 2008).

Heute ist Ribbit eine der erfolgreichsten Telekommunikationsunternehmen der neuen Generation, wessen Dienste über 22 000 registrierter Entwicklern nutzen¹⁴. Für seine Leistungen wurde Ribbit mit „BritWeek UKTI¹⁵ Business Innovation Awards“ ausgezeichnet (vgl. WELLS 2010).

Service Domain

Ribbit ist eine SaaS-Plattform, eine Infrastruktur, die die Entwicklung diverser Applikationen mit dem Einsatz von Ribbit's Kern-Services (APIs) ermöglicht. Die Vorteile dieser Umgebung sind ihre Unabhängigkeit von den traditionellen Telekommunikationsnetzen und Endgeräten und auch die Möglichkeit, APIs einzeln und beliebig zu kombinieren.

Der Zugriff auf die Dienste von Ribbit wird durch die REST-konformen APIs- und *Softswitch*-Technologie ermöglicht. Die APIs von Ribbit können entweder direkt über die REST-Technologie oder über verschiedene Programmiersprachen wie Flash, Flex, PHP, .Net, Silverlight, Java, JavaScript, Objective-C angesprochen werden. In jeder dieser Sprachen werden kostenlose SDKs zum Download zur Verfügung gestellt. Eine Übersicht von Funktionen, die Ribbit-APIs ermöglichen, liefert die Tabelle 12.

Einsatzfall	API	Anmerkung
Anrufe-Verwaltung	Bearbeitung von aus- und eingehenden Anrufen online	Beta, nur in Flash möglich
	Click-to-Call	Anruf-Initiierung von jeder Web-Anwendung
	Bridge Calls	Anruf-Initiierung zwischen zwei oder mehreren mobilen oder Festnetznummern.
Medienverwaltung	Erfassung von <i>DTMF</i> Events	
	Abspielen von Audio-Dateien	
Verwaltung von Textnachrichten	SMS Versand (Beta)	ausgehende Nachrichten
	Schriftliche Erfassung mündlicher Meldungen	
	Aufzeichnung von Audio-Mitteilungen	
	Versand von personalisierten Emails und Text-Meldungen	

¹⁴ Laut dem Nutzerzähler in Foren des Portals, diese Information ist für August 2010 aktuell.

¹⁵ UK Trade & Investment

Endgeräte-Verwaltung	Wahl einer individuellen Rufnummer	für eingehende Anrufe
	Festnetzanruf	
	Endgeräte-Registrierung und -Konfiguration	für eingehende Anrufe
	Rufumleitung-Support	
Zugangsverwaltung	Autorisierungsdienste mit OAuth	
Kontakte-Verwaltung	Erstellung von Kontaktlisten	Beta, nur in Flash möglich
	Kontakte hinzufügen und bearbeiten	Beta, nur in Flash möglich
	Kontakte-Vorschlagwortung / Tagging	Beta, nur in Flash möglich

Tabelle 12 Einsatzfälle von Ribbit-APIs

Die Dienstleistungen von Ribbit richten sich an unabhängige Entwickler, sogenannte *Independent Software Vendors* (ISVs) und Unternehmen aus verschiedenen Branchen, die an neuen Kommunikationslösungen mit Ribbit-Diensten interessiert sind.

Einen besonderen Wert für Ribbit-Nutzer stellt das ausgereifte Angebot an Business-Lösungen. Von Ribbit werden API-Einsatzmöglichkeiten für *Systemintegratoren*, Medien- und Digital-Agenturen, Luftfahrtunternehmen, Kontaktzentren und Unternehmen weiterer Branchen ausgearbeitet. So könnten Ribbit-APIs im Medizin-Bereich eingesetzt werden:

- Automatisches Voice-System für die Zeitablaufsteuerung ärztlicher Termine;
- Sprachsystem für Erinnerung an und Benachrichtigung über ärztliche Termine (für Patienten);
- Online- Gesundheitsbulletin, wo Patienten ihre Sprachnotizen eintragen können;
- Anrufe-Umleitungssystem, damit Patienten die Praxis, das Krankenhaus etc. immer erreichen könnten.

Das Produktionstool „Ribbit for Salesforces“, das 2008 vom Unternehmen vorgestellt wurde, ist ein erfolgreiches Beispiel der Funktionsfähigkeit von Ribbit-Technologien in einer Geschäftsumgebung.

Ende 2009 wurde vom Unternehmen ein neues Produkt „Ribbit Mobile“ gelauncht. Dieser Service ermöglicht die Verwaltung von Anrufen und Meldungen von mobilen Endgeräten über das Internet. Der Service stellt auch einen App-Store zur Verfügung, für den auch Applikationen entwickelt werden können. Ribbit-

Entwickler erhalten hier eine Möglichkeit, eigene Widgets etc. über diesen Store an „Ribbit Mobile“-Kunden zu verkaufen. Jedoch befindet sich das „Ribbit Mobile“-Programm im Moment in einer Test-Phase. Das beschriebene Ertragsmodell wurde zwar geplant, ist aber noch nicht ins Leben gerufen worden.

Das Informationsangebot, welches auf dem Entwickler-Portal vorhanden ist, konzentriert sich größtenteils auf die Beschreibung der Ribbit-Plattform und ihrer Eigenschaften ggf. auf Entwicklungen rund um das „Developer Center“ wie SDKs Updates. Das Wesentliche über das Portal ist in einer umfangreichen FAQ zu finden. Besondere Aufmerksamkeit wird hier dem Geschäftsmodell, der Preisgestaltung und der Dienste-Bezahlung gewidmet. Die Informationen über Entwicklung in jeder bestimmten Frage werden in den „Technology Centers“ zusammengefasst, wo auch eine SDK zum Download sowie API-Dokumentationen, einige Code-Beispiele, Tutorials für Entwickler, Lernvideos und -artikel zu finden sind. Die Beispiele fertiger Anwendungen mit Ribbit-APIs werden auch in der „Ribbit Labs“-Rubrik vorgestellt. Support-Anfragen können über Foren gestellt werden, jedoch mit der Einschränkung, dass hier nur einfache Unterstützung bei Coding-Problemen gewährleistet werden kann. Die Beobachtung der Forum-Performance im Laufe von vier Monaten weist auf das mangelnde Interesse von Entwicklern an dieser Support-Art. Individuelle Beratung wird für Ribbit-Entwickler kostenlos über Email angeboten.

Als Community interpretiert Ribbit eine Reihe interaktiver Tools wie Foren, Blogs mit einer Kommentarfunktion für registrierte Nutzer und einem Feature-Request-Forum, die von „UserVoice“, dem Anbieter einer Art der CRM-Plattform im Web 2.0 betrieben wird. Zudem können Nutzer ihre innovativen Ideen bezüglich des Einsatzes von Ribbit-Diensten auf der „Idea Wall“ für die Bewertung und Besprechung posten. Aber genauso wie Foren sind diese Angebote bei über 22 000 Ribbit-Entwicklern wenig populär.

Anzumerken, dass Ribbit keine aggressive PR-Politik wie z.B. sein Startup-Kollege „4.2.1 Twilio Cloud Communications“ betreibt. Ribbit ist zwar in diversen Social Media- Kanälen vertreten, nimmt an Konferenzen und Events teil, seine Aktivität ist aber 2010 wesentlich geringer als ein Jahr zuvor, wie es z.B. an Blog-Einträgen und –Themen zu sehen ist.

Technology Domain

Der Kern des von Ribbit aufgebauten Systems ist eine Eigenentwicklung – „Ribbit SmartSwitch“. Das ist ein *Softswitch*, eine Netzwerkkomponente, welches diverse Netzwerkprotokolle unterstützt und somit Kommunikation mit verschiedenen Netzwerken und Geräten ermöglicht. Die Abbildung 19 zeigt die Architektur der „Ribbit Plattform“. Ribbit's *Softswitch* baut Verbindung zu Festnetz- und mobilen

Telefonen, VoIP- und VoIM-Diensten, die Skype, Google Talk, Yahoo! Messenger, und Websites auf.

Der Zugang zu Ribbit-Services erfordert eine Registrierung bei dem Portal, bei welcher zu den Pflichtangaben nur eine frei gewählte ID, Name, Vorname und Herkunftsland gehören. Ein Account bei Ribbit wird wie eine Art Dashboard aufgebaut, welche persönliche Daten über Nutzer (Name, Adresse etc.) sowie Daten über den Kontostand, Applikationenstatus u.ä. enthält.

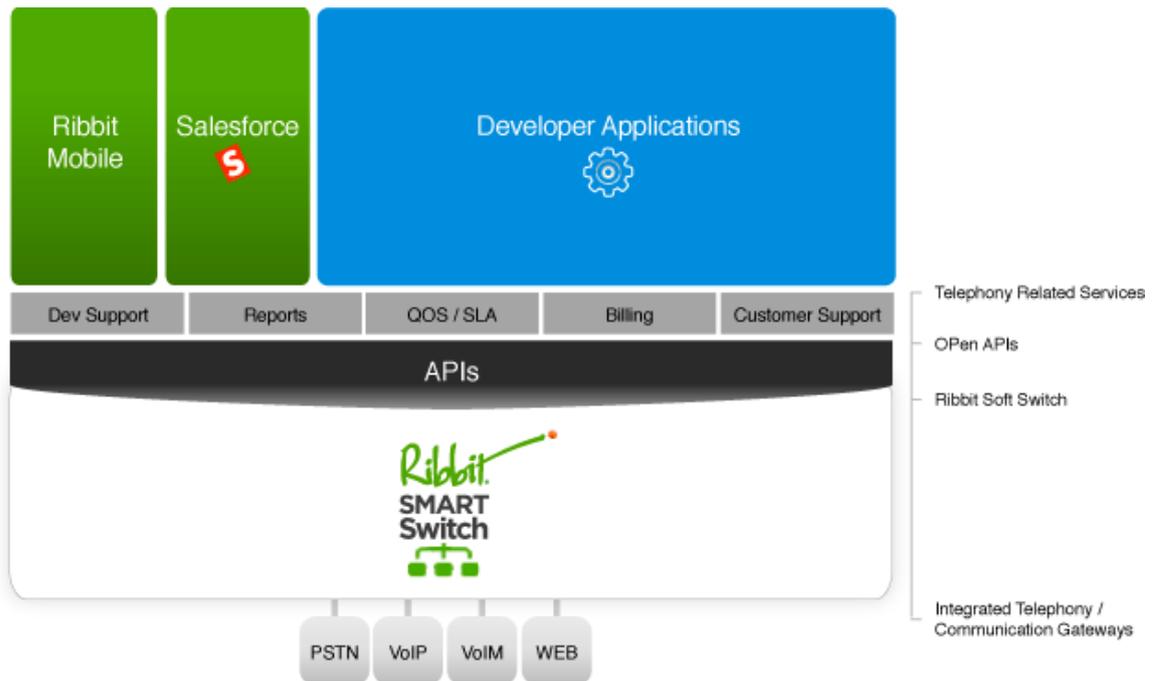


Abbildung 19 Aufbau der Ribbit Plattform

Um Ribbit-Entwickler werden zu können, muss der Interessent eine Reihe an rechtlichen Dokumenten akzeptieren: Ribbit Terms of Service and End User License Agreement, App Gallery Agreement, SDK License Agreement, API Terms of Use, Developer Commercialization Agreement. Das letzte Abkommen sorgt für die Kontrolle, falls Konflikte zwischen SDK- und API-Nutzungsrechten infolge ihrer Aktualisierung entstehen könnten.

Über die Nutzer werden neben personenbezogenen Daten, auch Daten über Portalnutzung, IP-Adresse, Browsertyp usw. gesammelt. Sie werden vom Unternehmen zu eigenen Zwecken genutzt (Marketing, Marktforschung o.ä.), aber ggf. an Drittpersonen weitergeleitet, falls der Nutzer damit einverstanden wird. Informationen können auch an Unternehmen gelangen, die zur Wertschöpfungskette von Ribbit gehören: Marketing-Agenturen, Finanzinstitutionen usw. Obwohl von Ribbit ein hoher Sicherheitsgrad versprochen wird, garantiert das Unternehmen keinen absoluten Datenschutz.

In Bezug auf die Informationsarchitektur ist das „Ribbit Developer Center“ nur ein Teil des gesamten Ribbit-Portals, innerhalb welchen einzelne Informationen und Tools eng vernetzt werden und von jeder Seite über eine Footer Navigation erreichbar sind. Im Entwickler-Bereich werden fast ausschließlich Ressourcen zur API-Entwicklung, Dokumentationen etc. zusammengestellt.

Organization Domain

Neben dem Services-Anbieter selbst spielen auch Entwickler bei Ribbit eine dominante Rolle im Wertschöpfungsnetzwerk, weil der (wirtschaftliche) Unternehmenserfolg vom Erfolg jedes einzelnen Nutzers abhängig ist. Sie werden nicht nur in das Coding, App-Entwicklung, sondern auch in die Angebot-Verbesserung, z.B. über die „Idea Wall“ sowie in die Community-Erweiterung über die „Invite a Friend“-Funktion mit involviert. Der Zugang zu dem Ribbit-Entwickler-Netzwerk ist uneingeschränkt, jeder kann sich anmelden und Services-Möglichkeiten ausprobieren.

In Bezug auf die Partnerschaften ist Ribbit in einer schlechteren Position als z.B. das Portal „Orange Partner“, da keine Geschäftsbeziehungen zu anderen Unternehmen ursprünglich vorhanden sind. Mittlerweile sind von Ribbit Technologien solche Konzerne wie British Telecom und Oracle überzeugt. Als eine Web 2.0-Plattform arbeitet Ribbit mit mehreren innovativen Unternehmen wie z.B. dem Cloud-Hosting-Anbieter OpSource¹⁶, dem Cloud-Computing-Anbieter im CRM-Bereich Salesforce.com, SimulScribe (Phone Tag), Hersteller von Software, die Sprachnachrichten in Textdateien umzuwandeln.

Finance Domain

Das grundlegende Geschäftsmodell, welches hinter dem Portal steht, ist das bereits mehrmals erwähnte PrePaid-Abrechnungsmodell, das als „Pay as You Go“ bezeichnet wird. Die Registrierung auf dem Portal und -Entwicklung von Anwendungen mit APIs sind kostenlos. Wird aber eine Applikation tatsächlich zur Kommunikation verwendet, werden dabei Nutzungsgebühren fällig.

Kostenpflichtig ist Nutzung folgender Dienste: internationale Anrufe, Aufzeichnung und Text-Erfassung von Audio-Mitteilungen, Konferenz-Anrufe sowie Führung von Telefonnummern, auf welche Anrufe getätigt oder Meldungen gesandt werden können. Zum Testen seiner Dienste bietet Ribbit ein Kredit in Höhe von 25\$. Ein- und ausgehende Anrufe innerhalb der Ribbit-Plattform sind aber z.B. kostenlos.

¹⁶ URL: <http://www.opsource.net/>

Da der finanzielle Erfolg von Ribbit somit von dem Erfolg jeder entwickelten Applikation anhängig ist, betont der Dienstleister ausdrücklich sein Interesse an der Unterstützung seiner Nutzer bei der Entwicklung erstklassiger Anwendungen. Jedoch werden Entwicklern keine ausgereiften Vermarktungslösungen vorgestellt. Als ein der Verdienstwege empfiehlt Ribbit ein werbefinanziertes Modell, bei welchem Nutzer z.B. kostenlos SMS versenden darf. Generell ist Ribbit an der Entwicklung von Geschäftsanwendungen mit mit integrierten Kommunikationsfunktionen interessiert, worauf z.B. umfangreiche Beispiele für verschiedene Branchen wie Medien, Gesundheitswesen u.a. hinweisen.

Zukünftig wird Nutzern, die ihre Apps ausschließlich für Ribbit Mobile Plattform entwickeln möchten, ein weiteres Geschäftsmodell, das so genannte „Ribbit Mobile Rewards Program“ angeboten. Für Entwickler selbst werden dabei keine Nutzungskosten entstehen, wie im Fall des „Pay as You Go“-Modells ist. Sie erhalten aber einen Prozentsatz von der Summe, welche sich aus der Downloads-Anzahl der Anwendung durch Ribbit Mobile-Benutzer ergibt.

Diese zwei Abrechnungsmodelle decken sowohl Bedürfnisse von Kunden, die Kommunikationsmöglichkeiten von Ribbit ausschließlich für eigene wirtschaftliche Ziele nutzen möchten, als auch die von den Ribbit-Technologie begeisterten Entwicklern, die ihre Applikationen als neue Verdienstmöglichkeiten betrachten.

Stärken-Schwächen-Analyse

Ribbit ist eine der jüngsten Unternehmen in der Telekommunikationsbranche mit bereits über 22 000 registrierte Entwickler, wessen Innovationen und Möglichkeiten bereits von großen Telekommunikationsanbietern wie die British Telekom entdeckt und anerkannt wurden. Da die Nutzeranzahl innerhalb von nur drei Jahren seit der Unternehmensgründung erreicht wurde, weist auf ein hohes Entwicklungspotenzial. Die Ribbit-APIs decken nicht nur den grundlegenden Kommunikationsbedarf wie Verbindungsaufbau und SMS-Versand ab, sondern ermöglichen auch z.B. eine Text-Erfassung von mündlichen Nachrichten. Jedoch geht das Angebot von Ribbit nicht weiter: es gibt z.B. keine Möglichkeiten für die Entwicklung von Bezahlungsapplikationen. Ribbit richtet sich vor allem an Enterprise-Entwickler, die an Business-Anwendungen mit integrierten Kommunikationsfunktionen arbeiten. Selbständigen Entwicklern werden aktuell keine ausgereiften Vertriebsmöglichkeiten angeboten. Die Tabelle 13 gibt eine Übersicht wesentlicher Vor- und Nachteile von „Ribbit Developer Center“.

Stärken	Schwächen
Unabhängigkeit von klassischen Telekommunikationsnetzen	Keine ausgereifte Go-to-Market-Strategie für App-Entwickler (Ribbit Mobile in Beta Version, Ribbit Mobile Rewards Program geplant)
Dienste-Nutzung weltweit möglich	Konkurrenz von Google Voice
Ein breites Angebot an Business-Integrationsmöglichkeiten	Chaotischer Portalaufbau mit vielen Subdomänen und Bereichen für unterschiedliche Dienste, Orientierungsprobleme innerhalb des Portals für Anfänger, hoher Anzahl an broken Links innerhalb des Portals, schwaches Quality-Management
Kostenloser Zugang zu Ribbit-APIs, Bezahlung erst mit der Wahrnehmung von Diensten	
Unterstützung von British Telecom	
„Developer Commercialization Agreement“ als Vorbeugung von Konflikten im Falle der Aktualisierung der API- oder SKD-Nutzungsrechten	

Tabelle 13 "Ribbit Developer Center": Stärken-Schwächen-Profil

4.1.3 O2 Litmus (Telefónica O2 UK)

Das Entwickler-Programm „O2 Litmus“ wurde vom britischen Operator Telefónica O2 UK Ende 2008 gelauncht und aufgrund eines innovativen Motivationssystems für Mitglieder (Bezahlung für das App-Testen) vom Branchennachrichten-Portal Telco 2.0 zu dem besseren Apple App-Store gekürt (vgl. TELCO 2.0 2009). Ende 2009 wurden bei „O2 Litmus“ 7,377 Nutzer registriert, davon etwa 925 Entwickler aus 64 Ländern (vgl. PARTON 2009). Nach etwa eineinhalb Jahren seines Bestehens werden im „O2 Litmus“-App-Store 590 Applikationen zum Herunterladen auf das eigene Endgerät für die vollständige Nutzung oder zum Testen angeboten.

Service Domain

Das Projekt richtet sich vor allem an Entwickler, die das erste Feedback von realen Nutzern zu ihren Anwendungen erhalten und/oder auch für ihre Anwendungen gern bezahlt werden möchten. Eine weitere Zielgruppe von „O2 Litmus“ bilden O2 UK-Endkunden, die daran interessiert sind, den Zugang zu den neuesten Apps zu bekommen, sie zu bewerten oder auszuprobieren und dafür auch bezahlt zu werden.

„O2 Litmus“ stellt Entwicklern eine Reihe von APIs, „O2 Enablers“, sowie diverse begleitende Dienstleistungen zur Verfügung: Dokumentation und personale Unterstützung, Akkreditierung von entwickelten Anwendungen, eine Testing-Infrastruktur, Informationen über Entwickler-Programme von Partnern, Business Development u.a., Austauschmöglichkeiten im Forum und Kontaktaufnahme zu

anderen Entwicklern. Der Funktionsstatus von APIs kann jederzeit auf dem Portal abgerufen werden, was z.B. bei der Fehlerbehebung bei Anwendungen sehr hilfreich sein könnte. Die Tabelle 14 gibt eine Übersicht über das API-Angebot von „O2 Litmus“ und ihre Funktionen.

API	Funktionen
Network Connection Status API	ermöglicht die Identifizierung der Übertragungstechnik des mobilen Geräts, von welchem der Nutzer mit dem Internet verbunden ist, dient zur Erhöhung der Nutzerfreundlichkeit des Dienstes
Location API	ermöglicht die Abfrage des mobilen Netzwerks mit dem Ziel die lokale Position des Gerätes festzustellen
Manage Device API	ermöglicht die Abfrage von Funktionen eines einzelnen mobilen Endgeräts (nicht für Endgeräte möglich)
View Account Status API	ermöglicht die Abfrage über den Konto-Stand des Kunden sowie Produkten und Services, welche für dieses Account aktiviert wurden
Manage Post Pay Bolt On's API	ermöglicht die Abfrage über zusätzlich abonnierten Dienstleistungen von o2-Kunden mit einem Postpaid-Vertrag
View Device Compatibility API	ermöglicht die Abfrage von Eigenschaften des Endgeräts wie Bildschirmauflösung, Akku, Kameratyp, Speichergröße u.a.

Tabelle 14 „O2 Litmus“-APIs und ihre Funktionen

Entwickelte Anwendungen können über ein Premium-Testing-Account bei „O2 Litmus“ zum Testen zur Verfügung gestellt werden. Endnutzer, die neue Apps ausprobieren, erhalten eine Entlohnung vom Entwickler. Dieses Service-Konzept wurde vom kanadischen Unternehmen „Mob4Hire“ ausgearbeitet und wird auch von ihm bei „O2 Litmus“ aktuell betreut. Applikationen können auch in „O2 Virtual Developer Lab“ getestet werden, einem virtuellen Test-Raum, welcher O2-Partner „DeviceAnywhere“ zur Verfügung stellt.

Im „O2 Litmus“-App-Store werden etwa 590 Apps¹⁷ zur Verfügung gestellt. Es geht jedoch teilweise um gleiche Anwendungen, die z.B. für verschiedene Betriebssysteme oder Endgerätetypen entwickelt wurden. Die Anzahl origineller Projekte ist somit im App-Store wesentlich geringer. Akzeptiert werden bei „O2 Litmus“ Anwendungen, die unter folgenden Betriebssystemen laufen: Windows Mobile, Java ME, Symbian, WebOS, Blackberry, Flashmobile. Die Plattformen direkter Konkurrenten, z.B. Apple iOS, werden nicht unterstützt.

Hochgeladene Apps werden vor-moderiert. Jedoch erfolgt keine inhaltliche Überprüfung oder Überprüfung von Fehlern im Code. Kontrolliert werden nur die

¹⁷ Stand: August 2010

Sicherheit von Anwendungen und das Einhalten von „O2 Litmus“-Nutzungsrechten.

Community-Nutzern wird eine Reihe an Support-Maßnahmen angeboten, z.B. thematisch fein gegliederte FAQ und Forum, in welchem sich jedoch eine geringe Aktivität feststellen lässt. Entwickler können auch einen direkten Kontakt via Email mit dem „O2-Litmus“-Team aufnehmen.

Anwendungen können nicht nur für den App-Store, sondern auch für ein weiteres interaktives Produkt von O2 den mobilen Familienplaner „O2 Joggler“ entwickelt werden. Auf der Plattform wurden benötigte Informationen und ein SDK zur Verfügung gestellt. Ein selbstständiges Portal und ein App-Store befinden sich laut Angaben des Unternehmens im Aufbau. Der Erfolg dieses Projekt ist jedoch fraglich: die Betreiber gestehen selbst keine definierte Zielgruppe für dieses Produkt von O2 vor Augen zu haben. Der potenzielle „O2 Joggler“-Konsument ist also laut der Portalinformation: „Anyone. You also need to have a broadband connection”¹⁸

Technology Domain

Die „O2 Enablers“ können per SOAP-Netzwerkprotokoll angesprochen werden, das vom W3C-Konsortium als Standard empfohlen, aber mittlerweile als veraltet im Vergleich zum REST-Protokoll gesehen wird. Als unterstützte Programmiersprachen werden FLEX-, Perl, PHP- und .Net angekündigt, aber keine eigenen SDKs zur Verfügung gestellt. In einem „O2 Litmus Developer Guide“ wird auf entsprechende Ressourcen auf den Webportalen von Originalherstellern hingewiesen.

Die Informationsarchitektur und die Gestaltung des Portals basieren auf dem Minimalismus-Prinzip, was sich jedoch negativ in Bezug auf die Dokumentationsaufbereitung auswirkt. Das Portal ist relativ informationsarm. In diversen PDF-Dateien werden zwar wichtige Methoden und Eigenschaften von APIs beschrieben, Code-Beispiele, Tutorials u.a. sind kaum vorhanden. Auch wird keine Dokumentation in einem HTML-Format zur Verfügung gestellt, wie es bei anderen Entwickler-Portalen typisch ist. Die Informationen über anfallende Kosten sowie Datenschutz- und Nutzungsrichtlinie werden auch auf die gleiche Art und Weise aufbereitet und sind somit intransparent gestaltet.

Die Account-Gestaltung gewinnt dagegen von diesem „Einfachheit“-Prinzip und berücksichtigt die Absichten sowohl Entwickler als auch App-Nutzer und –Tester.

¹⁸ Quelle: <http://yourfamily.o2.co.uk/o2familyjoggler/>

Die Tabelle 15 gibt einen Überblick über die Konto-Architektur der „O2 Litmus“-Community.

Hauptmenü	Unterbereich
My applications	<ul style="list-style-type: none"> - My apps on sale - My apps in community - Apps you've bought - Apps you're community testing
Profile	<ul style="list-style-type: none"> - Commercial Apps - Apps in Community Testing - Skills & Experience
Earnings	-
Account manager	<ul style="list-style-type: none"> - Account Details - Bank Details - Premium Testing
My inbox	-

Tabelle 15 Konto-Architektur des „O2 Litmus“-Portals

Die Registrierung bei dem Portal als Kunde und als Entwickler erfordert die Angabe einer Handynummer, auf welche theoretisch ein Passwort für die Anmeldung zugeschickt werden soll. Praktisch ist es offensichtlich, dass das Registrierungssystem von „O2 Litmus“ für Interessenten aus Drittländern, gemeint wird hier Deutschland, verbesserungswürdig ist: um eine Registrierung bei „O2 Litmus“ abschließen zu können, wurde eine Sonderanfrage bei seinem Support-Team benötigt. Am können sich alle Entwickler unabhängig von ihrem Standort beteiligen. Das „O2 Litmus“-Account ist für Community-Mitglieder öffentlich: Name, Standort und Informationen über eigene Person, Skills, hochgeladene Applikationen etc. können von anderen angemeldeten Nutzern eingesehen werden. Es ist jedem selbst überlassen, welche Informationen über sich preisgegeben werden sollten.

Organization Domain

Generell gibt es keine Einschränkungen, sich als Entwickler bei dem Portal zu registrieren. Um Anwendungen nutzen und auch gegen eine Entlohnung testen zu können, muss der Interessent ein O2 UK-Kunde sein.

Rund um die Community wurde ein Netzwerk von Partnern aufgebaut, deren Leistungen für die erfolgreiche App-Entwicklung und –Vermarktung wichtig sind. So wird die Betreuung der ganzen „Testing-Infrastruktur“ an externe Unternehmen wie „DeviceAnywhere“ oder „Segala“ ausgelagert. Die Dienstleistungen von „DeviceAnywhere“ werden z.B. auch von „Orange Partner“ benutzt. Das Testing-Unternehmen „Segala“ beschäftigt sich mit der Zertifizierung von den bei „O2 Litmus“ eingereichten Apps.

Auch wie im „Orange Partner“ fall gehören einige etablierte IT- und Hardware-Hersteller wie Palm und Samsung zu dem Partnernetzwerk des Portals. Die Unterstützung im Business Development bietet Entwicklern das britische Beratungsunternehmen „Caspia“. Rechtliche Fragen können von Anwälten der „Law Society“ geklärt werden.

Als ein Produkt von „Telefónica O2 UK“ ist „O2 Litmus“ in einige übergreifende Projekte involviert wie z.B. das oben genannten „O2 Joggler“ oder „Telefónica Developer Communities“.

Finance Domain

Als Erlösmodell wurde von „O2 Litmus“ die Idee des Revenue-Sharing des Apple App-Store adoptiert: Entwickler erhalten 70% vom Verkaufspreis einer Applikation nach dem Abzug der Mehrwertsteuer und der nicht konkret definierten „Our Cost“ von O2. Preise können individuell aus einer angebotenen Liste ausgewählt werden: sie variieren von „Free“ bis 5£ pro Anwendung. Die Auszahlungen werden im monatlichen Zyklus durchgeführt und innerhalb von fünf Wochen auf das Konto überwiesen.

Das Nutzer-Interesse am „O2 Litmus“-Programm wird, wie schon oben erwähnt wurde, durch die „Premium-Testing“-Funktion erhöht. Tester können eine Entlohnungssumme für ihre Tätigkeit individuell bestimmen. Ihre Höhe sollte vom Arbeitsaufwand der Ansicht des Testers nach abhängen. Der App-Entwickler entscheidet auch selbst, ob das Gebot für ihn akzeptabel ist. Die Organisation dieses Prozesses wird vom erwähnten „O2 Litmus“-Partner „Mob4Hire“ übernommen.

Eine weitere Einnahmequelle für „O2 Litmus“ sind die Gebühren, die für die Nutzung von API-basierten Apps fällig sind und welche vom Konto von O2-Kunden je nach dem ausgewählten Tarif abgebucht werden.

Stärken-Schwächen-Analyse

„O2 Litmus“ ist das Entwickler-Programm, das versucht, den gleichen Weg wie Apple und andere Endgeräte-Hersteller zu gehen, und das als Geschäftsmodell den App-Vertrieb über einen App-Store adoptierte. Jedoch lässt sich hier ein sehr geringer Erfolg feststellen: die Anzahl von Apps nach einem Jahr unter einer Tausend, dabei wird diese Anzahl durch mehrere Varianten für verschiedene Telefonmarken gepusht. Unter Entwickler-Portalen von Telcos ist es auch das einzige, wo auch Personen ohne Programmierkenntnisse Verdienstmöglichkeiten als Tester haben. Die Tabelle 16 gibt einen Überblick über die Stärken und Schwächen des Entwickler-Angebots von O2.

Stärken	Schwächen
Einschlägiges Motivationsmodell für Entwickler und andere Community-Nutzer in Form einer „Premium-Testing“-Funktion	Zugang zu Apps nur für O2 UK-Kunden
Ein breites Partnernetzwerk, die ihre Dienstleistungen in allen relevanten Bereichen anbieten: Testing, Zertifizierung, Vermarktung etc.	Wenig transparente Aufbereitung von Datenschutz- und Nutzungsrechte-Bestimmungen sowie Dokumentation, Kosten für die API-Nutzung
Attraktives Erlösmodell für App-Entwickler: Revenue-Sharing 70% des Preises von jedem verkauften App	Keine Unterstützung von Betriebssystemen von Apple iOS u.a. und somit Verzicht auf eine fortgeschrittene Zielgruppe im App-Konsum
	Das Projekt befindet sich nach zwei Jahren immer noch in einer Beta-Phase

Tabelle 16 "O2 Litmus": Stärken-Schwächen-Profil

4.1.4 Betavine (Vodafone)

Das Projekt „Betavine“ wurde 2007 von der Research & Development Group von Vodafone initialisiert. Das Ziel des Projekts war eine offene Community zu gründen, die Kreativität und Innovation im Bereich Mobile Development fördert. Das Portal „Betavine.net“ bietet einerseits den Zugang zu Informationen, Ressourcen, Support für die App-Entwicklung. Andererseits lädt „Betavine“ Entwickler und Nichtregierungsorganisationen ein, sich an der Ausarbeitung von mobilen Lösungen und Innovationen für die Entwicklungsländer im Bereich „Social Exchange“ zu beteiligen.

Service Domain

Das Programm bietet Entwicklern einen freien Raum zum Austausch von Ideen und zur Erarbeitung neuer Konzepte im mobilen Bereich. Registrierte Nutzer können auch Applikationen zur Bewertung von Community-Mitgliedern hochladen. Jede dieser Apps wird den anderen frei zum Downloaden angeboten. Über das mobile Portal von „Betavine“ – Betavine.mobi, welches in den mobilen Vertriebskanal von Vodafone – Vodafone Live! – integriert ist, haben „Betavine“-Entwickler mit seinen Applikationen den Zugang zu den über 85 Millionen potenzieller Nutzern. Mittlerweile sind auf dem Portal über 1000 hochgeladene Applikationen zu finden. Einen hohen Anteil haben hier interessanterweise Wörterbuch-Anwendungen von Pons und Oxford, die offensichtlich auf einer ähnlichen Technologie basieren.

„Betavine“ stellt vier APIs zur Verfügung, welche nur eine textbasierte Kommunikation ermöglichen:

- **Email API:** Email-Versand an angegebene Adressen;

- **SMS API:** SMS-Versand an angegebene Nummern;
- **Application Trigger API:** Versand von Application Trigger¹⁹ an angegebene Nummern;
- **WAP Push API:** Versand von Web-Links an das mobile Telefon.

Zudem unterstützt „Betavine“ die One API-Initiative von *GSMA* sowie das *JIL*-Projekt von Vodafone, Verizon Wireless, China Mobile und Softbank Mobile.

„Betavine“ bietet auch ein umfangreiches Angebot an Informationsressourcen über die Entwicklung im mobilen Bereich: einen Überblick von Technologie-Grundlagen in der „Betavine Academy“, Informationen über Endgeräte und weitere Entwickler-Programme für Drittpersonen u.a.

Als thematische Schwerpunkte der Plattform lassen sich Informationen rund um standortbezogene Dienste (Location Based Services), Linux für mobile Geräte und Widget-Entwicklung eindeutig identifizieren. Diese Bereiche stoßen auch auf hohes Nutzer-Interesse: sie werden aktiv in Foren diskutiert und in „Betavine“ Blogs von unterschiedlichen Seiten beleuchtet.

„Betavine“ ist eines der wenigen Web-Portale von Telcos für Entwickler, das versucht, sich als Community aufzustellen. Eine der signifikanten Merkmale ist hier nicht nur das Wort „Community“ in der Menü-Leiste, sondern auch eine fertige Infrastruktur für die Zusammenarbeit an Open-Source Projekten „Betavine Forge“. Sie wird unter einer Subdomain betrieben und beinhaltet Mailinglisten, ein Bug-Tracking-System, Diskussionsforen u.a. Aktuell nutzen diesen Dienst über 1500 Entwickler, welche an mehr als 20 registrierten Projekten beteiligt sind.

„Betavine“ bietet auch die ganze Palette an Web 1.0- und Web 2.0-Tools wie Blogs, Foren zu verschieden Themen und ein „Learning-Center“ „Betavine Resources“, das einen Überblick über Grundlagen von User Experience, Technologien und geschäftlichen Strategien und Chancen liefert, diverse Tutorials zur Verfügung stellt, sowie Erfolgsgeschichten junger Unternehmer präsentiert.

Der Community-Geist sollte auch von einer gemeinsamen Idee vorantreiben werden, welcher der Portal-Bereich „Social Exchange“ gewidmet ist. Hier werden Ressourcen, Informationen und Lösungen rund die mobile Entwicklung für die Länder der Dritten Welt gepflegt. Die Wichtigkeit dieser Idee in Augen von „Betavine“- und Vodafone R&D-Teams beweisen z.B. die in der ersten Hälfte des Jahres 2010 durchgeführten „Vodacom Challenges“ mit dem Preisfond von 80 000

¹⁹ Unter Application Trigger werden von Betavine SMS-Meldungen verstanden, die an eine bestimmten festgelegten Adresse empfangen werden.

südafrikanischer Rand (etwa 64 000€). Vodacom ist ein südafrikanisches Telekommunikationsunternehmen, an welchem auch Vodafone zu 50% beteiligt ist.

Technology Domain

Das „Betavine“-Programm wurde, wie es schon angemerkt wurde, nach dem Community-Prinzip aufgebaut, was sich z.B. auch in der Profile-Gestaltung widerspiegelt. Die Nutzer-Informationen, aber auch seine Aktivität in Foren, vorgestellte Apps sind öffentlich zugänglich. Dank einer mit integrierten Messaging-Funktion ist auch die Aufnahme eines unmittelbaren Kontakts zu anderen Entwicklern möglich. Nutzerinformationen werden ggf. von Betavine an Partner-Unternehmen und Unternehmen der Vodafone Gruppe weitergegeben.

Grundsätzlich sind alle Dienste von „Betavine“ für jeden zugänglich. Eine Registrierung, bei welcher die Angabe einer mobilen Telefonnummer verpflichtend ist, wird aber z.B. für die App-Entwicklung oder den App-Download erforderlich.

Die Betreiber des Portals weisen explizit darauf hin, dass der Nutzer selbst für seine Privatsphäre und gepostete personenbezogene Daten verantwortlich ist, da die Informationen des Programms ohne Registrierung zugänglich sind. Damit keine Daten über das Nutzerverhalten gesammelt werden können, wird von „Betavine“ angeboten, Cookies zu deaktivieren. Jedoch tritt in diesem Fall ein Umleitungsfehler auf: die Website wird nicht erreichbar. Generell lassen sich in verschiedenen Bereichen des Portals mehrere Broken Links, Seiten ohne Content, länger nicht aktualisierte Informationen etc. feststellen. Die Unordentlichkeiten bei der Portalpflege weisen auf ein sehr hohes Optimierungspotenzial in Bezug auf die Qualitätssicherung hin.

Organization Domain

Die „Betavine“-Community ist ein offenes Netzwerk, dem jeder beitreten kann, wer ihren Mehrwert durch eigenen Einsatz und Engagement erhöhen kann. Etwa 12 000 Entwickler sollten sich 2009 bei dem Portal registriert haben (vgl. VODACOM 2010). Die führende Rolle spielt im Projekt die Research & Development Gruppe von Vodafone. Rund um sie wurde ein breites Partnerschaftsnetzwerk aufgebaut, von welchem auch „Betavine“ profitiert. Dazu gehören z.B. Kooperationen mit der Nokia-Sparte „Qt Software“, dem Hersteller von Programmen für Forschung und Entwicklung, mit dem Testing-Portal „Perfecto Mobile“, bei welchem „Betavine“-Mitglieder jeden Monat 60 Minuten für die Test-Zwecke gutgeschrieben bekommen. Weitere Partner im technischen Bereich sind z.B. Microsoft, Opera, Samsung u.a.

Im Kooperationsnetzwerk von „Social Exchange“ werden zwei Partner-Typen unterschieden: Support-Partner, z.B. Investoren, Anbieter der mobilen Infrastruktur, und Community Partner, Unternehmen oder Einzelpersonen, die sich im sozialen Bereich engagieren.

Finance Domain

Die Entwickler-Community „Betavine“ wurde als ein Non-Profit-Projekt gegründet, mit dem Ziel in erster Linie einen Raum für technische Diskussionen anzubieten und Innovationen aus dem Vodafone-Hause vorzustellen. Die Nutzung von APIs ist für eigene, bzw. nicht kommerzielle Zwecke für Entwickler kostenfrei und basiert auf einem einfachen Kredit-System: bei der Anmeldung auf dem Portal erhält ein Entwickler 100 Punkte (Credits). Die regelmäßige und effektive Website-Nutzung gewährleistet einen positiven Stand des Kontos. Die Entwicklung mit APIs zu kommerziellen Zwecken erfordert eine Absprache mit dem Dienstleister.

„Betavine“ liefert zwar einige Informationen über kommerzielle Ideen im Bereich „Mobile Development“, hat aber für eigene Nutzer kein ausgereiftes Geschäftsmodell. Das Einreichen von Apps ist freiwillig und wird nicht entlohnt.

Das Programm wird vor allem von Vodafone unterstützt. Bei der Durchführung diverser Wettbewerbe wird auf das Sponsorengeld oder -Leistungen zugegriffen, wie es im Fall der zuvor erwähnten „Vodacom Challenge“ ist.

Stärken-Schwächen-Analyse

„Betavine“ ist das einzige Entwickler-Portal unter Telekommunikationsunternehmen weltweit, das sich als ein Non-Profit-Projekt positioniert und zudem einen großen Wert auf die Entwicklung des Mobilfunks für die Länder der Dritten Welt legt. Das API-Angebot ist im Vergleich zu den Angeboten von „Rabbit Developer Center“ oder „Orange Partner“ wesentlich geringer und deckt nur den grundlegenden Kommunikationsbedarf (nur textbasierte Kommunikation) ab. Für die Nutzung von Schnittstellen sind jedoch keine Gebühren fällig. Die entwickelten Anwendungen können über das „Betavine“-Portal den registrierten Nutzern oder über die mobile Plattform „Betavine.Mobi“ den Vodafone-Kunden in Spanien, Deutschland, Südafrika und Großbritannien kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Die API-Initiativen von GSMA und JIL werden ebenso von „Betavine“ unterstützt. Die Entwickler-Community von Vodafone verfügt zwar über sehr umfangreiche Informationsressourcen über die Entwicklung innovativer, mobiler Anwendungen, ihre Vermarktung etc., stellt jedoch als ein nicht-kommerzielles Projekt ohne explizite Erlöswege wenig Interesse für den größten Teil von App-Entwicklern dar. In der Tabelle 17 werden Stärken und Schwächen von Betavine zusammengestellt.

Stärken	Schwächen
Zugang zu Vodafone-Kunden in verschiedenen Ländern	Keine weitere Entlohnung für Entwickler außer Anerkennung
Hohes soziales Engagement	Mängel in der technischen Aufbereitung des Portals
Regelmäßige Wettbewerbe mit hohen Preisfonds	
Unterstützung von Vodafone	
Entlohnungssystem für aktive Nutzer - kostenlose API-Nutzung für nicht-kommerzielle Zwecke	

Tabelle 17 „Betavine“: Stärken-Schwächen-Profil

4.1.5 AT&T devCentral (AT&T)

Die 2002 gegründete Community „AT&T devCentral“ ist eine der ersten Projekte im Telekommunikationsbereich, wo freie Entwickler in die Wertschöpfungskette eines etablierten Unternehmens aufgenommen wurden. Seinen über 20 000 Nutzern (vgl. AT&T MEDIA 2009) bietet das Entwickler-Portal des nordamerikanischen Konzerns AT&T einen Zugriff auf die neusten Informationen und Tools für die Entwicklung von Lösungen für das mobile Netzwerk von AT&T.

Service Domain

Das Entwickler-Programm von AT&T liefert Informations- und technische Unterstützung bei jedem Schritt in der Entwicklung und Vermarktung neuer Programme und Applikationen, die unter allen weltweit bekannten mobilen Betriebssystemen wie iPhone, Blackberry, Symbian, Palm, MS Windows Mobile u.a. laufen. Angeboten werden Ressourcen für die Optimierung von Endgeräten für das AT&T Netzwerk oder für unternehmensinterne Nutzung, detaillierte Informationen und Diskussionen über die neusten mobilen Geräte, Sicherheitstechniken, die so genannten „Emerging Technologies“, z.B. Real-Time Location Systems (Echtzeitlokalisierungssystem), Mobile Web-Standards. Die Go-to-Market-Guides für selbständige und angestellte Entwickler beschreiben alle Schritte von der Planung bis zur Implementierung ggf. dem Verkauf von Anwendungen.

2009 wurde von AT&T das neue Projekt „AT&T Apps Beta“ gestartet, welches sich in vielen Grundzügen der „Premium Testing“-Funktion von „O2 Litmus“ ähnelt: der Entwickler hat eine Möglichkeit seine Anwendungen mit echten, potenziellen Nutzern zu testen und die Nutzer haben einen exklusiven Zugang zu den neusten Apps. Einige dieser entwickelten Apps sind aktuell im seit 2004 existierenden AT&T AppCenter „MEdia Mall“ zu finden, welches sich

hauptsächlich auf dem Verkauf Klingeltönen, Grafiken u.ä. spezialisiert. Für die zukünftig in diesem App-Store verkauften Apps führte AT&T das mittlerweile als Standard anerkannte Revenue-Sharing-Modell 70/30 ein (vgl. AT&T MEDIA 2010).

Das Unternehmen ist daran interessiert, Applikationen anzubieten, welche auf allen von AT&T angebotenen mobilen Endgeräten laufen können. Momentan wurde jedoch vom Unternehmen keine klare Motivation ausgearbeitet, warum dann diese Applikationen ausgerechnet über das AT&T AppCenter verkauft werden sollten, und nicht z.B. direkt über den Apple App-Store, wenn es um eine iPhone-App geht. Die Einführung von APIs könnte daher zu einer wertvollen Kundenbindungsmaßnahme werden.

Mitte 2010 wurde von AT&T im Rahmen der „Apps For ALL“-Initiative ein Set von Beta APIs veröffentlicht, die einen Zugang zu folgenden Kommunikationsdiensten bieten: SMS, MMS, WAP Push, Lokalisierung, Ermittlung von Informationen über Eigenschaften von Geräten. Aktuell werden diese APIs in der Auszeichnungssprache für Web-Services (WSDL) geschrieben, geplant ist aber die Umstellung auf die REST-Architektur (vgl. AT&T 2010). Das begleitende Entwickler-Angebot wird auch langsam ausgebaut. So bietet AT&T seit Anfang 2010 für Test-Zwecke eine Testumgebung – „AT&T Network Services Gateway Sandbox“ und eine AT&T SDK an.

Der größte Teil aller Portal-Ressourcen ist nur für die Teilnehmer des Programms zugänglich. Vorgesehen werden drei Programm-Levels: Standard, Deluxe und Corporate Deluxe. Vom Unternehmen wurde klar definiert, an welche Zielgruppen sich diese Stufen richten sollten und welche Dienstleistungen ihnen primär angeboten werden. Sie wurden in der Tabelle 18 zusammengefasst.

Zielgruppe	Primäre Leistung
Enterprise Software Developers	Zertifizierung von innerhalb eines Unternehmens entwickelten Anwendungen
Equipment Manufacturers	Fertige Hardware-Infrastruktur aus AT&T-kompatiblen Endgeräten mit dem Zugang zu AT&T-Netzwerk-Leistungen
Consumer Software Developers	Informationsressourcen des Portals

Tabelle 18 Überblick der Zielgruppen des „AT&T devCentral“-Programms

Neben umfangreichen Informationen stehen Entwicklern auch solche interaktive Support-Tools wie Foren, Blogs und Live Chat mit dem devCentral-Team (nur werktags erreichbar) zur Verfügung, die jedoch sehr mäßig aktiv sind. AT&T etablierte auch das eigene Motivationsprogramm „AllStar“, an dem theoretisch alle im Community-Leben aktiven Nutzer teilnehmen können. „AT&T devCentral“

veranstaltet auch jährlich Developer Summits sowie große Wettbewerbe wie z.B. „AT&T Open Call-Apps for All! Contest“ in 2010.

Technology und Organization Domain

Die Community „AT&T devCentral“ ist nur ein Teil des großen Angebots des nordamerikanischen Unternehmens für Entwickler und ist als eine Subdomäne in das ganze AT&T-Portal implementiert und eng mit weiteren Ressourcen vernetzt. Interessanterweise wird aktuell das geplante „Network APIs“-Projekt nicht in diese vorhandene Community integriert und wird wahrscheinlich als ein selbständiges 3rd-Parties-Portal geführt, vorausgesetzt das Projekt wird tatsächlich ins Leben gerufen.

Am Entwickler-Programm von AT&T kann jeder als Entwickler entsprechend seinen Bedürfnissen teilnehmen. In Bezug auf das Partnerschaftsnetzwerk ist die Situation hier ähnlich wie bei Orange und O2: etablierte IT-, Software- und Hardware-Unternehmen samt ihren Entwickler-Initiativen kooperieren mit „AT&T devCentral“, z.B. stellen Informationen und Tools zur Verfügung. Interessant sind auch Partnerschaften im Vertriebsbereich, auf die AT&T einen besonderen Wert legt: durch Kooperationen mit „Orange Partner“ und dem mexikanischen Mobilfunkprovider „América Móvil“ wird der Zugang zu über 120 Millionen Personen auf dem europäischen und zu über 180 Millionen potenzieller Kunden in lateinamerikanischen Ländern.

Finance Domain

Der Zugang zu dem größten Teil aller Informationen des Portals erfordert, wie es schon erwähnt wurde, eine Registrierung als Nutzer. Die Standard-Mitgliedschaft ist kostenlos. Für die Nutzung des Angebots als Deluxe- oder Corporate-Deluxe-Nutzer werden jährliche Gebühren in der Höhe von US \$795 und US \$5 000 für 10 Personen entsprechend erhoben, aber auch solche Leistungen angeboten wie Rabatte auf Endgeräte, persönliche technische Unterstützung u.a.

Mit der Einführung des „AT&T Apps Beta“-Programms sowie der „Apps for ALL“-Initiative soll auch für freie App-Entwickler die Zusammenarbeit mit dem Mobilfunkanbieter attraktiver werden: zukünftig können Applikationen mit einer Umsatzbeteiligung von 70% über den AT&T App-Store „MEdia Mall“ verkauft werden.

Stärken-Schwächen-Analyse

AT&T ist das erste große Telekommunikationsunternehmen auf dem nordamerikanischen Markt, das mit seinem Portal „AT&T devCenter“ versucht,

Entwickler in seine Wertschöpfungskette mit einzubeziehen. Der Erfolg dieses Projekts ist jedoch sehr fraglich: nach acht Jahren seiner Existenz wurden nur etwa 20 000 Nutzer gewonnen, was verhältnismäßig bei weitem weniger als die Nutzeranzahl bei jüngeren Programmen wie „Orange Partner“ oder „Ribbit Developer Center“. Aktuell konzentriert sich das Programm rund um die Entwicklung von typischen mobilen Contents wie Apps, Videos, Klingeltöne usw. auf Basis üblicher Technologien für diverse Gerätetypen und Betriebssysteme. 2010 plant der Mobilfunkbetreiber auch eine Reihe seiner Schnittstellen für die Drittparteien zu öffnen. Der Erfolg dieser Initiative kann als sehr fraglich gesehen werden, denn diese Marktnische wird in den USA durch mehrere jüngere, schnell wachsende Unternehmen wie Ribbit, IfbyPhone, Twilio, Clickatell u.a. bereits belegt In der Tabelle 19 sind einige Vor- und Nachteile des Entwickler-Portals von „AT&T devCentral“ aufgeführt.

Stärken	Schwächen
Möglichkeit Apps mit realen Nutzern zu testen	Keine klare Teilnahme-Motivation für App-Entwickler
Umfangreiche Informationsressourcen für die Entwicklung von marktfähigen Anwendungen: von Planung und dem Testing bis Zertifizierung und Testing	APIs in der frühesten Phase, wenig Informationen und illustrierte Einsatzfälle
Etablierter App-Store „MEdia Mall“	Fraglicher Erfolg der API-Initiative aufgrund eines späten Projekt-Startes im Vergleich zu anderen Telekommunikationsunternehmen
Ausgereifte Motivationsprogramm für Entwickler „AllStar“	
Eine der führenden Telekommunikationsunternehmen in den USA, potenziell Zugang für Entwickler zu 81,5 Abonnenten	

Tabelle 19 "AT&T devCentral": Stärken-Schwächen-Profil

4.1.6 Verizon Developer Community (Verizon)

Mitte 2009 wurde mit dem Launch der „Verizon Developer Community“ (VDC), der Nachfolger des ursprünglichen Entwickler-Programms „Verizon Zon“, vom führenden amerikanischen Mobilfunkbetreiber „Verizon Wireless“ die Notwendigkeit der Strategieveränderung im Bereich „Open Development“ und der Zusammenarbeit mit freien Entwicklern erkannt. Lowell McAdam, “Verizon Wireless” CEO, hat dabei vor, der erfolgreichste App-Anbieter zu werden: „Today continues the journey that will be completed only when we join the best, most reliable network in America with the most innovative developers around the world to provide more applications than anyone else for customers” (NELSON 2009).

Service Domain

Wie auch bei anderen ähnlichen Entwickler-Portalen wird bei der VDC Unterstützung in der Entwicklung, bei der Zertifizierung und der Vermarktung von Applikationen und dem sonstigen typischen mobilen Content angeboten. Zudem wurde auch eine API-Initiative angekündigt: geplant wurde die Einführung von REST-konformen und *ParlayX*-Schnittstellen, welche die grundlegenden Kommunikationsfunktionen wie SMS- und MMS-Versand und standortbezogene Dienstleistungen erfüllen. Obwohl die APIs noch nicht dem breiten Publikum zur Verfügung gestellt wurden, bietet die VDC begleitende Dokumentationen dafür in Form von z.B. Nutzungsrichtlinien, „Getting Started“-Instruktionen oder FAQs mit der Beschreibung von Einsatzfällen. Die Abbildung 20 zeigt, dass Entwickler im Rahmen des API-Programms auch eine Sandbox für die Test-Zwecke sowie eine Hilfe bei der Zertifizierung eigener Anwendungen erwarten können.

Desweiteren enthält das Portal Informationen über Entwicklung und Vermarktung

- von Apps für die *BREW*-Plattform, welche über den „Verizon Wireless Open Catalog“, eine Erweiterung der Online-Verkaufsplattform „Verizon Media Store“ vermarktet werden können;
- von Apps für die Betriebssysteme Android, Blackberry und Windows Mobile, die über den im März 2010 gelaunchten Verizon's App-Store „V Cast“ vermarktet werden können. Hier ist jedoch wie im Fall von „AT&T devCentral“ unklar, warum Entwickler die Verizon-Vertriebskanäle den Verkaufsplattformen von Herstellern dieser Betriebssysteme bevorzugen sollten;
- von Apps, die im Rahmen des JIL-Projekts entwickelt wurden;
- von Contents für den Verizon's Mobile Web-Browser;
- von Widgets für das so genannte „Dashboard“, die von Verizon Wireless implementierte Plattform Adobe Flash Cast;
- von mobilen Lösungen für Business. Die daran interessierten Entwickler können am „Business Solution Alliance“-Programm von Verizon Wireless teilnehmen.

Alle Anwendungen können von Nutzern direkt auf dem Portal an Verizon eingereicht werden. Dazu wird jedoch ein VDC-Account benötigt, welches Informationen über abgeschlossene Verträge, eingereichte Apps, Kontaktdaten beteiligter Unternehmen u.a. enthält.

Das Support-Angebot von VDC besteht aus einem Blog und thematisch feingegliederten Foren, die sich, wie es auch für bereits analysierte Entwickler-Portale

typisch ist, durch eine niedrige Nutzeraktivität auszeichnen. Generell wird von der Verizon Developer Community nur wenige Kundenbindungsmaßnahmen getroffen. So wurde z.B. kurz nach dem Projekt-Launch der Wettbewerb „Apply Your Ideas“ durchgeführt, dem jedoch keine weiteren folgten. Auffällig gering ist das Interesse der VDC an verschiedenen Social Media. Z.B. wurde nur im Laufe des VDC-Wettbewerbs getwittert.

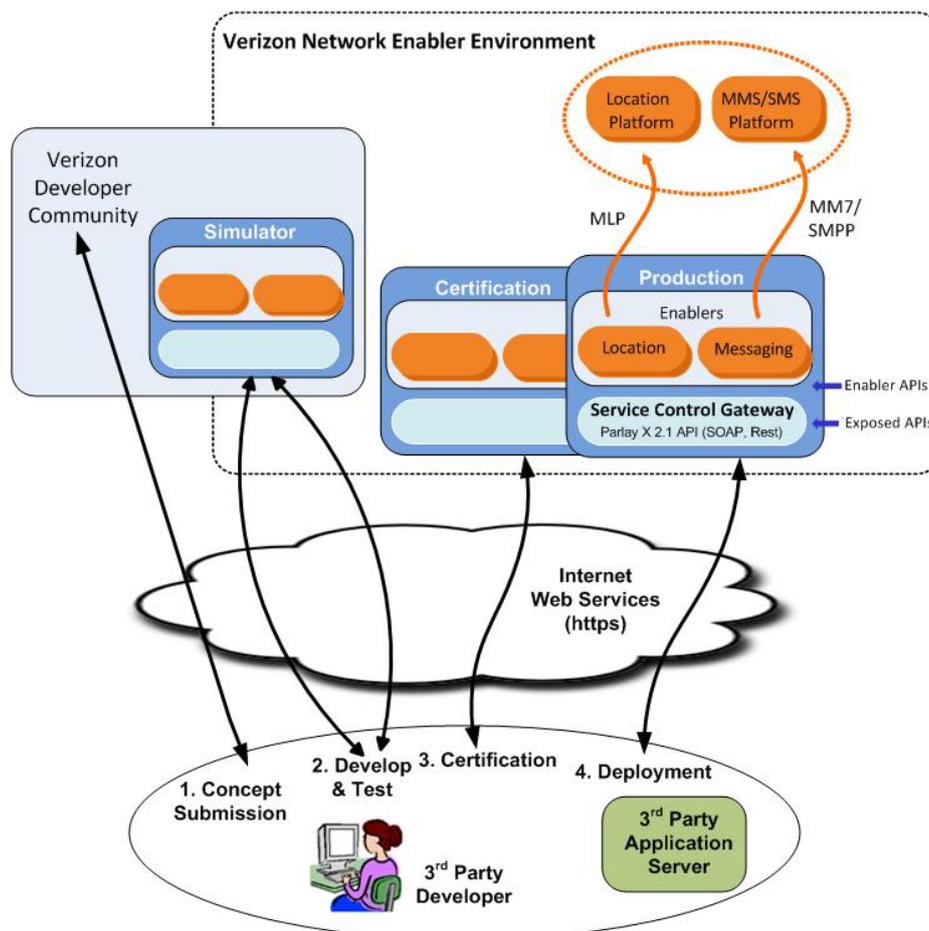


Abbildung 20 Geplante Architektur und Funktionsweise von VDC-APIs²⁰

Technology und Organization Domains

Wie auch im Fall von AT&T zu sehen ist, zeichnet sich das Angebot von Verizon Wireless durch einen hohen Umfang des Angebots und der somit verbundenen Intransparenz aus. Als dominierender Akteur der Wertschöpfungskette kann hier der Mobilfunkdienstleister selbst genannt werden. Nach außen werden z.B. Fortschritte von VDC als Fortschritte von Verizon Wireless kommuniziert. So war

²⁰ Quelle:

http://developer.verizon.com/jsps/devCenters/Network_Enablers/Landing_Pages/net_tech_res_arch_it_dtls.jsp

es z.B. der Fall auf der „Uplinq 2010 Conference“, dem eigentlichen Event für Entwickler mobiler Anwendungen und Software, gewesen (vgl. z.B. QUALCOMM 2010).

Einen Zugang zu der VDC als Entwickler ist grundsätzlich für jeden offen. Der Registrierungsprozess und die erforderlichen Daten zeigen aber, dass Verizon nicht an freien, sondern eher an angestellten bzw. Entwicklern, die selbst als Unternehmen agieren, interessiert. Interessanterweise wird die VDC auch nicht als ein 3rd-Parties-Programm kommuniziert. Diese Situation könnte sich mit der Veröffentlichung von APIs verändern. Momentan wird das Wort „Community“ in der Projekt-Bezeichnung als Modeerscheinung verwendet, denn typische Merkmale einer Community, wie es von sonstigen Netzwerken wie Facebook oder LinkedIn bekannt sind, z.B. Kontaktaufnahme zu anderen Mitgliedern, sind hier nicht vorhanden. Eine Mitbeteiligung an der Gestaltung des Portals ist nur in Foren möglich. Foren-Nutzern wird angeboten, ein öffentliches Profil zu führen, welches z.B. Informationen über Person (Interessen und Biographie), Kontaktdaten u.ä. enthält. Diese Daten werden für jeden Portal-Nutzer ersichtlich, unabhängig davon, ob er registriert oder nicht. Die Datenschutzfragen der Community werden durch allgemeine Richtlinien von Verizon geregelt. Die hohe Qualität der Datenschutzpolitik in Bezug auf seine Web-Angebote von Verizon wurde durch das unabhängige Zertifizierungsunternehmen „TRUSTe“ validiert und mit dem entsprechenden Warenzeichen besiegelt.

Finance Domain

Die Teilnahme am Entwickler-Programm ist völlig kostenlos: für Support oder Zertifizierung werden keine direkten Gebühren erhoben. Die Apps-Vermarktung über V Cast-App-Store funktioniert auch hier nach dem Revenue-Share-Modell 70/30. Die Auszahlungen erfolgen im Laufe von 45 Tagen nach dem Monats- oder dem Quartalabschluss, falls das Einkommen unter 500\$ US liegen sollten.

Für die geplanten APIs wurden noch keine Daten bezüglich Kosten und Bezahlung veröffentlicht. Zu erwähnen ist auch, dass die Zusammenarbeit mit Verizon nur für Entwickler mit einem Wohnsitz in den USA besonders attraktiv sein kann. Allen anderen werden von der auszahlenden Summe noch die Einkommensteuer in der Höhe 30% abgezogen. Diese Besteuerung könnte aber vermieden werden, falls das Heimatland des Entwicklers ein bilaterales Doppelbesteuerungsabkommen abgeschlossen hat.

Stärken-Schwächen-Analyse

Als führende Mobilfunkanbieter mit der größten Kundenbasis in den USA hat die „Verizon Developer Community“ eine sehr günstige Ausgangssituation für das

„Network Enablers“-Programm. Zudem bietet Verizon bereits seinen Entwicklern ein ausgereiftes Testing- und Vermarktungsangebot. Jedoch ist der Erfolg der API-Initiative auch wie im Falle von AT&T aufgrund einer bereits vorhandenen, hohen Konkurrenz sehr fraglich. Mit seinen Schnittstellen, die nur den grundlegenden Kommunikationsbedarf abdecken, bietet das Unternehmen kein attraktives Wertversprechen für Entwickler, welche bereits unter mehreren innovativeren Angeboten auswählen können. Die Stärken und Schwächen der VDC werden in der Tabelle 20 zusammengeführt.

Stärken	Schwächen
Zugang zu 92,8 Millionen Verizon Wireless-Kunden	Nachzügler im Open Development-Bereich
Diverse eigene Vermarktungskanäle: V Cast-App-Store, Verizon Wireless Open Catalog, Dashboard u.a.	Community als Modeerscheinung, aktuell weniger für selbständige Entwickler geeignet
Zwei funktionierende Apps-Initiativen	Keine effektiven Kundenbindungsmaßnahmen
Angekündigte Network Enablers- (API-) Initiative	
App-Entwickler legt selbst Preise fest	

Tabelle 20 "Verizon Developer Community": Stärken-Schwächen-Profil

4.1.7 Telenor Fusion (Telenor)

Der norwegische Telenor-Konzern ist weltweit das erste Telekommunikationsunternehmen, das seine Wertschöpfungskette nach dem „Open Garden“-Prinzip verschiedenen Drittparteien zugänglich gemacht hat. Diese Initiative wurde bereits 1999 gestartet. Im Hintergrund dieser Entscheidung war die Idee, die Generierung von mobilen Contents, unter welchen Klingeltöne, Nachrichten, Logos etc. verstanden werden, Partnern zu überlassen und sich stattdessen auf der Anwendungen-Lieferung an Endnutzer zu konzentrieren. Dieses Geschäftsmodell wurde in Form des so genannten Content Provider Access (CPA)-Systems umgesetzt. 2008 gab Lars Godell, Vizepräsident des Bereichs „Group Strategy“ von Telenor auf der Konferenz „Telco 2.0 Industry Brainstorm“ an, \$100 Millionen US-Dollar jährlich an Erlösen vom CPA-Projekt allein in Norwegen einzunehmen (vgl. TELCO 2.0 BLOG 2008).

Service Domain

Das CPA-System ist eine in sich fertige Lösung für Content-„Großhändler“, welche die Zustellung des Contents an den Endnutzer via SMS, MMS und WAP sowie den Bezahlungsprozess zwischen dem Endnutzer und dem Content-Anbieter übernimmt.

Unter dem Endnutzer werden i.d.R. die Telenor-Abonnenten gemeint. Bei Interesse könnten auch Partner-Anbieter in die Wertschöpfungskette involviert werden. Seine CPA-Produktreihe, die den Versand von SMS und MMS mit bestimmten Content und Browsing nach Inhalten ermöglichen, bezeichnet Telenor als „Großhandel-Produkt“²¹ und richtet sich somit eher an große Agenturen, die mobilen Content bereitstellen, als an selbständige Entwickler.

2009 öffnete Telenor im Rahmen des Programms „Mobilt Bedriftsnett“²² auch eigene Schnittstellen (APIs) für Drittparteien, die Telekommunikationsdienste in eigene Anwendungen integrieren möchten (vgl. TELENOR 2009). Unter „Drittparteien“ werden von Telenor ausschließlich Unternehmen, keine privaten Personen, selbständigen Entwickler etc. verstanden.

Im November 2009 wurde auch das Portal „Telenor Fusion“²³ gelauncht, wo das ganze API-Angebot für Drittparteien vorgestellt gestellt wurde. Die Schnittstellen wurden in vier Gruppen zusammengefasst:

- Communication APIs;
- Customer Information APIs;
- Payment APIs;
- M2M APIs.

Die CPA-Dienste wurden in dieses Angebot in Form von Payment APIs mit integriert. Die Tabelle 21 bietet einen Überblick über die APIs-Palette von Telenor und ihre Funktionen.

APIs-Gruppe	API und seine Funktionen
Communication APIs	Click-to-call: ermöglicht den Aufruf einer Anwendung
	Mobile Data Access: ermöglicht eine verschlüsselte Internet-Verbindung
	SMS Access: ermöglicht die Ansprache von Kunden via SMS, eine der ersten APIs, gelauncht 1999
	SMS Alert: ermöglicht den SMS-Versand an ausgewählte oder alle Telenor-Kunden innerhalb eines geographisch abgegrenzten Gebiets
Customer Information APIs	Location Based Services: ermöglicht die Lokalisierung des mobilen Geräts

²¹ Norw. whosale-produkter

²² Norw. „Mobiles Internet für Business“

²³ URL: www.telenorfusion.no

	Status Push: ermöglicht die Abfrage des Status der Telefonleitung des Abonnenten: frei/besetzt
Payment APIs	Content Provider Access APIs ermöglichen die Zustellung des mobilen Contents an die Endnutzer (Telenor Mobile's Kunden) und sie somit auch bezahlen lassen
	Tjenestepakke (Partner Services): ermöglichen den Zugriff auf die Bestell- und Abrechnungsdienste von Telenor
M2M APIs	Ermöglichen Kommunikation zwischen mobilen und anderen elektronischen Geräten, z.B. PDAs oder Navigationssystemen, können beispielsweise wie folgt eingesetzt werden: Alarmsystemen, Fahrzeugsicherheit, medizinische Überwachungssysteme

Tabelle 21 Überblick des API-Portfolios von Telenor

Die Vorteile der Zusammenarbeit mit Telenor bestehen darin, dass der Konzern neben der technischen Unterstützung auch Hilfe bei der Implementierung und der Vermarktung von entwickelten Anwendungen. Die Besonderheit der API-Initiative von Telenor ist die Orientierung primär an den B2B-Markt. Telenor bietet kein offenes Entwickler-Programm und keine begleitende Community wie es z.B. Ribbit oder Orange machen: die unmittelbare Zusammenarbeit mit Telenor ist hier nur auf Anfrage möglich, falls die Geschäftsidee des potenziellen Partners dem API-Anbieter interessant erscheint. Die Informationen über technische Details in Form von „Getting Started Guides“, White Papers und Dokumentationen sowie über das Ertragsmodell, das hinter jedem Produkt steht, stehen für alle Portal-Besucher frei zur Verfügung.

Telenor unternahm auch einen Versuch, ein Open-Source-Projekt „iLabs“ zu etablieren und stellte unter der *LGLP*-Lizenz den so genannten „iLabs mobile developer toolbox“ zur Verfügung, welcher Bibliotheken für die Entwicklung von von JavaME-Anwendungen bietet. Seit 2008 ist das auf dem Portal iLab²⁴ aufgebaute Ökosystem nicht mehr aktiv: mehrfache Versuche sich bei dem Programm als Nutzer anzumelden sind gescheitert. Die Informationen über das „iLabs mobile developer toolbox“ und der Zugang zu den Informationen darüber werden über die „Telenor Fusion“-Website angeboten.

Obwohl Telenor alle technischen Voraussetzungen und Möglichkeiten hat, auch im freie Entwickler in sein Wertschöpfungsnetzwerk mit einzubeziehen, ist es wahrscheinlich daran nicht interessiert. So wurde z.B. versucht, einen direkten Kontakt mit Nutzern durch den „Telenor Fusion“-Blog aufzubauen: er wurde mit dem Projektlaunch im November 2009 gestartet, jedoch nur sporadisch bis März 2010 geführt und ist aktuell für „Telenor Fusion“-Nutzer nicht mehr offiziell

²⁴ www.ilabs.no

zugänglich. Der Launch des „Telenor Fusion“-Portals wurde mit der Durchführung eines Wettbewerbs „Partner Prize 2009“ begleitet, dessen Gewinner auch auf dem Portal vorgestellt wurden. Dieser Initiative folgten jedoch keine weiteren Maßnahmen, die das Interesse potenzieller Partner und Kunden stimulieren könnten. Im Unterschied zu den anderen Programmen seiner Art bietet „Telenor Fusion“ keine weiteren Kommunikationskanäle seinen Kunden außer seiner Plattform und anderen Telenor-Web-Angeboten an.

Technology Domain

Wie auch die Entwickler-Portale von AT&T, Verizon und Ribbit, ist das „Telenor Fusion“ in das gesamte Web-Angebot des norwegischen Telekommunikationsriesen integriert und nach gleichen Richtlinien aufgebaut und gestaltet. In der Struktur der Website werden die Meilensteine des Entwicklungsprozesses einer Anwendung abgebildet: von der Ideenentwicklung (Rubrik „Think It“) und ihrer Realisierung (Rubrik „Make it“) bis zu der Vermarktung einer fertigen Lösung (Rubrik „Sell It“).

Das Portal, bis auf einige News-Einträge und Datenschutzrichtlinien, wird nur in der englischen Sprache geführt. Jede Informationseinheit des Portals kann über eingebaute Buttons über Facebook, LinkedIn oder Twitter geteilt werden. Angeboten werden jedoch, wie es schon erwähnt wurde, nur Ressourcen über Telenor-Produkte, hier veröffentlichte Nachrichten haben keinen Anspruch auf Aktualität.

Organization Domain

Theoretisch kann jeder zum Partner von „Telenor Fusion“ werden. In der Wirklichkeit wird von Portalbetreibern entschieden, mit wem Partnerschaften abgeschlossen werden und wer den Zugang zu den Telenor-APIs erhalten darf. Dadurch unterscheidet sich diese API-Initiative von anderen europäischen Programmen wie „Orange Partner“, „Developer Garden“ oder „Betavine“, wessen Netzwerke uneingeschränkt offen sind. Die Übersicht von den auf dem Portal vorgestellten Kooperationen, z.B. mit dem Telekommunikationsausrüstungsanbieter Alcatel-Lucent, dem dänischen Software-Hersteller BluePosition etc., bestätigt die primäre Orientierung des Dienstleisters auf den B2B-Markt.

Finance Domain

Das Ertragsmodell von Telenor basiert auf verschiedenen Einnahmequellen in Abhängigkeit vom Produkt-Typ. Für die Payment APIs, zu welchen das CPA-System und die Partner-Services (Tjenestepakke) gehören, etablierte Telenor das

Revenue-Share-Modell. Die Erlöse der CPA-Plattform lagen z.B. 2008 bei 45-65% vom Preis jedem vom Endnutzer erworbenen Produkt (vgl. TELCO 2.0 BLOG 2008). Die restlichen 35-55% gehen an Content-Lieferanten, die auch das Recht haben, den Preis für eine Anwendung festzulegen. Kunden, die die Partner Services (Tjenestepakke) von Telenor nutzen, zahlen auch monatliche Gebühren und erhalten auch 80-95% vom Preis jeder verkauften Einheit.

Für einige Produkte, z.B. Communication APIs werden monatliche Nutzungsgebühren erhoben: die Dienstleistungen werden in der Abonnement-Form verkauft. So liegt z.B. die monatliche Gebühr für die Nutzung der SMS Access-API bei 6000 NOK (etwa 753€): ermöglicht den Versand von 22 000 Kurzmeldungen, der Versand einer SMS innerhalb des Telenor-Netzwerkes kostet hier 0,19 NOK (etwa 0,03€).

Für die Einrichtung einiger Dienste werden auch einmalige Gebühren erhoben. Für die Nutzung des SMS-Access-Dienstes liegt sie bei 7500 NOK (etwa 940€).

Stärken-Schwächen-Analyse

Telenor ist das erste Telekommunikationsunternehmen, welches bereits 1999 sein Netzwerk an die Drittparteien geöffnet hat und gewisse Erfolge – \$100 Millionen jährlicher Erlöse dank seiner CPA-Plattform erzielen könnte. Die Ausrichtung des Konzerns an ausschließlich Business-Partnern kann nicht eindeutig bewertet werden. So ist einerseits das Unternehmen nicht darauf angewiesen, den undefinierten Bedürfnissen einer unklaren Zielgruppe nachzugehen, die häufig als „freie Entwickler“ bezeichnet wird. Andererseits könnte der Verlust jedes Partners finanziell für Telenor wesentlich spürbar sein. In der Tabelle 22 werden noch mal die stärkeren und schwächeren Seiten der API-Initiative von Telenor zusammengefasst.

Stärken	Schwächen
Über 10 Jahre Erfahrung im Bereich 3rd-Parties-Servieces	Das Angebotsausrichtung ausschließlich an „Großhändler“ und B2B-Partner, keine Involvierung von selbständigen Entwicklern
Möglichkeit für Anbieter selbst Preise ihrer Produkte festzulegen	Abhängigkeit des Erfolgs von wenigen Unternehmen, wessen Verlust für Telenor spürbar sein könnte
Große Kunden-Basis	Kein Interesse am Aufbau einer Open Developoment-Community
Das Angebotsausrichtung ausschließlich an „Großhändler“ und B2B-Partner	Konkurrenz durch billigere, offenere Angebote

Tabelle 22 Stärken-Schwächen-Profil der API-Initiative von Telenor

4.2. Strategien neuer Telekommunikationsunternehmen im Open Development-Bereich

Die Developer-Portale und API-Initiativen von Telekommunikationsunternehmen konkurrieren nicht nur unter einander, sondern müssen auch Rücksicht auf die Entwicklungserfolge junger Unternehmen Rücksicht nehmen, die mit innovativen und kostengünstigen Produkten eine Gefahr für klassische Telcos darstellen. Im folgenden Kapitel werden Entwickler-Portale und Angebote von Twilio, Skype und Clickatell analysiert.

4.2.1 Twilio Cloud Communications

Im April 2010 wurde das 2008 gegründete Unternehmen Twilio vom amerikanischen Nachrichten-Portal „Business Insider“ zu den 20 Silicon Valley Startups gekürt, die man unbedingt kennen muss (vgl. SAINT 2010). Von Anfang an fand das Projekt eine hohe Anerkennung in der Blogosphäre dank seinem einfachen und verständlichen Geschäftsmodell (vgl. HOWE 2008) und der einfachen und schnellen API-Implementierung (vgl. KINCAID 2008), die den Twilio-APIs den Ruhm der intuitiven APIs verschuf.

Ende 2009 verkündete der Co-Founder und CEO von Twilio Inc. Jeff Lawson, dass etwa 6000 Entwickler und etwa 1000 verschiedener Applikationen die Dienste von Twilio nutzen (vgl. HA 2009). Zu diesem Zeitpunkt gewann Twilio weitere Investitionen und erhöhte seinen Wert von ursprünglichen \$600 000 auf \$3,7 Millionen (vgl. MORILL 2009). Das Kunden-Portfolio von Twilio ist auch beeindruckend: APIs von Twilio nutzen Sony, Cheetos, Salesforce, Tumblr und ab dem Juli 2010 auch Wordpress (vgl. TWILIO BLOG 2010).

Service Domain

Twilio stellt REST-konforme Kommunikation-APIs sowie seine eigene Auszeichnungssprache TwiML zur Verfügung, mit welchen die so genannten *Killer Apps* gebaut werden könnten, die die Integration klassischer Kommunikationsdienste (Anruf und SMS-Versand) in verschiedene Webservices erleichtern. Die Vorteile dieser Dienste, welche vom Unternehmen an seine Nutzer kommuniziert werden, sind einfache Implementierung, Vielfältigkeit von Einsatzmöglichkeiten und eine transparente Preisgestaltung. Einen besonderen Wert für den Endkunden des Angebots stellt auch die Offenheit des Twilio-Teams seinen Nutzern gegenüber. Sie werden nicht nur persönlich angesprochen, sondern erhalten auch einen Einblick in die Unternehmensküche, dürfen ihre Kollegen näher sowohl online, als auch live auf unterschiedlichen Konferenzen kennen lernen.

Das Angebot von Twilio richtet sich ausschließlich auf Web-Entwickler, die daran interessiert sind, die Cloud-Communication basierten Anwendungen zu entwickeln.

Den Unternehmen, die an der Integration von Twilios APIs in seine Dienstleistungen interessiert sind, bietet Twilio eine Vermittlung bei der Suche nach passenden Partnern.

Die Aufbereitung des Angebots und der begleitenden Dokumentation ermöglicht die Nutzung von Services sowohl für angehende als auch für erfahrene Entwickler. Vorausgesetzt werden jedoch Kenntnisse im Hypertext-Übertragungsprotokoll (HTTP).

Die Anzahl registrierter Nutzer bei Twilio weist auf eine effektive Kundenbindungsstrategie hin. Der Informationsbedarf von Entwicklern wird durch eine breite Palette an Guides und Referenzen gedeckt. Die „How It Works“-Rubrik, in welcher Funktionen einiger Tags und Befehle zusammengefasst werden, und Twilio Quickstart Guide richten sich an Anfänger und helfen erste Applikationen zu bauen, welche Grundfunktionen von Twilio APIs nutzen. Die Open Source Bibliotheken, die so genannten „Helper Libraries“ (SDKs) mit Funktionensets in verschiedenen Sprachen (PHP, Python, Ruby, Java, C#), Fehler- und Warnungsverzeichnis („Error and Warning Dictionary“), TwiML- und REST API-Referenzen sowie Anwendungsbeispiele, die fortgeschrittene und Basisfunktionalitäten von Twilio APIs verwenden, geben einen detaillierten Überblick über die Möglichkeiten von Twilio APIs. Für die lokale Nutzung wird die ganze Dokumentation als ein Zip-Archiv zum Herunterladen angeboten. Ihre Aufbereitung ist jedoch nutzerunfreundlich, da es z.B. innerhalb der HTML-Seiten keine Navigationsmöglichkeiten angeboten werden.

Die Support-Maßnahmen, die von Twilio vorgenommen werden, um den bedienten Nutzen (Delivered Value) zu erhöhen, sind z.B. ein allgemeines Forum, das eine sehr hohe Nutzungsaktivität aufweist: Beiträge werden regelmäßig gepostet und vom Twilio-Team bearbeitet. Vier unterschiedliche FAQs beantworten die ersten Fragen zum Portal und zu konkreten Dienstleistungen (SMS, Voice, International). Entwicklungstipps und Code-Beispiele werden auch im Twilio-Blog gepostet.

Damit das Interesse zu den Services von Twilio nicht nachlässt, bietet das Startup seinen Kunden die Möglichkeit, an unterschiedlichen Wettbewerben teilzunehmen. Regelmäßig wird z.B. der so genannte Netbook-Contest durchgeführt. Seine Gewinner erhalten nicht nur ein Netbook und ein Twilio-Kredit in Höhe von 100\$, sondern stellen ihre Apps und sich selbst, ihr eigenes Unternehmen dem breiten Publikum vor, was eine positive Wirkung für ihr Image und ihren beruflichen Laufbahn haben könnte.

Bei einem Startup-Unternehmen wie Twilio spielen verschiedene Branding- und Promotionsmaßnahmen eine besondere Rolle, die für die Bekanntheit in entsprechenden Kreisen und für ein Image sorgen. Twilio nimmt regelmäßig an

diversen Branchen-Konferenzen und Events teil, häufig an solchen, die von ihren Startup-Partnern veranstaltet werden, z.B. Geburtstagsfeier des Newsblogs „TechCrunch“, „Gluecon“-Konferenz etc.

Aktiv werden verschiedene Social Media-Kanäle eingesetzt, die es einerseits eine gewisse Kundennähe ermöglichen und andererseits den Twilio-Kunden eine bunte Palette an Informationskanälen anbieten (vgl. Tabelle 23).

SM-Kanal	Beschreibung	URL
Delicious	Social Bookmarking Dienst	http://delicious.com/Twilio
Digg	Social Bookmarking Dienst	http://digg.com/users/Twilio/
Facebook	Soziales Netzwerk	http://www.facebook.com/TeamTwilio
Flickr	Fotosharing-Portal	http://www.flickr.com/photos/Twilio/
Friendfeed	Echtzeit-Informationsservice	http://friendfeed.com/twilio
Get Satisfaction	Social Kundenservice	http://getsatisfaction.com/twilio/
LinkedIn	Soziales Netzwerk	http://www.linkedin.com/groups?gid=2350627&trk=hb_side_g
Slideshare	Slideshows Hosting-Service	http://www.slideshare.net/twilio
Twitter	Echtzeit-Informationsservice	http://twitter.com/twilio
Ustream	Live-Video Broadcast-Plattform	http://www.ustream.tv/user/Twilio
Vimeo	Videosharing-Portal	http://vimeo.com/twilio
Youtube	Videosharing-Portal	http://www.youtube.com/user/TeamTwilio

Tabelle 23 Social Media Präsenz von Twilio

Die Offenheit des Dienstleisters gegenüber eigenen Nutzern sowie umfangreiche Unterstützung und ständige Motivation von Kunden durch Wettbewerbe sind die Merkmale der Service Domain von Twilio.

Technology Domain

Twilio ist ein Provider von webbasierten VoIP-Services in Form von *Cloud Computing*. Die virtuellen Server werden von Twilio bei Cloud-basierten Plattform für Infrastruktur-Web-Services „Amazon Web Services“ (Amazon EC2 Service) gemietet, was einerseits aufgrund der Abhängigkeit von AWS-Diensten als

Nachteil, andererseits als Garantie der hohen Leistungsfähigkeit und Qualität von Twilio-Dienstleistungen gesehen werden könnte.

Die Netzwerkarchitektur von Twilio basiert auf dem HTTP-Standard. Bei der Registrierung erhält jeder Nutzer eine Telefonnummer, über welche eine mit Twilio-APIs gebaute App angesprochen wird. Der Twilio-Server leitet die Information über den Anruf an die App weiter und erhält Hinweise über das weitere Vorgehen in Form einer XML-Datei. Der Zugang zu den Services ist uneingeschränkt, ist nur nach einer Registrierung möglich.

Die Nutzung von Twilio-Diensten ist nicht anonymisiert und erfordert eine Reihe von personenbezogenen Informationen (Name, Email-Adresse etc.) sowie Kreditkartendaten. Daher wird dem Datenschutzaspekt eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt. In „Twilio Privacy Policy“ werden Daten aufgelistet, die der Anbieter über seine Nutzer sammelt. Es wird aber auch explizit betont, dass sie ausschließlich von der Plattform benutzt werden und nicht zu Drittpersonen gelangen. In Nutzungsbedingungen („Twilio Terms of Service“) wird zudem darauf hingewiesen, dass kein absoluter Datenschutz seitens des Dienstleisters besteht. Minderjährigen und Personen, die auf den Risikolisten vom „*U.S. Bureau of Industry and Security*“ stehen, wird die Account-Anlage bei Twilio untersagt.

Eng mit dem Datenschutz und der Sicherheitsarchitektur des Portals ist auch das Management von Nutzer-Profilen verbunden. Die bei Twilio angelegten Accounts sind nicht öffentlich. Hier existiert keine Community im klassischen Sinne, wo jeder Nutzer sich, seine Interessen und Fähigkeiten beschreiben kann. Diese Feature wird aber vom Foren-Betreiber „Get Satisfaction“ teilweise übernommen. Für die Forum-Nutzung ist eine Registrierung bei „Get Satisfaction“, die auch vom Google-, Facebook- o.ä. Account möglich ist.

Das Konto bei Twilio erhält Informationen, die sich ausschließlich auf die API-Nutzung und Apps-Entwicklung beziehen: Konto-Stand, Apps-Nutzungsstatistiken, Bugtracking, Logs-Daten u.a.

Organization Domain

In das Wertschöpfungsnetzwerk von Twilio werden folgende Akteure involviert: registrierte Twilio-Entwickler, der Dienstleister selbst als dominierender Akteur, Amazon Web Services als Datenzentrum-Anbieter, Apple als Hardware-Lieferant (Twilio betont explizit seine Neigung zu den Computern dieses Herstellers²⁵) sowie eine Reihe von Drittanbietern, die die Betreuung einiger Web-Portal-Services übernehmen. Der Twilio-Blog wird z.B. vom Dienst TypePad betreut. Die Suche im

²⁵ Quelle: <http://www.twilio.com/company/jobs>

Twilio-Ökosystem wird mit Hilfe der benutzerdefinierten Suchmaschine von Google ermöglicht. Der Zugang zu Helper Libraries (SDKs) wird über den Hosting-Dienst für Web-Projekte GitHub gewährleistet. Auch wird das Forum von Twilio durch einen Drittanbieter betreut und zwar durch den Social-CRM-Anbieter „Get Satisfaction“. Die Netbook- sowie andere Wettbewerbe werden auch sehr häufig in Kooperation mit anderen Unternehmen, z.B. Google, Twitter, LinkedIn durchgeführt. Da die Nutzung von Twilio-Dienstleistungen kostenpflichtig ist, gehört zu dem Wertschöpfungsnetzwerk selbstverständlich auch eine Finanzinstitution.

Auffällig ist, dass Partner von Twilio z.B. bei Wettbewerben häufig junge Startup-Unternehmen sind.

Finance Domain

Die Endkunden von Twilio-APIs basierten Apps können diese Services kostenlos genießen. Für die Entwickler sind jedoch Nutzungsgebühren fällig. Das Preisgestaltungsmodell von Twilio wird als „Pay-as-You-Go“ bezeichnet: es gibt keine verpflichtenden Verträge oder Anmeldegebühren. Jeder ausgehender Anruf, jede verschickte oder erhaltene SMS kosten für den Entwickler 0,03\$. Für jede abonnierte Twilio-Telefonnummer ist auch eine monatliche Gebühr fällig. Über den Account-Stand wird der Nutzer per Email benachrichtigt. Das Twilio-Preismodell funktioniert nach dem Pre-Paid-Prinzip: erreicht das Account einen 0\$-Stand, wird es gesperrt. Accounts, welche im Laufe von zwei Wochen nicht mehr aufgeladen werden, werden von Twilio als vom Nutzer geschlossene behandelt.

Bei der Anmeldung erhält jeder Nutzer ein Trial-Account mit einer *Sandbox*-Telefonnummer und einem Twilio-Kredit in Höhe von 30\$, welches er für das Testen seiner Entwicklungen verwenden kann. Die Anrufe oder der SMS-Versand sind aber nur innerhalb den USA oder Kanada möglich.

Dieses Ertragsmodell kann offensichtlich aktuell nicht als tragfähig anerkannt werden, da Twilio zusätzliche Investitionen benötigt (vgl. MORILL 2009, HA 2009).

Stärken-Schwächen-Analyse

Das Entwickler-Portal Twilio ist eine der wenigsten Projekte, wo der Community- und nicht nur der Profit-Geist noch sehr präsent ist. In der Tabelle 24 werden die wichtigsten Erkenntnisse über den Dienstleister Twilio in Form eines Stärken-Schwächen-Profiles zusammengefasst.

Stärken	Schwächen
Einfache Implementierung von APIs	Technische Abhängigkeit von AWS-Dienstleistungen
Umfangreiche Supportmaßnahmen, die sich sowohl auf Anfänger, als auch fortgeschrittene Entwickler richten	Finanzielle Abhängigkeit von Investoren
Verständliche und transparente Preisgestaltung	Starke Konkurrenz: Telcos, andere Startups
Regelmäßige Wettbewerbe	Gefahr der Verdrängung von Twilio-Angeboten durch andere innovative Lösungen
Hohe soziale Präsenz: Social Media, Konferenzen & Events	Orientierung auf den nordamerikanischen Markt
Konsequenter Zuwachs an Nutzern und an den mit Twilio-APIs entwickelten Apps	Keine Vertriebsmöglichkeiten für Entwickler, keine Unterstützung bei der Vermarktung
Interesse seitens Marktriesen wie Google an Kooperationen mit Twilio	
Möglichkeit, internationale Anrufe zu tätigen (internationaler SMS-Versand wird nur beschränkt unterstützt)	

Tabelle 24 „Twilio Cloud Communications“: Stärken-Schwächen-Profil

4.2.2 Developer Solutions Clickatell

Das amerikanische Telekommunikationsunternehmen Clickatell ist der führende Anbieter in Bereichen Bulk Messaging-Services, die den Versand von mehreren SMS-Meldungen ermöglichen, und *SMS-Gateway*-Dienste, die den Versand und Empfang von Kurzmeldungen ohne mobile Telefone ermöglichen. Das vom Unternehmen aufgebaute System funktioniert in 819 Netzwerken in mehr als 220 Ländern. Es wurde 2000 in den USA gegründet und bereits von mehreren Preisen der Telekommunikationsbranche ausgezeichnet, z.B. für die beste Virale Kampagne für mobile Geräte von „Mobile Excellence Awards“ (MEA). Wie es für alternative Telekommunikationsunternehmen wie Clickatell typisch ist, werden hier nicht nur das Angebotsportfolio, sondern auch das Partnernetzwerk, die Preispolitik und die technische Umsetzung sehr offen und transparent für Bestands- und potentielle Kunden gehalten. Die Dienste von Clickatell werden von über 22 000 Kunden und 10 000 Business-Partner, darunter BP, Shell, CNN, BBC, Avaya u.a. benutzt.

Service Domain

Das Entwickler-Angebot von Clickatell beinhaltet sieben Implementierungslösungen des gleichen Produkts – einer SMS-API, die folgende Funktionalitäten anbietet:

- SMS-Versand und Empfang über eine Web-Anwendung;

- Möglichkeit, die Standardlänge einer Kurzmeldung (160 Zeichen) entsprechend eigenen Bedürfnissen zu erweitern;
- Unterstützung von Text-, Unicode- und Flash-Meldungen, *EMS* und *Binary SMS*;
- Einfache Einbindung in jede Anwendung und eine Vielfalt an Implementierungsmöglichkeiten.

Die Verbindung mit dem Clickatell Gateway wird über folgende Protokolle HTTP/S, SMPP, SMTP, FTP, SOAP und mit Hilfe der Auszeichnungssprache XML und der *COM*-Technologie realisiert. Für die HTTP-API entwickelte Clickatell fertige Code-Schnipsel in solchen Programmiersprachen wie PHP, VB.Net, VBScript, Cold Fusion, C#, die unter minimalem Aufwand in eine Anwendungen eingesetzt werden können.

Der Mehrwert des Angebots von Clickatell wird durch Zusatzleistungen geschaffen wie der persönliche 24/7-Support, ein auf dem Portal integrierter Taschenrechner zur Ermittlung von Kosten der Dienste-Nutzung, die Unterstützung bei der Vermarktung entwickelter Anwendungen. Das Unternehmen betreibt neben dem Clickatell.com-Portal auch eine virtuelle Showcase-Plattform „Messaging Market“²⁶, wo Clickatell-Entwickler ihre Produkte kostenlos vorstellen können und eventuell zu der eigenen Verkaufsplattform weiterleiten können (vgl. Abbildung 21).



Abbildung 21 "Messaging Market": Vermarktungsplattform von Clickatell

Auf dem Portal präsentiert Clickatell zahlreiche Erfolgsgeschichten, Fallstudien und Referenzen von Unternehmen, die seine Dienste erfolgreich implementiert haben. Zu den Self-Service-Support-Angeboten gehören bei Clickatell API-Dokumentationen, Whitepapers, FAQ und Foren. Die Letzteren stellen eine Art der

²⁶ URL: www.messagingmarket.com

Community dar und sind verschiedenen Aspekten des Unternehmens gewidmet, unter welchen „Developers Forum“ besonders aktiv sind. Aktuell sind hier über 15 000 Mitglieder registriert. Die Teilnahme an Diskussionen erfordert eine Sonderregistrierung, die sich nicht mit der Anmeldung überschneidet, die sich für Nutzung und die Verwaltung von Clickatells Diensten benötigt wird.

Technology and Organization Domain

Die Verwaltung von Nutzer- und Performance-Daten, Kauf von Dienstleistungen finden über eine Konsole „Clickatell Central“ statt. Hier können auch API IDs für die Dienste-Nutzung angefordert und Aktivitätsstatus von APIs abgefragt werden. Die Registrierung als Entwickler ist bei Clickatell kostenlos und uneingeschränkt möglich.

Mit dem Ziel, ein funktionsfähiges System rund um seine Kommunikationsdienste zu verschaffen, werden von Clickatell strategische Partnerschaften mit diversen Dienstleistern abgeschlossen. Zu dem Partnernetzwerk gehören sowohl solche Telekommunikationsunternehmen wie Vodafone, O2 und British Telecom als auch Systemintegratoren, wie „Net4Nuts“ oder „3rdSUN Solutions“ und Anbieter von Zahlungs- und Abrechnungssystemen wie „Fronde Anywhere“ oder Fundamo.

Finance Domain

Die Einnahmequellen von Clickatell basieren auf einem Kreditverkaufssystem, wo die Kosten die Seite trägt, die Dienste von Clickatell in seine Anwendungen implementiert. Ein Kredit ist eine Einheit, die generell mit einer Kurzmeldung gleich ist. Die Preise variieren abhängig von der Anzahl gekaufter Kredite von 0,022€ bis 0,044€. Der Versand einer Kurznachrichte innerhalb Deutschland kostet z.B. etwa 0,09€. Die Einrichtung und die Führung von Clickatell-Nummern, die eine Voraussetzung für eine zweiseitige Kommunikation sind, ist auch kostenpflichtig. Als ein weltweit agierendes Unternehmen berücksichtigt Clickatell diverse Zahlungsmöglichkeiten: von Paypal und Kreditkarten bis Depositzahlungen per Überweisung auf Clickatell-Kontos in Europa, den USA und Südafrika.

Stärken-Schwächen-Analyse

Das API-Angebot von Clickatell kann kaum als innovativ in die Telekommunikationsbranche bezeichnet werden. Jedoch ist das Unternehmen, das sich als “the World's Number One global mobile Messaging Company” nennt, das beste Beispiel eines geschäftlichen Erfolgs auf der Basis von Kurznachrichten. Das Unternehmen kennt daher Probleme, welche bei potenziellen API-Nutzern auftreten könnten, und bietet nicht nur diverse technische Lösungen die Implementierung von

Diensten in Websites oder Applikationen, sondern stellt auch eine Vermarktungsplattform zur Verfügung. Der Tabelle 25 können weitere Vor- und Nachteile des Clickatell-Angebots für Entwickler entnommen werden.

Stärken	Schwächen
Einfache Implementierung der API, zweiseitige Kommunikation und Premium-Dienste	Sehr begrenztes Angebot, keine REST-APIs
Partnerschaften mit etablierten Telekommunikationsunternehmen wie Vodafone, O2 und BT	Keine Testing-Infrastruktur
Zugriff auf Dienste in über 220 Ländern	Zugriff von Drittparteien auf sensible Daten - Kundenzahlungsdaten
„Messaging Market“ als Vermarktungskanal für Anwendungen von Drittparteien	

Tabelle 25 „Clickatell Developer Solutions“: Stärken-Schwächen-Profil

4.2.3 Skype Developer

Das auf dem Freemium-Prinzip beruhende Geschäftsmodell von Skype stellt schon seit Jahren eine potentielle Gefahr für klassische Telekommunikationsunternehmen dar, da für die einfache Kommunikation zwischen zwei Skype-Desktop-Anwendungen nur eine Internetverbindung genügt und keine zusätzlichen Kosten entstehen. Das 2003 gegründete erste Internet-Telefonie-Unternehmen öffnete seine Plattform für die nicht-kommerzielle Nutzung durch Drittparteien bereits ein Jahr später: im November 2004 (vgl. SKYPE 2004) kündigte der Dienstleister den Launch seiner Skype Public API, die die Integration der Skype Software in mobile Endgeräte oder Web-Kameras ermöglicht. Gleichzeitig wurde rund um dieses Produkt auch eine Entwickler-Community etabliert „Skype Developer“. Seit dem Jahr 2007 versuchte Skype seine Nutzer durch die Einführung seines „Skype-Extras“-Programms für die App-Entwicklung zu begeistern. Es wurde jedoch 2009 auf Grund des mangelnden Interesses eingestellt (vgl. SKYPE DEVELOPER 2009). Im Juni 2010 stellte Skype nach einem monatelangen Schweigen ein neues Produkt dem Telekommunikationsmarkt – „SkypeKit Beta Program“ vor und relaunched seine Entwickler-Community.

Service Domain

Das aktuelle Entwickler-Programm von Skype konzentriert sich rund um das SkypeKit SDK. Dies ist eine Sammlung von Software und APIs, über die Entwickler Skype-Kernfunktionen – Sprach- und Videotelefonie in eigene Anwendungen ohne Skype-Oberfläche integrieren können. Im Vergleich zu dem eingestellten „Skype Extras“-Programm ist das neue „SkypeKit Beta Program“ aus der technischen Sicht etwas fortgeschrittener: mit dem SkypeKit SDK ist die

Entwicklung nicht nur unter dem Windows-Betriebssystem, sondern auch mit Mac OS möglich.

Die Einbindung der Skype-Funktionen in Web-Anwendungen ist mit dem SkypeKit SDK nicht möglich: „For our initial beta release of SkypeKit, it is designed for consumer electronics device manufacturers and desktop software innovators“ (SKYPE DEVELOPER 2010). Im Moment konzentriert sich das Unternehmen auf einem mit dem Linux-Betriebssystem kompatiblen SDK und hat keine weiteren Pläne bezüglich der Bereitstellung einer Entwickler-Umgebung für Web-Applikationen. Dieses Produkt von Skype richtet sich somit eher an Endgeräte-Hersteller.

Zusammen mit dem Zertifizierungsprogramm „Skype Certified“ und dem Skype Shop bietet Skype eine fertige Lösung für die Entwicklung und Vermarktung von Anwendungen. Die mehr als 500 Millionen Skype-Nutzer (vgl. SKYPE BLOG 2009), die als potenzielle Käufer jedes Geräts mit Skype-Funktionalitäten gesehen werden könnten, sind eine zusätzliche Motivation für die Teilnahme am Developer Programm.

Die weiteren Produkte, welche von Skype für Entwickler zur Verfügung gestellt werden, sind die schon erwähnte Skype Public API und der Audiocodec SILK (Super Wideband Audio Codec). Die Skype-Produktpalette wird ausführlich dokumentiert, registrierte Skype-Nutzer können ihre Fragen in einem der Skype Foren oder via das Bug-Tracking-System Jira stellen. Die Kommunikationskanäle, welche von Community-Betreibern benutzt werden, um ihre Entwickler auf dem Laufenden zu halten sind Developer Blog, RSS-Feeds, Twitter oder Newsletter, die auch ohne Skype-Registrierung abonniert werden können.

Technology und Organization Domain

Das Skype Developer Programm ist ein Teil des globalen Skype-Systems, in welchem der Dienstleister selbst eine dominierende Rolle spielt. Das Entwickler-Portal von Skype ist eine Unterdomain, wo nur technische Developer-Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Die Support-Palette (Foren, Blog, der Bugtracker) ist innerhalb des ganzen Skype-Web-Portals verteilt und teilweise schwer auffindbar.

Um als Partner von Skype im „SkypeKit Beta Program“ aufgenommen zu werden, wird eine Sonderanfrage benötigt, welcher eine Einladung zur Teilnahme am eigentlichen Programm mit dem Zugang zum SDK folgen sollte. Einige Versuche, diese Anfrage anzufordern sowie Feedback von Lesern des „Skype Developer“-Blogs zeigen jedoch, dass das Registrierungssystem noch nicht funktionsfähig ist²⁷.

²⁷ Stand: Juli 2010

Der Zugriff auf die Skype Public API und die SILK Audiocodec ist uneingeschränkt möglich. Für die kommerzielle Nutzung der Audiocodec sollte eine Lizenz bei Skype angefragt werden. Wie es schon erwähnt wurde, benötigt die Teilnahme an Foren-Diskussionen oder Erstellung einer Supportanfrage in Jira eine Registrierung als Skype-Nutzer.

Finance Domain

Mit dem Launch des SkypeKits versucht der VoIP-Anbieter ein kostenpflichtiges Entwickler-Angebot und somit eine neue Einnahmequelle für das Unternehmen zu etablieren. Für die Teilnahme am „SkypeKit Beta Program“ wird eine Gebühr in Höhe von \$20 erhoben. Die Nutzung von Skype Public API und des Audiocodecs kostenlos. Eine weitere Einnahmequelle im Rahmen des Developer-Programms sind die Gebühren, die für das Testen und die Zertifizierung verschiedener Produkte fällig werden.

Stärken-Schwächen-Analyse

Der unbestrittenste Vorteil des Entwickler-Angebots von Skype ist die Möglichkeit entwickelte Anwendungen einer halben Milliarde potenzieller Nutzer verkaufen zu können. Als Nachteil kann jedoch gesehen, dass an der Entwicklung mit Skype-Produkten nur für IT- und Hardware-Unternehmen interessant sein können, die Skype-Funktionen in ihre Endgeräte und Software implementieren wollen. Die Einbindung von Skype-Funktionen in diverse Web-Anwendungen ohne die Skype-Oberfläche wird nicht unterstützt. Zudem kann das Skype-Angebot nach der Einstellung des „Skype Extra“-Programms und der Unterstützung für bereits entwickelte Anwendungen kaum als vertrauenswürdig und sicher bezeichnet werden. In der Tabelle 26 werden die Stärken und Schwächen des Entwickler-Angebots von Skype resümiert.

Stärken	Schwächen
Eine fertige Lösung für SkypeKit-Entwickler, welche auch Zertifizierung und Vermarktung	Keine Möglichkeit, Web-Anwendungen unabhängig von der Skype-Oberfläche zu entwickeln
Über eine halbe Milliarde potenzieller Teilnehmer des Entwickler-Programms und/oder potenzieller Konsumenten von mit Skype-Technologien entwickelten Anwendungen	Fragliche Vertrauenswürdigkeit von gelieferten Informationen: keine Teilnahmemöglichkeit am SkypeKit-Programm auch einen Monat später nach dem angekündigten Launch
Niedrige, bzw. keine Kosten für die Nutzung von Skype-Kernfunktionen	Vertrauensverlust am Skype-Entwickler-Programm wegen der Einstellung des „Skype Extras“-Projekts

Tabelle 26 "Skype Developer": Stärken-Schwächen-Profil

5. Endgeräte-Hersteller auf dem App-Markt: Haupttrivalen von Telekommunikationsunternehmen?

Die Erfolge des App-Store von Apple sind seit einiger Zeit zum beliebten Untersuchungsstoff für viele Marktforscher geworden. So wird vom Strategieberatungsunternehmen „Booz & Company“ vorhergesagt, dass noch 2010 der Umsatz der Apple-Verkaufsplattform 2,3 Milliarden Euro erreichen würde (vgl. BOOZ&CO 2010). Der weltweit agierende Spezialist im Bereich „Mobile Advertising“, das Unternehmen „AdMob“ analysiert die Information mobiler Browsern und vermutet, dass Apple durch seinen App-Store monatlich US \$200 Millionen erwirtschaftet (ADMOB 2009). Die unmittelbare iPhone-Konkurrenz – Smartphone-Hersteller Nokia und RIM (Blackberry) stellten eigene Verkaufsplattformen und begleitende Entwickler-Portale vor. Der Suchmaschinenbetreiber Google versucht auch auf diesem Markt Fuß zu fassen und Programmierer für das zusammen mit der „Open Handset Alliance“ entwickelte Betriebssystem Android zu begeistern. Wie die Forscher der Marketing-Agentur „Vision Mobile“ in ihrer Studie „Mobile Developer Economics 2010 and Beyond“²⁸ feststellen, ist Google auf dem Erfolgskurs. Das Interesse an der App-Entwicklung für das iPhone wird allmählich durch das Android-Betriebssystem verdrängt: „Android stands out as the top platform according to developer experience, with close to 60 percent of developers having recently developed on Android, assuming an equal number of developers with experience on each of eight major platforms“ (CONSTANTINOU 2010, S.11).

Die Hersteller von mobilen Endgeräten werden bereits als eindeutige Gewinner bei der Eroberung des Marktes mobiler Applikationen gekürt (vgl. ECO 2010), während den Telekommunikationsunternehmen nur die Rolle eines „Dumb Pipe“ anvertraut wird (vgl. Abbildung 2).

Im Folgenden wird anhand der Developer-Angebote von Apple, Google und Nokia versucht festzustellen, warum die Entwicklung von Apps für eine mobile Plattform attraktiv ist und welche Aspekte dabei eine wichtige Rolle spielen.

5.1 iPhone Dev Center (Apple)

Seit seiner Ankündigung im März 2008 wurde das „iPhone Developer Program“ von Apple als eine fertige Lösung für Entwickler präsentiert, die sowohl benötigte Tools und API-Sets, als auch eine Distributionsmöglichkeit für Anwendungen in

²⁸ Die Studie wurde in Kooperation mit dem in Spanien ansässigen Telekommunikationsriesen „Telefónica“ (O2, Movistar) als Sponsor durchgeführt.

Form eines App-Stores beinhaltet. Die Beta-Version des „iPhone Developer Program“ wurde zuerst einer begrenzten Entwickler-Anzahl in den USA vorgestellt und später auf andere Länder erweitert. Das SDK wurde ab sofort weltweit kostenlos zur Verfügung gestellt und ist bereits in den ersten vier Tagen über 100 000 Mal heruntergeladen worden (vgl. APPLE PRESSE 2008). Im Juli 2009, nach etwa einem Jahr seit dem offiziellen Programm-Launch kündigte Apple an, dass sich über 100 000 Entwickler für das Programm registriert haben (vgl. APPLE PRESSE 2009 (II)). Das große Potenzial des Apple-Geschäftsmodells wurde vor allem in der Gaming-Branche erkannt, welcher das Unternehmen seinem Erfolg vor allem zu verdanken hat. So erklärt es Travis Boatman, Vizepräsident des US-amerikanischen Spielstudios „EA Mobile“: „With a global reach of over 50 million iPhone and iPod touch users, the App Store has allowed us to develop high quality EA games that have been a huge success with customers“ (APPLE PRESSE 2009 (I)).

Service Domain

Das iPhone-Entwickler-Programm ist nur ein Teil des kompletten Entwickler-Angebots für Apple-Begeisterte und richtet sich wie andere Developer-Programme von Apple auf eine sehr begrenzte Nutzergruppe, die entsprechende Hardware besitzen. Der Anteil potenzieller Kunden von iPhone-Entwicklern ist im weltweiten Vergleich relativ klein. Laut den Ergebnissen des Marktforschungsinstituts Gartner beherrscht Apple mit ca 8,4 Millionen Endgeräten im ersten Quartal 2010 einen Marktanteil von etwa 2,7% (vgl. GARTNER RESEARCH 2010).

Die Informationen über die App-Entwicklung für iPhone, z.B. eine Referenzbibliothek, stehen jedem frei zur Verfügung. Der Zugriff auf die technischen Ressourcen, eine iPhone SDK, aber auch z.B. auf die „Getting Started“-Videos, benötigt eine Registrierung als „Apple Developer“. Um entwickelte Anwendungen für iPhone unmittelbar auf einem Endgerät testen und vermarkten zu können, wird eine Registrierung beim „iPhone Dev Center“ benötigt. Die Mitgliedschaftsart kann in Abhängigkeit von eigenen Bedürfnissen ausgewählt werden:

- „Standard Individual“ oder „Standard Company“ für Einzelpersonen oder kleinere Entwickler-Gruppen, die ihre Anwendungen über den Apple App-Store verkaufen wollen;
- „Standard Enterprise“ – für Unternehmen ab 500 Personen, die Applikationen für interne Zwecke entwickeln;
- „University Program“ für Hochschuleinrichtungen.

Bis auf das „University Program“ sind Angebote kostenpflichtig und haben folgende zusätzliche Vorteile:

- Anspruch auf zwei persönliche Beratungen des Apple-Support-Teams jährlich;
- die Nutzung von Tools und Software vor dem offiziellen Launch-Termin;
- Möglichkeit, in Developer Foren zu diskutieren;
- Ad Hoc Distribution von Anwendungen – Live-Testing mit echten Nutzern;

Company-, Enterprise- und University-Program-Teilnehmer dürfen Entwickler-Teams bilden. Der Wechsel zwischen den Levels ist nur bedingt möglich.

Neben der umfangreichen Dokumentation und der persönlichen Unterstützung haben die Entwickler eine Möglichkeit, ihre Probleme über ein Bug-Reporting mitzuteilen oder in nach Produkten gegliederten Foren oder über Mailing-Listen zu besprechen.

Technology & Organization Domain

Die gesamte Entwicklungsinfrastruktur ist eng an die bestehende Produktreihe von Apple gebunden, z.B. das iPhone SDK läuft nur, zumindest legal und offiziell, unter dem Mac-Betriebssystem. Um sich Lern-Videos in voller Länge anschauen zu können, wird die iTunes-Software benötigt.

Für die Registrierung beim iPhone Developer Programm wird eine Apple ID-Nummer verlangt, die jeder iTunes-, Apple Online Store- oder MobileMe-Account-Besitzer hat. Für geschäftliche Zwecke wird jedoch empfohlen, eine neue ID anzulegen. Dabei wird bei der Registrierung eine Reihe an persönlichen Informationen abgefragt wie Adresse, Telefonnummer, Arbeitsstelle, Geburtstagsdatum. In den USA wird in einigen Fällen sogar die Angabe der Sozialversicherungsnummer angefordert. Dabei behält das Unternehmen das Recht, die persönlichen Informationen an die strategisch wichtigen Partner weiterzuleiten. Wie es auch für andere Unternehmen in den USA typisch, dürfen am Entwickler-Programm nur Personen ab 13 Jahren teilnehmen. Die Teilnahme am Programm mit der beabsichtigten weiteren Distribution ist nur mit einem rechtmäßigen und keinem Fantasie-Namen möglich.

Finance Domain

Das Ertragsmodell vom „iPhone Developer Center“ basiert auf einer Umsatzbeteiligung von 70% für Entwickler an dem Verkauf einer Anwendung. 30% behält der Hersteller. Die Preise für Anwendungen werden von Entwicklern selbst festgelegt und liegen i.d.R. zwischen \$0,99 bis \$9,99. Manche Anwendungen, wie z.B. Überwachungsprogramme von Lextech Labs, kosten ab \$400. Teilweise werden Apps von ihren Entwicklern zur kostenlosen Nutzung zur Verfügung

gestellt. Vom finanziellen Standpunkt sind sie eine potenzielle Gefahr für das Apple-Ertragsmodell, andererseits sind einer der Erfolgstreiber von „iPhone Developer Program“ und dem Apple App-Store.

Weiteren Einnahmequellen sind für das Unternehmen Nutzungsgebühren, welche für das „iPhone Developer Program“ jährlich fällig sind. Die individuellen Entwickler zahlen einen Betrag in Höhe \$99, die Unternehmen, welche sich für das „Standard Enterprise“-Level entschieden, - \$299.

Dank diesen Einkommensquellen sollte Apple, wie zuvor erwähnt wurde, bereits Mitte 2009 einen monatlichen Umsatz von 200 Millionen Dollar generiert haben (SCHOMBERG 2009).

Stärken-Schwächen-Analyse

Das „iPhone Developer Program“ ist, wie die genannten Zahlen beweisen, eines der umsatzstärksten auf dem mobilen Markt. Es ist eine der ersten Lösungen für Entwickler, welche nicht nur Tools und begleitende Dokumentationen, sondern einen klar definierten und für Apple-Fans bekannten Vertriebskanal „iPhone App-Store“ beinhaltet. Seinen Erfolg hat das Programm teilweise auch einem hohen Interesse seitens der Gaming-Industrie, teilweise dem Hype zu bedanken, welches rund um die Apple-Produkte herrscht. Eine der Schwächen ist hier eine relativ hohe jährliche Gebühr, die für den Zugang zu der Test-Umgebung und dem Vertriebskanal fällig ist und die sich für manche Entwickler nicht rentieren kann. Dies könnte die Abwanderung von App-Entwicklern zu den anderen, günstigeren oder sogar kostenlosen Programmen provozieren. Schon jetzt stellt das Entwickler-Programm „Android Developers“ von Google, wie am Anfang dieses Kapitels betont wurde, eine potenzielle Gefahr für Apple dar. In der folgenden Tabelle 27 werden Stärken und Schwächen des Apple-Angebots für App-Entwickler zusammengeführt.

Stärken	Schwächen
Eine fertige Lösung, welche eine Entwicklungsumgebung, ein umfangreiches Support-Angebot, Test-Möglichkeiten, inkl. Live-Testing mit echten Nutzern und ein Distributionsmodell anbietet	Kostenpflichtig: \$99 p.a. für Entwickler, \$299 p.a. für Unternehmen
Starke Unterstützung der „brotlosen“ Branchen wie z.B. Spiele-Industrie	Gefahr einer relativ schnellen Marktsättigung: die auf Apple-Hardware gebundenen Anwendungen sind nur für eine begrenzte Nutzer-Gruppe interessant
	Starke Konkurrenz durch das Android Developer Program

Tabelle 27 "iPhone Developer Center": Stärken-Schwächen-Profil

5.2 Android Developers (Google)

Das Android-Betriebssystem und somit das Entwickler-Programm „Android Developers“ befinden sich auf der Überholspur im Vergleich zu den anderen ähnlichen Angeboten auf dem mobilen Markt. So gehört die Android-Plattform laut den Ergebnissen der „Vision Mobile“-Studie zu den meist genutzten Plattformen unter App-Entwicklern (vgl. CONSTANTINOU 2010, S. 12). Die Anzahl an Applikationen im App-Store „Android Market“ erreichte bereits im Juli 2010 die 100 000er-Grenze (vgl. ANDROLIB 2010). Zum Vergleich beinhaltet der Apple App-Store etwa 225 000 Apps (vgl. APPLEINSIDER 2010). Es ist zu erwarten, dass mit der Verbreitung von Endgeräten, ausgestattet mit der Android-Plattform, diese Zahlen steigen werden. Der Anteil von unter dem Android-Betriebssystem laufenden Smartphones (9,6%) ist zwar 2010 noch deutlich weniger als der von iPhone (15,4%), wächst jedoch deutlich schneller: im ersten Quartal lag er bei 1,6% (vgl. GARTNER RESEARCH 2010). Eine der weiteren Erfolgsfaktoren des Android-Programms ist auch die Offenheit des Betriebssystems. Android ist ein Open Source Projekt, an welchem generell jeder Interessent teilnehmen kann.

Service Domain

Das Programm für Android-App-Entwickler wurde vom Google mit dem Launch der Android SDK im November 2007 vorgestellt. Wie auch im Fall von „iPhone Dev Center“ basiert dieses Programm auf der Java-Technologie. Im Unterschied zu der iPhone SDK ist die Arbeit mit der Android SDK sowohl unter Mac OS als auch unter Windows und Linux Betriebssystemen möglich. Zudem ist der Zugang zu allen Entwicklung- und Testing-Tools, Lernmaterialien und -Videos, Informations- und Entwickler-Community-Ressourcen bei „Android Developers“ gebührenfrei und benötigt auch keine Registrierung.

Wer seine Apps über den „Android Market“ verkaufen will, muss sich als Android Developer registrieren. Die Anmeldung ist gebührenpflichtig und benötigt auch ein Google-Konto. Zu der Zielgruppe dieses Entwickler-Programms gehören einfach „Entwickler“: „Android Developer“ bietet keine expliziten Enterprise-Programme wie „Forum Nokia“ oder Apple.

Die Community von „Android Developers“ unterscheidet sich wesentlich von Angeboten anderer Entwickler-Programme und stellt eine Zusammenstellung portalexterner Ressourcen dar. Z.B. kann über den Frage-Antwort-Dienst „Stack Overflow“, in zahlreichen Google Groups, die der Android-Plattform gewidmet sind, oder über Android-IRCs diskutiert werden. Über Updates und sonstige Neuerungen werden die Android-Entwickler über einen Blog und über einen

Twitter-Feed informiert. Alle diese Community-Kanäle können Entwickler in ihre Arbeitsumgebung implementieren.

Technology und Organization Domain

Das “Android Developer”-Programm wirkt auf den ersten Blick als ein selbständiges Projekt, ist jedoch eng mit der Entwickler-Community „Google Code“ verzahnt. Der dominierende Akteur der ganzen Wertschöpfungskette ist Google. An der Entwicklung des Android-Betriebssystems sind 78 Unternehmen mitbeteiligt, die zu „Open Handset Alliance“²⁹ gehören.

Der Zugang zu allen Ressourcen des „Android Developer“-Portals für Entwickler, wie schon erwähnt wurde, ist uneingeschränkt. Jedoch sollten Entwickler die höheren Programmiersprachen wie Java oder C/C++ beherrschen. Das Android SDK ist mit der *Eclipse*-Entwicklungsumgebung kompatibel.

Wer seine Apps veröffentlichen möchte, muss zuvor ein Google-Konto anlegen. Somit erhält Google Informationen nicht nur über die Entwicklungsaktivitäten, sondern auch über das Nutzerverhalten bei der Internet-Suche. Bei der Bezahlung der Registrierungsgebühr über das einzig mögliche „Checkout Payment“-System werden solche sensiblen Daten wie Kreditkartennummer, Adresse, Telefonnummer auch dem Suchmaschinenbetreiber anvertraut. Zu den Programm-Partnern gehören auch die so genannten „autorisierten Netzbetreiber“ - verschiedene Mobilfunkanbieter, die Android-basierte Endgeräte verkaufen und somit den Anspruch auf die Umsatzbeteiligung bei dem App-Verkauf haben.

Finance Domain

Der 2008 gelaunchte App-Store „Android Market“ ist der offizielle Distributionskanal für Android-Anwendungen. Hier wurde auch das Ertragsmodell etabliert, das auf dem Revenue-Share-Prinzip 70/30 basiert. Aktuell ist jedoch der App-Vetrieb nur in acht folgenden Ländern möglich:

- Österreich;
- Frankreich;
- Deutschland;
- Niederlande;
- Japan
- Italien;

²⁹ URL: www.openhandsetalliance.com

- Spanien;
- Vereinigtes Königreich;
- Vereinigte Staaten.

Die Preise von Apps werden auch von Entwicklern bestimmt und können in Preisspannen von \$0,99 bis \$200 liegen, ggf. kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Die Umsätze werden jedoch nicht zwischen dem Entwickler und Google oder sonstigen „Open Handset Alliance“-Mitgliedern geteilt: die 30% des Preises gehen an den Mobilfunkbetreiber, die Android-Endgeräte verkaufen. Die einzige unmittelbare Einkommensquelle für Google vom Programm ist die erwähnte einmalige Anmeldegebühr in der Höhe von \$25 für den App-Vertrieb über die Verkaufsplattform „Android Market“.

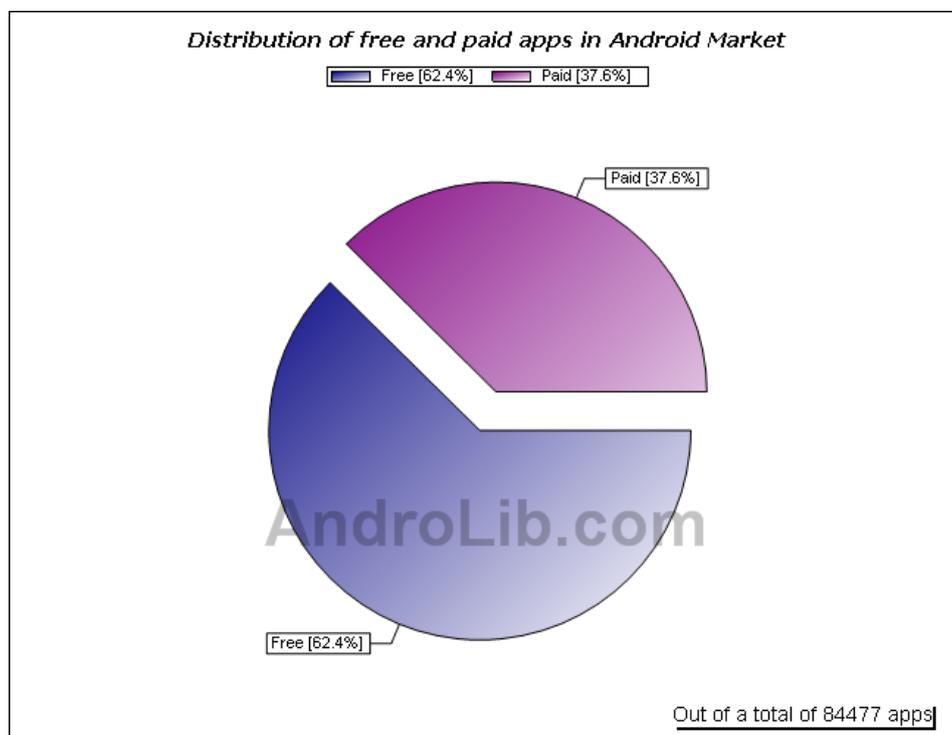


Abbildung 22 Verteilung von kostenlosen und kostenpflichtigen Anwendungen im „Android Market“.³⁰

Interessanterweise liegt die Anzahl der kostenlosen Applikationen im „Android Market“ bei über 60% (vgl. Abbildung 22). Somit können die beteiligten Mobilfunkanbieter mit dem Verkauf von Android Handys kaum Gewinne vom App-Verkauf erzielen.

³⁰ Stand: 02.08.2010. Quelle: Andolib.com

Auffällig ist auch, dass das Thema „Vermarktung“ auf dem Android-Portal viel weniger Aufmerksamkeit findet, als z.B. bei „Forum Nokia“. Der Schwerpunkt wird hier vor allem auf die Entwicklung gelegt, was z.B. schon die Kategorien der Hauptnavigationsleiste (SDK, Dev Guide, Reference usw.) beweisen.

Seine Gewinne macht Google auch auf dem mobilen Markt durch die Werbung: Google ist auf allen Android-Endgeräten als Standard vorinstalliert. Die Netzbetreiber erhalten auch hier einen Anteil vom Verkauf mobiler Werbung auf Android- und anderen Geräten, wo Google als Standardsuchmaschine vorinstalliert wird. Diese Beteiligungen haben das Interesse an Android-Handys erhöht und somit ihre Popularität und die Verkaufszahlen gesteigert (vgl. DURYEE 2010).

Stärken-Schwächen-Analyse

Die Offenheit des Android-Betriebssystems und die somit bestehende potenzielle Möglichkeit, sich an seiner Verbesserung beteiligen zu können, macht die Plattform für Entwickler besonders attraktiv. Die Kompatibilität der Plattform mit verschiedenen Mobiltelefonen eröffnet den App-Entwicklern im Vergleich zu Apple den Zugang zu einem größeren Markt potenzieller Käufer. Eine der Schwächen des Entwickler-Angebots von Google ist die Beschränkung des Markts potenzieller App-Verkäufer nur auf neun Länder, in welchen die Registrierung für das Google Bezahlsystem möglich ist. In der Tabelle 28 werden weitere Vor- und Nachteile von „Android Developers“ zusammengefasst.

Stärken	Schwächen
Offenheit des Quellcodes der Android Plattform, Kompatibilität des SDK mit verschiedenen Betriebssystemen	App-Distribution nur für Entwickler aus neun Ländern möglich
Umsatzbeteiligung bei der App-Distribution für die Netzbetreiber	Konkurrenz seitens anderer Smartphone-Hersteller: Nokia, Apple, RIM
Stetig steigender Marktanteil an auf dem Android-Betriebssystem laufenden Smartphones	Gebühren für die Registrierung als App-Publisher
Google als dominierende Akteur der Wertschöpfungskette und somit verbundene Überzeugung an der Qualität des Angebots	

Tabelle 28 "Android Developers": Stärken-Schwächen-Profil

5.3 Forum Nokia

Das Portal „ForumNokia.com“ des finnischen Handy-Herstellers unterstützt Entwickler von mobilen Anwendungen schon seit 1998 und ist mit etwa vier Millionen registrierten Nutzern eine der ältesten und größten Communities

weltweit. Wie auch die Angebote für den mobilen Markt von Apple und Google stellt „Forum Nokia“ zusammen mit dem App-Store „Ovi“ eine optimale Lösung für Entwickler dar, welche nicht nur eine technische Unterstützung, sondern auch Zertifizierungs- und Vermarktungsmöglichkeiten beinhaltet.

Service Domain

Eine der Besonderheiten des Programms von Nokia ist die Unterstützung von Entwicklern nicht nur im Laufe des Programmierprozesses und bei der Vermarktung, sondern auch bei der Konzeption von Anwendungen. „Forum Nokia“ bietet seinen Nutzern eine umfangreiche Betreuung bei der Suche und Entwicklung „zündender Ideen“, welche z.B. „Developer Garden“-Nutzer laut den Ergebnissen der Online-Umfrage teilweise vermisst haben.

Nach dem Relaunch im Sommer 2010 ist das Portal in drei Hauptbereiche unterteilt:

- **Design**, wo die schon erwähnte Betreuung bei der Ideen-Suche und Anwendungskonzeption sowie Tipps zur Wahl der Entwicklungsplattform und Erstellung von nutzerfreundlichen Anwendungen angeboten werden;
- **Develop**-Bereich bietet Tools und Dokumentationen für die Entwicklung von Applikationen, z.B.
 - Nokia Qt SDK – ein API-Set für die Entwicklung von Apps für die mobilen Betriebssysteme Symbian, Maemo und MeeGo;
 - Web Runtime (WTR) Framework – APIs-Set für die Entwicklung von auf den klassischen Web-Technologien basierten Applikationen;
 - Java-APIs für die Entwicklung von Applikationen für die auf dem Symbian- oder Series 40-Betriebssystemen laufenden Endgeräte;
- **Distribute**-Sektion bietet Ressourcen für die Zertifizierung von Applikationen und ihre Vermarktung durch die Nokia App-Verkaufsplattform „Ovi Store“.

In jedem dieser Bereiche werden neben den Informationsressourcen auch die besten Anwendungen in Bezug auf die Design-Konzeption, Funktionalitäten und den Markterfolg präsentiert. Zudem bietet „Forum Nokia“ eine umfangreiche Referenz-Bibliothek, wo alle auf dem Portal vorgestellten Dokumentationen und Tools nicht nach der Plattform, sondern nach Informationstypen, z.B. „Code Examples“, Dokumentation, Multimedia u.a. zusammengefasst werden. Wie es auch für andere Entwickler-Programme, z.B. Verizon Developer, typisch ist, stellt „Forum Nokia“ einen Überblick von Informationen über kompatible Endgeräte mit der

ausführlichen Eigenschaften-Beschreibung. Neben der Informationsunterstützung bietet „Forum Nokia“ einen kostenpflichtigen Support.

Eine der weiteren Bereiche des relaunchten Portals ist die „Forum Nokia“-Community. Eine ihrer Highlights ist z.B. die Forge-Plattform „Forum Nokia Projects“, welche die Verwaltung von Team-Projekten ermöglicht. Besonders aktive Community-Mitglieder und App-Entwickler haben eine Chance durch das „Forum Nokia Champion“-Programm ausgezeichnet zu werden. Sie werden als so genannte „Industry Leader“ anerkannt, dürfen eigene Blogs auf dem Forum Nokia-Portal führen, an Entwickler-Trainings teilnehmen und auf die neusten Software noch vor dem offiziellen Release-Datum zugreifen.

Zu der Zielgruppe von „Forum Nokia“ gehören sowohl freie App-Entwickler, als auch Unternehmen, die im mobilen Business Fuß fassen möchten. Für sie bietet „Forum Nokia“ ein spezielles Entwickler-Programm „Forum Nokia Launchpad“. Die Unternehmen, die schon auf dem mobilen Markt tätig sind, können vom Portal-Betreibern zum privilegierten „Forum Nokia Pro“-Programm eingeladen werden und somit den Zugang zu exklusiven Support-Informationen und persönlicher Unterstützung erhalten. Für die Studenten wurde ein Bildungsangebot „Forum Nokia for Universities“ ausgearbeitet.

Technology and Organization Domain

„Forum Nokia“ ist ein offenes Entwickler-Programm, an welchem generell jeder teilnehmen darf. Einige Angebote sind jedoch nur für Auserwählte zugänglich wie das „Forum Nokia Pro“-Programm oder „Forum Nokia Champion“. Die Informationen zur Vermarktung und dem Verkauf im „Ovi Store“ gehören ebenso zu den privilegierten Angeboten und werden nur für Entwickler zugänglich, die sich als „Ovi Store Publisher“ angemeldet haben. Vom technischen Aufbau her ist das Entwickler-Portal wie auch Portale von Verizon, AT&T und einigen anderen Anbietern eine Subdomain des Nokia-Portals und ist gestalterisch, zumindest farblich an das Gesamtdesign von Nokia angelehnt.

Das Partner-Netzwerk von „Forum Nokia“ ist selbstverständlich eng mit der Wertschöpfungskette von Nokia als Unternehmen verbunden. Dazu gehören z.B. Software-Hersteller wie Java und Qt, Telekommunikationsunternehmen oder eben Testing-Plattformen, wie auch die schon oben erwähnte Testing-Community „Mob4Hire“.

Finance Domain

Das Geschäftsmodell von Nokia für Entwickler basiert auf dem gleichen Umsatzbeteiligungsprinzip wie z.B. das bei „iPhone Developer Program“. Die

Verdienste werden monatlich ausgezahlt, vorausgesetzt die Summe 100€ Grenze erreicht. Einer der wichtigsten Vorteile der App-Veröffentlichung im „Ovi Store“ ist die Möglichkeit, Hunderte von Millionen Nokia-Kunden weltweit zu erreichen.

Zu den 30% von jedem Verkauf im „Ovi Store“ kommen weitere Einnahmequellen durch das Entwickler-Programm, z.B. die Gebühren, welche für den Zugang zum „Ovi Store Publisher“-Programm fällig sind. Verlangt wird eine einmalige Gebühr in der Höhe von 50€ Die jährliche Gebühr für das Business-Entwickler-Programm „Forum Nokia Launchpad“ liegt bei 300€

Die Gebühren werden auch für den oben erwähnten persönlichen Support erhoben: 170€ pro einzelne Anfrage, ggf. 500€ pro fünf Support-Anfragen. Auch wenn die Gebühr für den Zugang zu dem „Ovi Store-Publisher“-Programm nur einmalig erhoben wird, ist das „Forum Nokia“ als Entwickler-Programm aufgrund dieser Support-Preise wesentlich teurer werden kann, als z.B. das von Apple. iPhone-Entwickler haben für 99\$ im Jahr den Anspruch auf zwei individuelle Beratungen.

Stärken-Schwächen-Analyse

Millionen Nokia-Kunden, die als potenzielle App-Käufer gesehen werden können, und ein etablierter Vermarktungskanal „Ovi Store“ gehören zu den Stärken des Nokia-Angebots. Entwickler erhalten hier nicht nur technische Unterstützung, sondern auch Informationen zu der Ideen-Generierung und Anwendungskonzeption. Jedoch ist das Programm im Vergleich zu den bereits analysierten Angeboten von Apple und iPhone nicht so erfolgreich. So lag die Anzahl an Apps im „Ovi Store“ im August 2009 bei etwa 4500 (vgl. OSHIRO 2009). Obwohl Nokia regelmäßig statistische Daten über „Ovi Store“ liefert, sind darunter keine Informationen über die App-Anzahl zu finden. Diese Tatsache kann nur bestätigen, dass sich die peinliche Situation kaum verändert hat. Einer der Gründe der schwachen Popularität dieses Entwickler-Programms kann in diversen technischen Mängeln von Nokia Tools und Technologien gesehen werden. Die weiteren Stärken und Schwächen von „Forum Nokia“ sind in der Tabelle 29 zusammengeführt.

Stärken	Schwächen
Hohe Anzahl potenzieller App-Kunden	Vielfalt an Endgeräte erschwert den Entwicklungsprozess
Mehrere unterstützten Plattformen und Endgeräte	Kein einheitliches Entwickler-Programm: separate Gebühren für Support und Ovi-Store-Publishing
„Forum Nokia Champion“-Programm als Motivationsmotor für Entwickler	Starke Konkurrenz durch andere Entwickler-Programme von Endgeräte-Herstellern

Tabelle 29 "Forum Nokia": Stärken-Schwächen-Profil

6. Erfolgsstrategien eines Entwickler-Portals: Empfehlungen für die Weiterentwicklung von „Developer Garden“

Wie die Analyse des Entwickler-Portals der Deutschen Telekom sowie die im Laufe der Online-Umfrage gewonnenen Informationen zeigen, wurden bei „Developer Garden“ folgende Hauptprobleme festgestellt:

- kein überzeugendes Ertragsmodell für Entwickler, keine klar definierte Zielgruppe;
- keine Unterstützung bei der Vermarktung und dem Vertrieb von Anwendungen;
- wenige Alleinstellungsmerkmale der Produkt-Reihe³¹, z.B. internationale Verfügbarkeit von Diensten, kein innovatives Angebot.

Als verbesserungswürdig wurden auch die technische Aufbereitung des Portals und das begleitende Support-Angebot eingeschätzt.

6.1 Vermarktung und Vertrieb: Ertragsmodelle für Entwickler und Entwickler-Portale

Das durchgeführte Benchmarking zeigte, dass fast alle analysierten Entwickler-Programme ihren Nutzern diverse Vermarktungs- und/oder Vertriebslösungen anbieten. Eine wichtige Rolle bei der Auswahl von Vertriebs- und Vermarktungsstrategie spielen technische Möglichkeiten eines Unternehmens.

Die Vertriebskanäle bzw. Vermarktungsstrategien werden an die entsprechenden Zielgruppen angepasst, an welche sich das Angebot des Entwickler-Portals richtet. Im Unterschied zu „Developer Garden“ versuchen Entwickler-Portale anderer Telekommunikationsunternehmen nicht, auf dem Markt als unabhängige Projekte zu wirken, sondern nutzen aktiv Vorteile ihrer Mutterkonzerne, z.B. Kundenreichweite, und implementieren ihre anderen Produkte in das eigene Angebot.

„Orange Partner“ setzt z.B. für den App-Vertrieb diverse, landesspezifische Kanäle ein, die von France Telecom (Orange) erarbeitet wurden: Orange On-Device App-Shop, klassischer Application Shop des Orange Web-Portals, mobile WAP-Portale. „O2 Litmus“ etablierte seinen eigenen App-Store, plant zudem, seine Nutzer in die Entwicklung von Anwendungen für ein weiteres O2-Produkt - „O2 Joggler“

³¹ Darunter wird das API-Angebot verstanden.

einzu beziehen. AT&T und Verizon stellen ihren Entwicklern für die Vermarktung und den Vertrieb eigene App-Stores zur Verfügung: „MEdia Mall“ und „V Cast“. Experimentelle Apps von „Betavine“ können ihre Endnutzer sowohl über das Entwickler-Portal als auch über das mobile Portal „Betavine.mobi“ erreichen, welches in das mobile Vodafone Live! Portal implementiert worden ist. Das Ertragsmodell basiert in diesen Fällen i.d.R. auf dem Revenue-Sharing-Prinzip.

Verschiedene Kooperationen von „Developer Garden“ mit weiteren, relevanten Angeboten der Deutschen Telekom wie z.B. Softwareload.de, Telekom Business Shop, Downloads (T-Mobile.de)³², könnten den Mehrwert des Portals erhöhen und für Entwickler zu konkreten Vertriebs- und Vermarktungswegen ihrer Anwendungen werden.

Einige Telcos versuchen auch eigene Vermarktungsplattformen zu etablieren ggf. innerhalb des Entwickler-Portals Anwendungen vorzustellen, ähnlich wie die „Applications“-Rubrik von „Developer Garden“. Clickatell betreibt z.B. das Portal „Messaging Market“, wo Entwickler ihre Anwendungen potenziellen Kunden vorstellen und ggf. auf eine eigene Verkaufsplattform weiterleiten können (vgl. Abbildung 21). Ribbit-Entwickler haben eine Möglichkeit, ihre Apps über die Ribbit App Gallery³³ vorzustellen. „AT&T devCentral“ stellt seinen Nutzern im „Certified Solutions Catalog“ eine Übersicht von Anwendungen zur Verfügung, die für verschiedene Branchen entwickelt wurden. Manche von denen können direkt auf dem Portal gekauft werden.

„Developer Garden“ ist bereits eine Showcase-Plattform, wird jedoch aktuell als eine Bewertungscommunity vermarktet: „Stell Dich dem Urteil der Community: Lass andere User Deine Entwicklungen testen und anschließend bewerten“ (DG APPLICATIONS 2010). Empfehlenswert wäre eine Neudefinierung des Portals: „Developer Garden“ könnte als Promotion-Partner für junge Start-Ups und selbständige Entwickler wesentlich interessanter als eine „Hot or Not“-Plattform werden.

„Ribbit Developer Center“ als ein erfolgreicher API-Anbieter, der jedoch noch keine eigenen Vertriebswege besitzt, setzt sich mit dem Problem „Monetize your Apps“ in seiner FAQ auseinander und empfiehlt Nutzern, z.B. das werbefinanzierte Ertragsmodell. Dieses Modell wird jedoch vom „Developer Garden“ aufgrund einer eventuellen Nutzerbelästigung durch Werbung eher negativ gesehen (vgl. DG FAQ 2010).

³² URL: http://www.t-mobile.de/hilfe-und-service/downloads/0,20614,23155-_,00.html

³³ URL: <http://apps.ribbit.com/>

Die Finanzierung von Applikationen über eingebaute Werbung könnte als eine der Verdienstmöglichkeiten für „Developer Garden“-Nutzer kommuniziert werden. Benötigt wird jedoch eine Informationsunterstützung in Bezug auf die Erstellung nutzerfreundlicher Anwendungen.

Es wurde festgestellt, dass es kaum Entwickler-Portale gibt, die ihr Angebot ausschließlich an selbständige App-Entwickler ausrichten. Die meisten haben auch in ihren Portfolios bestimmte Produkte für Unternehmen und/oder bieten Unterstützung bei der Entwicklung von Anwendungen, welche z.B. in die Produktionsumgebung eines Unternehmens implementiert werden könnten.

So richtet sich ein API-Set von „Orange Partner“ - „Advanced APIs“ hauptsächlich an Unternehmen, aber nur an die, die in Frankreich ansässig sind. Vom „Ribbit Developer Center“ wurde eine Reihe von API-Einsatzfällen für verschiedene Branchen ausgearbeitet. „AT&T devCenter“, „iPhone Dev Center“, „Forum Nokia“, „Clickatell Developer Solutions“ betonen explizit ihre Bereitschaft, Unternehmen bei der Entwicklung spezieller interner Lösungen meistens gegen eine Gebühr zu unterstützen. Der norwegische Telekommunikationskonzern Telenor, welcher bereits eine zehnjährige Erfahrung auf dem Two-Sided-Markt besitzt, ist z.B. ausschließlich an der Implementierung seiner Dienste in das geschäftliche Arbeitsumfeld interessiert.

In Bezug auf diese Feststellungen wäre es für „Developer Garden“ empfehlenswert:

die Zielgruppen, an welche sich seine Dienste richten sollten, neu zu überlegen und ggf. zu erweitern. Außer selbständigen Entwicklern könnten eventuell weitere Gruppen mit eingeschlossen werden, wie sie z.B. im Two-Sided-Geschäftsmodell für Telekommunikationsunternehmen von der Telco 2.0-Initiative definiert wurden (vgl. Abbildung 1): staatliche Organisationen, Medienunternehmen, Einzelhändler und Unternehmen, die unmittelbar mit Kunden arbeiten wie Apotheken, Taxis, Reisebüros, Fluggesellschaften etc.

Die Involvierung von Unternehmen in das Partner-Netzwerk würde zudem für eine stabile Dienste-Nutzung sorgen.

6.2 API-Angebot: Interesse und Bedarf an neuen Produkten

Die Online-Umfrage zeigte, dass „Developer Garden“-Dienste von Nutzern nicht als Innovationen gesehen werden. Im Vergleich zu dem API-Angebot von Ribbit und „Orange Partner“, wo mittlerweile 26 APIs zur Verfügung gestellt werden, besteht beim Entwickler-Portal der Deutschen Telekom ein immenser Bedarf an die Erweiterung des API-Angebots und die Öffnung neuer Schnittstellen. Der Schwerpunkt sollte vor allem auf die Einführung von Payment (Billing) APIs gelegt werden. Laut Ergebnissen der bereits erwähnten Studie „Mobile Developer

Economics 2010 and Beyond“ würden sich Entwickler vor allem wegen solcher Dienste für Telcos-Angebote interessieren (vgl. Abbildung 23).

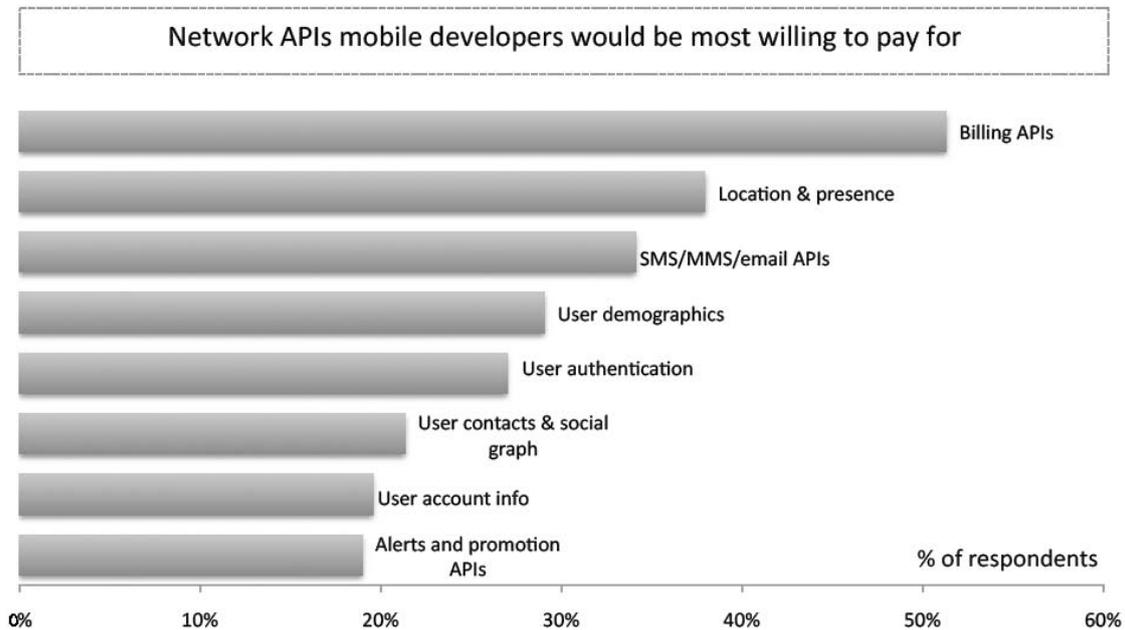


Abbildung 23 Entwickler-Interesse an Network APIs³⁴

Das dauerhafte Interesse an Payment APIs wird auch von den Marktforschern der Research-Agentur Gartner erwartet, wie sie das in seinem Hype Cycle für das Jahr 2010 abgebildet haben (vgl. Abbildung 24).

Generell ist die aktuelle Situation auf dem App- und API-Markt für Telekommunikationsunternehmen ungünstig. Entwickler vertrauen ihnen nur die Rolle von „Dumb Pipes“ an (vgl. Abbildung 2). Die bescheidenen Erfolge des „O2 Litmus“-App-Store im Vergleich zu Verkaufsplattformen von Apple und Google sind z.B. Beweise, dass Telcos auf dem Markt kaum noch aufholen können.

6.3 Empfehlungen zur Erweiterung des Support-Angebots und des Partnerschaftsnetzwerks

Die Online-Umfrage zeigte, dass die meisten Nutzer von „Developer Garden“ einen Informationsbedarf in Bezug auf mögliche Vermarktungsstrategien empfinden. Manchen Portal-Nutzern fehlt auch Erfahrung in der Konzeption neuer Anwendungen und mangelt es an „zündenden Ideen“ für die Entwicklung mit APIs.

³⁴ Quelle: CONSTANTINOU 2010, S. 41

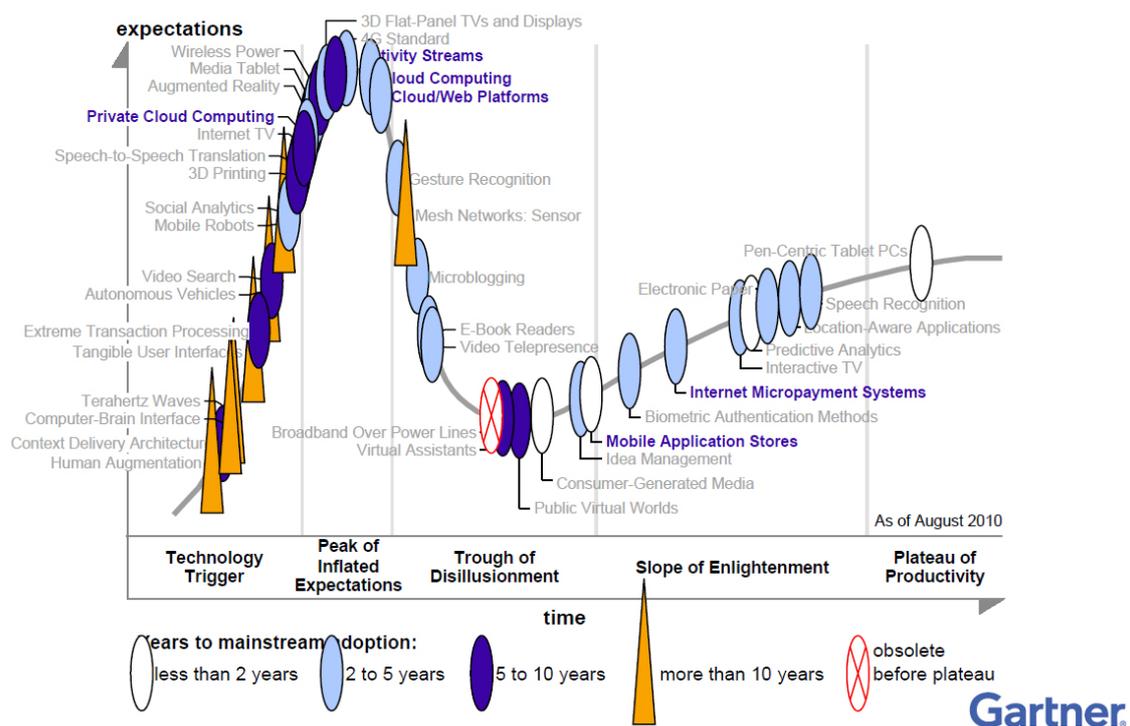


Abbildung 24 Emerging Technologies Hype Cycle 2010: Cloud and Platforms³⁵

„Developer Garden“ sollte also mehr auf die Bedürfnisse seiner Nutzer eingehen. Die Nutzer des Portals sind größtenteils jüngere Leute, die wenig bzw. keine Erfahrung in Entwicklung und Vermarktung haben und daher eine Unterstützung in diesen Bereichen benötigen.

Das Entwickler-Portal „Betavine“ bietet z.B. in seinem Learning Center „Betavine Academy“ und der Wiki „Betavine Resources“ Tutorials, Linkssammlungen, Erfolgsgeschichten rund um die folgenden Themen: User Experience, mobile Technologien und Standards, Grundlagen des mobilen Marketings etc. Interessant sind auch Ressourcen, welche das „Forum Nokia“-Portal zur Verfügung stellt. Hier werden Informationen über den Design-Prozess und die Ideen-Generierung, Best Practices der Usability-Forschung und des User-Interface-Designs vorgestellt. Das Thema „User Interface“ ist auch einer der wichtigsten Schwerpunkte auf den Portalen von „iPhone Developer Center“ sowie „Android Developers“.

„AT&T devCentral“ und VDC bieten ebenso Informationen über Tools und Technologien des mobilen Marktes an, von denen einige nur für registrierte und angemeldete Nutzer zugänglich sind. Beide Unternehmen führen auch eine „Go-to-Market“-Rubrik, wo sich mit Thema App-Vertrieb über eigene Kanäle auseinandergesetzt wird. „AT&T devCentral“ bereitet für „Consumer Applications“-Entwickler eine Art Wegweiser durch den Marketing-Dschungel –

³⁵ Quelle: FENN 2010, S. 10

„Mobile Marketing Kit“ vor, wo verschiedene Vertriebswege zusammengefasst werden.

Die Online-Umfrage zeigt, dass „Developer Garden“-Nutzer auch an weiteren Support-Angeboten interessiert sind. Vor allem wären Videos mit „How To’s“-Techniken und Entwickler-Tipps interessant, wie sie bei „iPhone Developer Center“, auf dem „Android Developers“³⁶-Portal und im Twilio-Blog³⁷ zu finden sind.

Es kann auch nie genug Code-Beispielen geben. Nach diesem Prinzip arbeiten viele Entwickler-Portalen: Clickatell, „Android Developers“, Apple, Nokia bieten ihren Nutzern Zusammenstellungen fertiger Cut&Paste-Lösungen für direkte Verwendung an. Bei Ribbit sind Code-Beispiele ein Teil der Dokumentation und sind unmittelbar in den so genannten „Dev Centers“ zu finden. Im Twilio-Blog werden regelmäßig Anwendungsbeispiele mit einer ausführlichen Beschreibung und Code-Beispielen gepostet.

Von „Developer Garden“-Entwicklern wurde zudem das Interesse an einer Wiki-basierten Dokumentation gezeigt. Unter den in dieser Arbeit analysierten Portalen wurde nur von „Betavine“ ein solches Angebot in seine Plattform implementiert. Unter weiteren Entwickler-Communities stellen die Entwickler-Communities von SAP, Cisco, Symbian Foundation Wikis zur Verfügung (s. Tabelle 30).

Entwickler-Portal	URL zur Wiki-basierten Dokumentation
Betavine	http://www.betavine.net/resources/index.php/Main_Page
SAP Developer Network	https://wiki.sdn.sap.com/wiki/display/HOME/FAQ
Symbian Foundation	http://developer.symbian.org/wiki/index.php/Main_Page
Cisco Developer Network	http://developer.cisco.com/web/cdc/wikidocs

Tabelle 30 Entwickler-Communities mit einer Wiki-basierten Dokumentation

Das Benchmarking zeigte, dass fast jedes Entwickler-Portal seinen Nutzern eine Test-Umgebung zur Verfügung stellt. Einige, z.B. „O2 Litmus“ mit seinem „Premium Testing“-Feature oder AT&T mit dem „Apps Beta Program“ versuchen in diesen Prozess auch Endnutzer mit einzubeziehen. „Premium Member“ von „Orange Partner“ können ihre Anwendungen weltweit in „Developer Centers“ testen lassen und ggf. persönlich beraten werden. Zum Produkt-Portfolio einiger

³⁶ URL: <http://developer.android.com/videos/index.html#v=opZ69P-0Jbc>

³⁷ Z.B.: <http://blog.twilio.com/2010/04/how-to-send-an-sms-text-message-via-the-rest-api-with-php.html>

Unternehmen gehören auch diverse Zertifizierungsprogramme, z.B. „The Skype Certified Program“ bei „Skype Developer“, „Enterprise Solution Certification“ bei „AT&T devCentral“, Zertifizierung bei „O2 Litmus“ findet in der Kooperation mit dem Testing- und Zertifizierungsanbieter „Segala“ statt.

Durch eine zusätzliche Marktuntersuchung könnte der Bedarf von „Developer Garden“-Nutzer an exklusiveren Support-Angeboten wie z.B. persönliche Beratung, sowie an einem Zertifizierungsprogramm für Anwendungen überprüft werden. Die durchgeführte Online-Umfrage zeigte bereits, dass „Developer Garden“-Entwickler an einem Programm für Start-Ups interessiert wären.

Im Laufe des Benchmarking wurde festgestellt, dass Foren als Support-Tool insbesondere bei Telcos mäßig aktiv sind. Die Online-Umfrage zeigte auch, dass „Developer Garden“-Nutzer wenig diskussionsbereit sind, jedoch das Angebot für wichtig halten. Manche Entwickler-Portale haben verschiedene Support-Tools ausgelagert: z.B. werden die Communities von „AT&T devCentral“ und Clickatells Foren von einem externen SaaS-Anbieter betreut. Alle interaktiven Tools von „Twilio Cloud Communications“ und von „Android Developers“ basieren auf externen Ressourcen, z.B. Frage-Antwort-Diensten „Get Satisfaction“ und Stack Overflow“, Google Groups, Blogs-Plattformen „Blogger“ und „Typepad“.

Durch Implementierung externer Plattformen für Foren und Blogs könnte „Developer Garden“ eigene technische Ressourcen ersparen und sich mehr auf die Betreuung seiner primären Dienste konzentrieren.

Unter analysierten Geschäftsmodellen ist „Twilio Cloud Communications“ das einzige Angebot, das seinerseits keine Erlöswege und auch keine Empfehlungen diesbezüglich seinen Kunden anbietet. Jedoch baute das Portal rund um sich ein breites Partnernetzwerk auf und genießt zudem ein großes Vertrauen seitens seiner Investoren. Die Aufmerksamkeit zu Twilio-Diensten wird vor allem durch eine aktive Präsenz in der Start-Up-Szene und regelmäßige Wettbewerbe erweckt.

Für viele Portale sind die Partnerschaften und Kooperationen mit etablierten Unternehmen Aushängeschilder der Qualität und der Vertrauenswürdigkeit ihrer Dienste. Insbesondere jüngere Unternehmen wie Twilio, Ribbit, Clickatell nutzen Namen und Markenzeichen ihrer Kunden als Referenzen. Diverse Case-Studies über die Zusammenarbeit mit namhaften Unternehmen veröffentlichen auch andere Unternehmen, z.B. Telenor. „Orange Partner“, „O2 Litmus“, „Betavine“ u.a. Telcos setzen zudem auf die Zusammenarbeit mit Hardware- und Software-Hersteller wie Oracle (Sun), Blackberry, Samsung usw. und stellen z.B. ihre Entwickler-Programme auf eigenen Portalen vor.

Die Erweiterung des Partnerschaftsnetzwerkes und die Arbeit an gemeinsamen Projekten mit namhaften Unternehmen könnten das Interesse an „Developer Garden“ als Entwickler-Community positiv beeinflussen.

Von den meisten der untersuchten Geschäftsmodelle unterscheidet sich „Developer Garden“ durch den Anspruch eine Entwickler-Community zu sein und interessante, produktive Menschen für seine Dienste zu begeistern. Die durchgeführte Analyse von Geschäftsmodellen zeigt jedoch, dass bis auf das Vodafones R&D-Projekt „Betavine“ kein weiteres Entwickler-Portal sich als Community, sondern eher als Dienstleister bezeichnet. Das wichtigste Alleinstellungsmerkmal von „Betavine“ als Community ist die „Social Exchange“-Idee, die das Projekt bewegt: Entwicklung mobiler Lösungen für die Dritte Welt.

Eine Idee, die den Community-Geist stärken könnte, fehlt jedoch aktuell bei „Developer Garden“. Der Leitgedanke, innovativ auf den Telekommunikationsmarkt zu wirken, kann leider heutzutage aufgrund der großen Verbreitung ähnlicher und ausgereifterer Konkurrenzangebote nicht gerechtfertigt sein. „Developer Garden“ sollte daher sich als Dienstleister neu definieren und sich eine neue Terminologie für die Bezeichnung seines Angebots überlegen.

6.4 Informationsarchitektur und Qualitätssicherung des Portals

Die Analyse technischer Besonderheiten von „Developer Garden“ sowie die Aussagen einiger Umfrage-Teilnehmer weisen auf einige Lücken der Qualitätssicherung beim Aufbau und dem Betrieb des Portals hin.

Aufgrund der Einstellung einiger Dienste benötigen einige Bereiche des Portals eine Aktualisierung, z.B. Dokumentation, SDKs, „Über Developer Garden“-Seite, FAQ.

Als ein problematischer Punkt bei „Developer Garden“ wird auch die Suche auf dem „Developer Garden“-Portal gesehen. Manche Ergebnisse entsprechen dem aktuellen Informationsstand des Portals nicht. Zudem werden Seiten auffindbar, die sich offensichtlich auf den „Developer Garden“-Vorgänger beziehen. Die von Umfrage-Teilnehmern angemerkte Unübersichtlichkeit des Portals lässt sich besonders gut in Bezug auf die Suchergebnisseiten erklären. Sie bestehen bei „Developer Garden“ aus mehreren, bunten Boxen (vgl. Abbildung 5), Ihre Gestaltung unterscheidet sich wesentlich von der bereits zum Standard gewordenen SERP-Gestaltung, wie sie von den Suchmaschinen wie Google oder Bing bekannt ist.

Die Analyse von technischen und gestalterischen Besonderheiten anderer Entwickler-Portale zeigen, dass auch bei AT&T devCenral“, „Orange Partner“, VDC und selbst dem Google-Produkt „Android Developers“ Suchergebnisse nach

diversen Rubriken (Content, Blog, Forum etc.) sortiert werden. Das „Android Developers“-Portal verwendet jedoch für die Verwaltung verschiedener Bereiche eine „Tabbed Navigation“ (Abbildung 25).

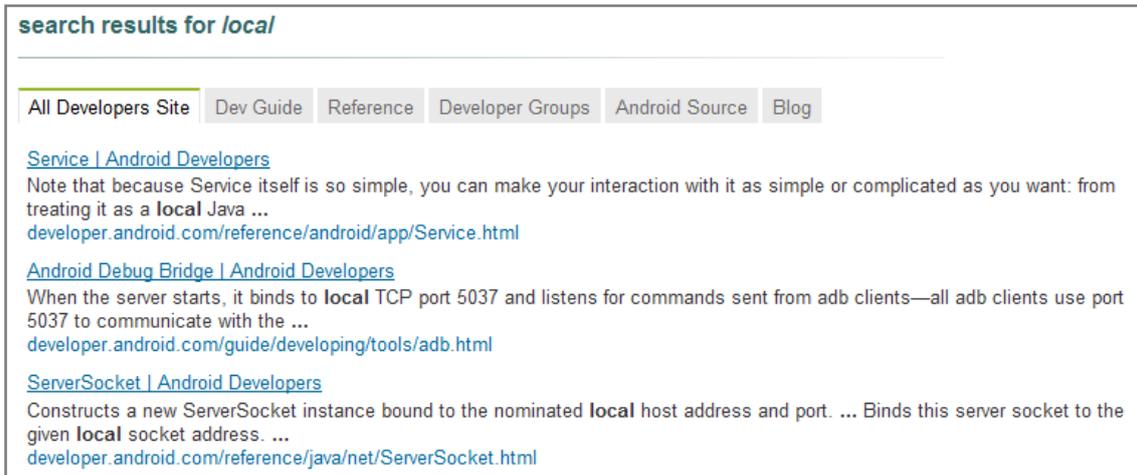


Abbildung 25 Tabbed-Navigation bei der Suchergebnisse

„O2 Litmus“, „Skype Developer“ stellen seinen Nutzern gar keine Suchfunktion innerhalb von Entwickler-Ressourcen zur Verfügung.

Clickatell, „Twilio Cloud Communications“, „Betavine“ implementierten in ihre Portale die „Customer Search“-Funktion von Google. Diese könnte auch zur Alternative des aktuellen Suchverfahrens von „Developer Garden“ werden, soweit es technisch umsetzbar wäre und den Datenschutzrichtlinien nicht widerspricht.

Es wurde zudem das Verbesserungspotenzial von API-Beschreibungsseiten in Bezug auf ihre Gestaltung angemerkt. Um die Seite visuell zu entlasten, könnte hier für einige Boxen die Navigation mit Registern eingesetzt werden (Abbildung 26).

Die Navigation ist auch eine der Unzufriedenheitspunkte von „Developer Garden“-Nutzern laut Umfrage-Ergebnissen. Die Analyse diverser Entwickler-Portale lässt grundsätzlich zwei Navigationsarten feststellen:

- „produktbezogene“: „Orange Partner“, „Clickatell Developer Solutions“ (Unternavigation des Entwickler-Bereichs), teilweise auch „Android Developers“ (technische Ressourcen im Vordergrund);
- „entwicklungsprozessbezogene“: „Forum Nokia“, „Telenor Fusion“, teilweise auch VDC und „AT&T devCentral“.



Abbildung 26 Gestaltungsvorschlag einer API-Seite bei „Developer Garden“

Die „produktbezogene“ Navigation wird als relevant in den Fällen eingeschätzt, wenn das Produkt- oder Ressourcen-Angebot eines Portals sehr umfangreich ist oder wenn der Dienstleister seine Produkt-Reihe in den Fokus setzen möchte.

„Developer Garden“ könnte in der Navigation vor allem auf seine technischen Ressourcen: APIs, aber auch SDKs und begleitende Dokumentation, ein Akzent setzen (vgl. Abbildung 27).



Abbildung 27 Produktbezogene Navigation (Mock-Up)

Die „entwicklungsprozessbezogene“ Navigation, wie z.B. die Hauptnavigation bei „Telenor Fusion“ (vgl. Abbildung 28), würde den Nutzern einen besseren Überblick über den Arbeitsablauf bei der App-Entwicklung liefern. Sie könnte z.B. relevant werden, wenn Entwicklern auch eine Go-to-Market-Strategie angeboten wird.

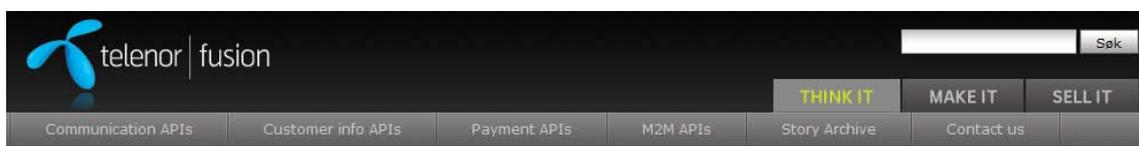


Abbildung 28 Entwicklungsprozessbezogene Navigation bei "Telenor Fusion"

7. Fazit

Die durchgeführte Untersuchung zeigte, dass Entwickler-Initiativen von klassischen Telekommunikationsunternehmen wie Deutsche Telekom, O2, Vodafone u.a. im Vergleich zu anderen Programmen, z.B. von Endgeräte- und Betriebssystem-Herstellern wie Apple, das Schlusslicht auf dem Markt mobiler Technologien bilden. Die neusten Studien weisen ebenso das Entwicklern-Desinteresse an Angeboten von Telcos nach, welchen meistens nur die Rolle eines Datentransfersystems anvertraut wird.

Typisch sind für die Portale klassischer Telekommunikationsunternehmen geringe Nutzer- und „gepushte“ Anwendungszahlen in App-Stores, falls solche vorhanden sind, unausgereifte Vermarktungs- und Vertriebsstrategien für Entwickler und Vielfalt an eingesetzten, auf verschiedenen Standards basierenden Technologien. Zudem bieten die meisten Network APIs von Telcos seinen Nutzern keinen innovativen Mehrwert an und ermöglichen überwiegend solche Transaktionen wie SMS-Versand und Anrufaufbau.

Die Nutzung von Diensten sowie fertigen Anwendungen ist auch meistens geografisch bedingt. So können z.B. nur die Kunden von O2 UK Applikationen im „O2 Litmus“-Store kaufen. Einige APIs von „Orange Partner“ sind nur für die in Frankreich ansässigen Entwickler verwendbar.

Die Geschäftsmodelle von Entwickler-Portalen, welche von Endgeräte- und Betriebssysteme-Herstellern ausgearbeitet wurden, versprechen Nutzern unmittelbare, tendenziell ortsunabhängige Vertriebs- und Verdienstmöglichkeiten. Die Erfolge von „iPhone Dev Center“ und „Android Developers“ sind zweifellos inspirierend. Die Anzahl von Anwendungen in ihren App-Stores wächst im Stundentakt. Am Beispiel von „Forum Nokia“ und den bescheidenen Entwicklungsfortschritten im „Ovi-Store“ wird jedoch deutlich, dass auch dieses Geschäftsmodell nicht als allgemein erfolgreich anerkannt werden kann.

Ungeachtet der aktuellen Missgunst in der mobilen Landschaft sind API-Initiativen und Entwickler-Programme von Telcos nicht mehr aus ihren Produktportfolios wegdenkbar. Immer mehr Netzbetreiber öffnen ihre Schnittstellen und involvieren Drittparteien in die Zusammenarbeit an neuen Anwendungen und Tools.

Der Aufbau eines benötigten Ökosystems für die Entwicklung, das Testen und die Vermarktung dieser Anwendungen sollte als ein langfristiger Prozess gesehen werden. Unter den bereits agierenden Unternehmen gehören zu den besonders erfolgreichen Telenor und France Telecom („Orange Partner“), die an ihren Programmen seit elf und sechs Jahren entsprechend arbeiten. Unter jüngeren Unternehmen genießt das 2007 gegründete Ribbit bereits ein hohes Ansehen in der

Telekommunikationsbranche. Mittlerweile nutzen seine Dienste mehr als 22 000 Entwickler. Einer der größten Vorteile dieser Entwickler-Portale ist das ausgereifte API-Angebot und ausgearbeitete API-Einsatzfälle. „Orange Partner“ und Telenor stellen außerdem Payment APIs zur Verfügung: die Schnittstellen, in welchen Entwickler das größte Potential unter anderen Telco APIs sehen (vgl. CONSTANTINOU 2010, S. 41) und welchen³⁸ Telenor hauptsächlich seinen Erfolg zu verdanken hat.

Die Orientierung an verschiedene Marktsegmente und Kundengruppen ist einer der weiteren Erfolgsfaktoren von Entwickler-Programmen im Telekommunikationsbereich. So richtet sich „Orange Partner“ sowohl an Business-Partner als auch an selbständige Entwickler, welchen diverse Vertriebskanäle für ihre Apps angeboten werden. Die Geschäftspartner erhalten hier eine Unterstützung bei der Ausarbeitung und Implementierung neuer Funktionen in ihr Arbeitsumfeld. Ribbit ist auch vor allem an der Entwicklung kommerzieller Anwendungen interessiert, versucht jedoch auch Vermarktungswege für selbständige Entwickler zu etablieren.

Die primäre Orientierung an den B2B-Markt, die Erarbeitung von API-Einsatzlösungen für verschiedene Branchen und konsequente Erweiterung des API-Portfolios sind also die Erfolgsfaktoren, die die Zukunftsfähigkeit von Entwickler-Portalen für Telekommunikationsunternehmen tendenziell sicherstellen könnten.

³⁸ „Premium SMS“-Service der CPA-Plattform

8. Glossar³⁹

Audiocodec – Verfahren für digitale Kodierung und Dekodierung von Audio-Signalen

Binary SMS – SMS, mit welcher diverse Inhalte versenden werden könne, z.B. Klingeltöne oder Bilder

BREW (Binary Runtime Environment for Wireless TM) – Software-Plattform der nordamerikanischen Herstellers Qualcomm für die Entwicklung mobiler Anwendungen

Cloud Computing – Technologie der Datenverarbeitung, bei welcher typische Computer-Ressourcen wie Speicher, Rechenkapazität dem Nutzer als ein Internet-Service zur Verfügung gestellt werden

Component Object Model (COM) - eine von Microsoft entwickelte Technologie, die die Kommunikation unter Komponenten einer Software ermöglicht

DTMF (Dual-Tone Multi-Frequency, dt. Mehrfrequenzwahlverfahren) - die bei der analogen Telefontechnik gebräuchliche Wähltechnik und ist das heute überwiegend in der Telefonvermittlungstechnik genutzte Verfahren zur Übermittlung der Rufnummer an das Telefonnetz oder eine Telefonanlage (WIKIPEDIA)

Dumb Pipe (auch Bit Pipe) – Bezeichnung für Mobilfunkanbieter, die mittlerweile in der Internet-Branche nur als Systeme des Datentransfers gesehen werden

Eclipse – eine Programmierumgebung für die Entwicklung diverser Software

Emerging Technologies ist ein genereller Begriff für neue, innovative Technologien wie z.B. Nanotechnologie, Biotechnologie u.a.

Enhanced Messaging Service (EMS) - ein Nachrichtendienst, der erlaubt, eine Kurzmeldung länger als 160 Zeichen zu versenden

Forge (dt. „Schmiede“) - eine virtuelle Plattform für die Zusammenarbeit an Software-Projekten

³⁹ Die Definitionen wurden, soweit es nicht anders gekennzeichnet, vom Autor verfasst.

GSM Association (GSMA) - eine Industrievereinigung von GSM-Mobilfunkanbietern, die das Ziel verfolgt, die Entwicklung von mobilen Anwendungen zu beschleunigen und gewisse Standards in diesem Bereich auszuarbeiten

Independent Software Vendor (ISV) - ein Softwarehersteller, der Anwendungsprogramme unabhängig von den Anbietern bedeutender Software-Plattformen wie zum Beispiel Microsoft, IBM, SAP und Oracle entwickelt und vermarktet (WIKIPEDIA)

Internet Relay Chat (IRC) - ein Chatsystem

Joint Innovation Lab (JIL) - ein 2008 gegründetes Joint Venture zwischen Vodafone, Verizon Wireless, China Mobile und Softbank Mobile, welches das Ziel verfolgt, die Entwicklung von mobilen Services zu fördern

Killer App - eine konkrete Anwendung, die einer schon existierenden Technologie zum Durchbruch verhilft (WIKIPEDIA)

Lesser General Public License (LGPL) - eine Lizenz für freie Software, entwickelt von der Free Software Foundation

Mashup - eine (innovative) Anwendung, welche aus der Kombination zweier oder mehrerer Anwendungen und Datenquellen entsteht.

Network APIs - Programmierschnittstellen, über welche eigene Anwendungen auf die Kommunikationsdienste eines Telekommunikationsunternehmens wie SMS-Versand oder Telefonie zugreifen können.

ParlayX - eine Reihe von Standards für Web-Services, die von der Parlay Group, dem Entwickler von API-Sets für Telekommunikationsdienste, definiert wurde

Pay as You Go – in der Telekommunikationsbranche wird unter „Pay as You Go“ ein Pre-Paid-Abrechnungsmodell verstanden

Personal Digital Assistent (PDA) – elektronischer, kompakter Taschenorganizer

Sandbox - eine Testumgebung, in welcher die Funktionsfähigkeit einer Anwendung erprobt werden kann

Smart Pipe – Bezeichnung für einen Mobilfunkanbieter, der den Mehrwert seines Geschäftsmodells durch die Einführung zusätzlicher Dienste erhöht

SMS-Gateway - eine Schnittstelle, die den Versand und Empfang von SMS ohne die Nutzung eines Mobiltelefons ermöglicht

SOAP (Simple Object Access Protocol) - ein Netzwerkprotokoll zum Nachrichtenaustausch, das Informationen mit Hilfe der Auszeichnungssprache XML (Extensible Markup Language) strukturiert (vgl. ALONSO 2004, S.156)

Softswitch - eine Netzwerkkomponente des so genannten Next Generation Network (NGN), welches klassische Telekommunikationsnetze durch eine neue einheitliche Infrastruktur ersetzt, dabei aber mit ihnen kompatibel ist

Systemintegratoren - IT-Unternehmen, die sich auf der Entwicklung von IT-Umgebungen für verschiedene Unternehmen spezialisieren

U.S. Bureau of Industry and Security – die US-amerikanische Behörde, die sich mit den Fragen der nationalen Sicherheit und der Förderung der Technologieführerschaft von den USA beschäftigt

Walled Garden – eine vom Mobilfunkprovider künstlich eingeschränkte Umgebung, innerhalb derer der Zugriff nur auf eine bestimmte Auswahl an mobilen Anwendungen und Content möglich ist.

Literaturverzeichnis

ADMOb 2009

AdMob: AdMob Mobile Metrics Report. Stand: 07.2009. Letzter Abruf: 20.07.2010. URL: <http://metrics.admob.com/wp-content/uploads/2009/08/AdMob-Mobile-Metrics-July-09.pdf>

ALONSO 2004

Alonso, Gustavo; Casati, Fabio; Kuno, Harumi; Machiraju, Vijay: Web services: concepts, architectures and applications. Berlin: Springer, 2004.

ANDROLIB 2010

AndroLib: Accumulated number of Application and Games in the Android Market. Stand: 02.08.2010. URL: <http://www.androlib.com/appstats.aspx>

APPLE PRESSE 2008

Apple Presse: iPhone SDK mehr als 100.000 mal heruntergeladen. Stand: 12.03.2008. Letzter Abruf: 29.07.2010. URL: <http://www.apple.com/de/pr/library/2008/03/12iphonesdkfollowup.html>

APPLE PRESSE 2009 (I)

Apple Presse: Apple Announces Over 100,000 Apps Now Available on the App Store. Stand: 04.11.2009. Letzter Abruf: 08.08.2010. URL: <http://www.apple.com/pr/library/2009/11/04appstore.html>

APPLE PRESSE 2009(II)

Apple Presse: App Store von Apple übertrifft 1,5 Milliarden Downloads im ersten Jahr. Stand: 14.07.2009. Letzter Abruf: 29.07.2010. URL: http://www.apple.com/de/pr/library/2009/07/14_appstore.html

APPLEINSIDER 2010

AppleInsider Staff: Apple says App Store has made developers over \$1 billion. Stand: 07.06.2010. Letzter Abruf: 02.08.2010. URL: http://www.appleinsider.com/articles/10/06/07/apple_says_app_store_has_made_developers_over_1_billion.html

AT&T 2010

AT&T: Network APIs and Cloud Services Letzter Abruf: 09.07.2010. URL: <http://www.att.com/sdk/pages/NetworkAPIs.html>

AT&T MEDIA 2009

AT&T Media Newsroom: AT&T Launches 'Apps Beta' Program to Advance Innovations in Applications, Issues Open Call to Developers. Stand:

02.04.2009. Letzter Abruf: 08.07.2010. URL: <http://www.att.com/gen/press-room?pid=4800&cdvn=news&newsarticleid=26679>

AT&T MEDIA 2010

AT&T Media Newsroom: AT&T Launches Major Initiative to Bring 'Apps to All'. Stand: 06.01.2010. Letzter Abruf: 08.07.2010. URL: <http://www.att.com/gen/press-room?pid=4800&cdvn=news&newsarticleid=30353>

BOOZ&Co 2010

Booz & Company: App-Downloads generieren im Jahr 2013 Umsatzvolumen von 17 Milliarden Euro weltweit. Stand: 05.07.2010. Letzter Abruf: 20.07.2010. URL: <http://www.booz.com/de/home/Presse/Pressemitteilungen/pressemitteilung-detail/48203889>

BOUWMAN 2008

Bouwman, Harry; De Vos, Henny; Haaker, Timber: Mobile Service Innovation an Business Models. Berlin : Heidelberg, 2008.

CHISNALL 1997

Chisnall, Peter M.: Marketing Research. 5. Aufl. London : The McGraw-Hill Companies, 1997

CONSTANTINOU 2010

Constantinou, Andreas; Camilleri, Elizabeth; Kapetanakis, Matos: Mobile Developer Economics 2010 and Beyond. London : VisionMobile Ltd., 2010.

DAMELIO 1995

Damelio, Robert: The Basics of Benchmarking. Portland : Productivity Press, 1995.

DBZ 2010

Deutsches Benchmarking Zentrum (DBZ): Benchmarking-Wissen. Vorgehensweise. Stand: 01.08.2010. URL: <http://www.benchmarkingforum.de/benchmarking-vorgehensweise.html>

DG APPLICATIONS 2010

Developer Garden: Applications. Stand: 28.08.2010. URL: <https://www.developergarden.com/applications;jsessionid=DF8D66DA5F430C61075DA2108E84C614.liferay>

DG BLOG 2010

Developer Garden Blog: Der neue Conference Call: Mehr Leistung für weniger Geld. Stand: 16.06.2010. Letzter Abruf: 01.08.2010. URL: <https://www.developergarden.com/blog/-/blogs/1361760>

DG FAQ 2010

Developer Garden: FAQ. Stand: 22.08.2010. URL: <https://www.developergarden.com/faq/>

DG FORUM 2010

Developer Garden Forum: Local Search ab 5.7. Offline. Stand: 29.06.2010. Letzter Abruf: 01.08.2010. URL: https://www.developergarden.com/forum/-/message_boards/message/1371269/maximized

DURYEE 2010

Duryee, Tricia: Updated: Android's Secret Sauce? Google's Advertising Rev-Share Deals With Carriers. In: PaidContent.org. Stand: 25.05.2010. Letzter Abruf: 02.08.2010. URL: <http://paidcontent.org/article/419-androids-secret-sauce-googles-little-known-advertising-rev-share-deals-/>

ECO 2010

Eco - Verband der deutschen Internetwirtschaft e.V.: Mobile Apps: Markt gehört Endgeräte- und Softwareherstellern. Stand: 27.05.2010. Letzter Anruf: 15.08.2010. URL: http://www.eco.de/verband/202_7854.htm

FENN 2010

Fenn, Jackie: Emerging Technology Hype Cycle 2010: What's Hot and What's Not. Letzter Abruf: 23.08.2010. URL: http://www.gartner.com/it/content/1395600/1395613/august_4_whats_hot_hype_2010_jfenn.pdf

GARTNER RESEARCH 2010

Gartner Research: Gartner Says Worldwide Mobile Phone Sales Grew 17 Per Cent in First Quarter 2010. Stand: 19.05.2010. Letzter Abruf: 29.07.2010. URL: <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1372013>

GSMA 2010

GSMA: OneAPI. Letzter Abruf: 07.07.2010. URL: http://gsmworld.com/our-work/mobile_lifestyle/oneapi.htm#nav-

HA 2009

Ha, Anthony: Twilio raises \$3.7M to combine phone calls with web apps. Stand: 30.12.2009. Letzter Abruf: 28.06.2010. URL:

<http://deals.venturebeat.com/2009/12/30/twilio-raises-3-6m-to-bring-voice-to-web-apps/>

HOMBURG 2009

Homburg, Christian; Krohmer, Harley: Marketingmanagement. Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung. 3. überarb. Aufl. Wiesbaden : Gabler, 2009.

HOWE 2008

The Thomas Howe Company: Twilio Comes Out. Stand: 21.11.2008. Letzter Abruf: 28.06.2010. URL: <http://thethomashowecompany.com/449/twilio-comes-out>

JIL 2010

JIL: About JIL. Letzter Abruf: 07.07.2010. URL: <http://www.jil.org/web/jil/about>

KAIRIES, 1997

Kairies, Peter: So analysieren Sie Ihre Konkurrenz. Konkurrenzanalyse und Benchmarking in der Praxis. Renningen-Malmsheim : Expert Verlag, 1997.

KINCAID 2008

Kincaid, Jason: Twilio: Powerful API For Phone Services That Can Recreate GrandCentral's Core Functionality In 15 Lines Of Code. In: TechCrunch Stand: 20.11.2008. Letzter Abruf: 28.06.2010 URL: <http://techcrunch.com/2008/11/20/twilio-powerful-api-for-phone-services-that-can-recreate-grandcentral-in-15-lines-of-code/>

MAVRAKIS 2009

Mavrakis, Dimitris; Kamal-Saadi, Malik: Mobile Network APIs: Enabling Web services, operator app stores and developer communities. London: Informa UK Ltd, 2009

McKINSEY 2008

McKinsey: Deutschland 20|20. Zukunftsperspektiven für deutsche Wirtschaft. Zusammenfassung der Studienergebnisse. Frankfurt : McKinsey & Company, Inc., 2008. Letzter Abruf: 01.08.2010. URL: http://www.mckinsey.de/downloads/profil/initiativen/d2020/D2020_Exec_Summary.pdf

MORILL 2009

Morill, Danielle: Announcing \$3.7M in Venture Capital Investment Raised. In: Twilio Blog Stand: 30.12.2009. Letzter Abruf: 28.06.2010. URL: <http://blog.twilio.com/2009/12/announcing-series-a-investment-of-37m-in-twilio.html>

NELSON 2009

Nelson, Jeffrey; Lewis, Debra: Verizon Developer Community Is Open For Business. Stand: 28.07.2009. Letzter Abruf: 08.07.2010. URL: <http://news.vzw.com/news/2009/07/pr2009-07-28f.html>

OP 2004

Orange Partner: New international orange partner program to accelerate application development across globe. Stand: 28.06.2004. Letzter Abruf: 02.07.2010. URL: http://www.orangepartner.com/site/enuk/programme/learn_about_orange/press_releases/p_partnerprogramme280604.jsp

OP 2010 (I)

Orange Partner: Mobile Apps and Multimedia FAQs. Letzter Abruf: 10.07.2010. URL: http://www.orangepartner.com/site/enuk/mobile/support/faqs/p_faqs.jsp#13

OP 2010 (II)

Orange Partner: What's it all about? Letzter Abruf: 02.07.2010. URL: http://www.orangepartner.com/site/enuk/mobile/application_shop/application_shop_overview/p_application_shop_overview.jsp

OSHIRO 2009

OSHIRO, Dana: Nokia's Ovi to Compete with iPhone App Store? Stand: 23.08.2010. Letzter Abruf: 20.08.2010. URL: http://www.readwriteweb.com/archives/nokias_ovi_to_compete_with_iphone_app_store.php

PARTON 2009

Parton, James: O2 Litmus 2009 Review Stand: 31.12.2009 Letzter Abruf: 07.07.2010. URL: <http://www.ibegyourparton.co.uk/2009/12/31/o2-litmus-2009-review/>

QUALCOMM 2010

Qualcomm Presse: Verizon Wireless announces Open Catalog Program for BREW Developers. Stand: 01.07.2010. Letzter Abruf: 08.07.2010. URL: http://www.qualcomm.de/news/releases/2010/100701_verizon-wireless-announces-open-catalog-program-brew-developers.html

RAIVIO 2009

Raivio, Yrjo; Luukkainen, Sakari; Juntunen, Antero: Open Telco: A New Business Potential. International Conference On Mobile Technology, Applications, And Systems archive Proceedings of the 6th International Conference on Mobile Technology, Application & Systems. New York : ACM, 2009. URL: http://portal.acm.org/ft_gateway.cfm?id=1710037&type=pdf&coll=GUIDE&dl=GUIDE&CFID=100001584&CFTOKEN=36802289

RIBBIT 2007

Ribbit Press Release: Silicon Valley's "First Phone Company" Triples the Size of its Developer Community. Stand: 21.12.07. Letzter Abruf: 01.07.2010 URL: <http://www.ribbit.com/news/releases/122107.php>

RIBBIT 2008

Ribbit Press Release: BT acquires Ribbit. Stand: 29.07.2008. Letzter Abruf: 04.07.2010. URL: <http://www.ribbit.com/news/releases/072908.php>

RICHARDSON 2007

Richardson, Leonard; Ruby, Sam: Restful Web Services. Beijing : O'Reilly Media, 2007

SAINT 2010

Saint, Nick: 20 Hot Silicon Valley Startups You Need To Watch. In: Business Insider. Stand: 02.04.2010 Letzter Abruf: 28.06.2010 URL: <http://www.businessinsider.com/hot-silicon-valley-startups-2010-3#twilio-lets-developers-integrate-phone-calls-and-texts-into-apps-3>

SCHOMBERG 2009

Schomberg, Stefan: Jeden Monat 200 Millionen US-Dollar Umsatz. Stand: 28.08.2009. Letzter Abruf: 14.08.2010. URL: <http://www.areamobile.de/news/11683-goldesel-app-store-jeden-monat-200-millionen-us-dollar-umsatz>

SIEBERT 2008

Siebert, Gunnar; Kempf, Stefan: Benchmarking. Leitfaden für die Praxis. 3. Aufl. München : Carl Hanser Verlag, 2008

SKYPE 2004

Skype News: Skype Opens API Beta. Stand: 09.11.2004. Letzer Abruf: 12.07.2010. URL: http://about.skype.com/2004/11/skype_opens_api_beta.html

SKYPE BLOG 2009

Skype The Big Blog: Skype CEO to Keynote the 2010 CES Leaders in
Technology Dinner. URL:
http://blogs.skype.com/en/2009/11/skype_ceo_to_keynote_the_2010.html

SKYPE DEVELOPER 2009

Skype Developer Blog: The future of Skype Extras. Stand: 11.09.2009.
Letzter Abruf: 12.07.2010. URL:
http://blogs.skype.com/developer/2009/09/the_future_of_skype_extras.html#more

SKYPE DEVELOPER 2010

Skype Developer Blog: Introducing the SkypeKit Beta Program. Stand:
22.06.2010. Letzter Abruf: 12.07.2010. URL:
http://blogs.skype.com/developer/2010/06/skypekit_beta.html

SMS4.DE 2010

SMS4.de: Aktuell gültige Preisliste. Stand: 01.08.2010. URL:
http://www.sms4.de/cgi-bin/sms_preisliste.pl

SMSOUT 2010

Smsout.de: Preise für den Einzel-SMS, Massen-SMS und Serien-SMS-
Versand. Stand: 01.08.2010. URL:
http://www.smsout.de/content.php?request=sms_preise

STAUSBERG 2007

Stausberg, Michael (Hrsg.); Harmeyer, Jens: QM-Methoden in der Praxis.
Benchmarking. Kissing : Weka, 2007

TELCO 2.0 BLOG 2009

Telco 2.0: O2 Litmus: Better than the Apple App Store. Stand: 18.02.2009.
Letzter Abruf: 07.07.2010. URL:
http://www.telco2.net/blog/2009/02/getting_developer_communities.html

TELCO 2.0 BLOG 2008

Telco 2.0 Blog: Telco 2.0 Case Study: Telenor CPA. Stand: 3.06.2008.
Letzter Abruf: 10.07.2010. Stand: 03.2008. URL:
http://www.telco2.net/blog/2008/06/telco_20_case_study_telenor_cp.html

TELCO 2.0 2010

Telco 2.0: The 2-Sided Telecoms Market Opportunity. Stand: 03.2008
Letzter Abruf: 02.08.2010. URL: http://www.stlpartners.com/telco2_2-sided-market/index.php

TELENOR 2009

Telenor Group: Telenor opens new Interface to Third Parties. Stand:
04.06.2009. Letzter Abruf: 07.08.2010. URL:
<http://www.telenor.com/en/news-and-media/press-releases/2009/Telenor-opens-new-interface-to-third-parties>

TWILIO BLOG 2010

Twilio Blog: WordPress.com Launches Twilio-Powered Blog by Phone
Feature. Stand: 01.07.2010. Letzter Abruf: 03.07.2010. URL:
<http://blog.twilio.com/2010/07/wordpresscom-launches-twiliopowered-blog-by-phone-feature.html>

QUAYLE 2008

Quayle, Alan: Opening Up the Soft Service Provider: The Telco API. Stand:
06.11.2008. Letzter Abruf: 05.08.2010. URL:
[http://www.alanquayle.com/blog/Opening Up the Soft Service Provider - Standalone Version.pdf](http://www.alanquayle.com/blog/Opening%20Up%20the%20Soft%20Service%20Provider%20-%20Standalone%20Version.pdf)

VELTE 2010

Velte, Antony T.; Velte, Toby J; Elsenpeter, Robert: Cloud Computing. A
Practical Approach. New York : McGraw-Hill, 2010

VODACOM 2010

Vodacom Innovation: Vodacom launches Betavine - an open community for
local mobile application developers. Letzter Abruf: 07.07.2010. URL:
<http://vodacominnovation.socialmediarelease.co.za/>

W3C 2004 (I)

World Wide Web Consortium (W3C): Web Services Glossary. Stand:
11.02.2004. Letzter Abruf: 01.08.2010. URL: <http://www.w3.org/TR/ws-gloss/>

W3C 2004 (II)

World Wide Web Consortium (W3C): Web Services Architecture. Stand:
11.02.2004. Letzter Abruf: 01.08.2010. URL: <http://www.w3.org/TR/ws-arch/#technology>

WATTS 2010

Watts, D. Wayne; Mancini, Paul K.; Phillips, Gary L.; Zinman, Jack S.:
Comments of AT&T Inc. Stand: 14.01.2010. Letzter Abruf: 08.07.2010.
URL:
http://www.att.com/Common/about_us/public_policy/AT&TNet_Neutrality_Comments1_14_09.pdf

WEINER 2010

Weiner, Nico; Renner, Thomas; Kett, Holger: Geschäftsmodelle im »Internet der Dienste«. Aktueller Stand in Forschung und Praxis. Stuttgart : Fraunhofer Verlag, 2010

WEIS 2000

Weis, Hans Christian, Steinmetz, Peter: Marktforschung. Modernes Marketing für Studium und Praxis. 4. Aufl. Ludwigshafen: Friedrich Kiehl Verlag GmbH, 2000

WELLS 2010

Wells, Kristie: Ribbit WINS BritWeek innovation award for accelerating the future of real-time communications. Stand: 06.05.2010. Letzter Abruf: 01.02.2010. URL: <http://www.ribbit.com/blog/ribbit-wins-britweek-innovation-award-for-accelerating-the-future-of-real-time-communications/>

WIKIPEDIA OAPI 2010

Wikipedia: Open API. Stand: 27.05.2010. Letzer Abruf: 21.08.2010. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Open_API

Anhang A

Überblick aller Community, die als Konkurrenten zu „Developer Garden“ während der Kollektionsphase ermittelt wurden

Entwickler-Portal / -Programm	URL
<i>Telekommunikation</i>	
AT&T Developer	http://developer.att.com/
Avaya DevConnect	https://devconnect.avaya.com/secure/s_welcome.jsp
Betavine (Vodafone)	http://www.betavine.net/
Clickatell Developer Solutions	http://www.clickatell.com/developers.php
Next Open Innovation Developer (Telecom Italia)	http://www1.nextinnovation.it/site/developer.html
O2 Litmus	http://www.o2litmus.co.uk/
Orange Partner (France Telecom)	http://www.orangepartner.com/site/enuk/home/p_home.jsp
Rabbit Developer Center (British Telecom)	http://developer.rabbit.com/
Skype Developer	https://developer.skype.com/
T-Mobile Partner Network (T-Mobile USA)	http://developer.t-mobile.com/
Tring Me	http://tringme.com/
Twilio Cloud Communications	http://www.twilio.com/
Verizon Developer Community	http://developer.verizon.com/
<i>Mobile Devices & Betriebssysteme</i>	
Android Developers	http://developer.android.com/
Blackberry Developer Zone	http://de.blackberry.com/developers/
Developer Danger Zone	http://developer.danger.com/
Forum Nokia	http://www.forum.nokia.com/
iPhone Dev Center	http://developer.apple.com/iphone/
LG Mobile Developer Network	http://developer.lgmobile.com/
Let's make i-mode contents (NTT DoCoMo)	http://www.nttdocomo.co.jp/english/service/imode/make/index.html
Palm Developer Center	http://developer.palm.com/
Samsung Mobile Innovator	http://innovator.samsungmobile.com/
MOTODEV - The Motorola Developer Network	http://developer.motorola.com/docstools/
Windows Phone für Entwickler	http://developer.windowsphone.com/
Symbian Developer Community	http://developer.symbian.org/
<i>Software-Hersteller</i>	
Adobe Developer Connections (Mobile and Devices Developer Center)	http://www.adobe.com/devnet/devices/

Cisco Developer Network	http://developer.cisco.com/web/cdc
Intel Communities	http://communities.intel.com/
Microsoft Developer Network	http://msdn.microsoft.com/
SAP Community Network	http://www.sdn.sap.com/
Sun Developer Network (Oracle Technology Network) ⁴⁰	http://developers.sun.com/ (http://www.oracle.com/technetwork/index.html)
Voice Community	http://www.voice-community.de/
<i>Web-Services-Anbieter</i>	
Amazon Web Services	http://aws.amazon.com/
Google Code	http://code.google.com/
Heise Developer	http://www.heise.de/developer/
New York Times Developer Network	http://developer.nytimes.com/
Open Plattform The Guardian	http://www.guardian.co.uk/open-platform
Qype für Entwickler	http://www.qype.com/developers/api http://groups.google.com/group/qype-api/topics
Yahoo! Developer Network	http://developer.yahoo.com/

⁴⁰ Der Zusammenschluss beider Entwickler-Communities fand während der Arbeitsphase an dieser Bachelor Thesis statt.

Anhang B

Fragestellungen der Online-Umfrage „Offene Schnittstellen (APIs) und begleitende Services: Nutzung und Zufriedenheit“

FRAGE 1

Wie würdest Du Deine Erfahrung mit dem Entwickler-Portal Developer Garden auf einer Skala von 1 bis 4 einschätzen?

- 1 – keine Erfahrung, mein erster Besuch*
- 2 – besuche das Portal ab und zu*
- 3 – bin als Nutzer registriert, informiere mich regelmäßig über das Portal*
- 4 – bin als Nutzer registriert, nutze Dienste*

FRAGE 2

(nur an registrierte DG-Nutzer gestellt)

Warum hast Du Dich bei Developer Garden registriert? *(Maximal 3 Antworten)*

- Möglichkeit, eigene Applikationen zu entwickeln und präsentieren
- Möglichkeit, eine Unterstützung des Developer Garden-Teams zu bekommen
- Möglichkeit, Kontakte zu anderen Entwicklern zu finden
- Neugier
- Für die Anmeldung bei "Technology meets Talents"
- Sonstiges *(Kommentarfeld)*

FRAGE 3

(nur an registrierte DG-Nutzer gestellt)

Wie würdest Du den Registrierungsaufwand bei Developer Garden einschätzen?
(Kommentarfeld: Was könnte für Dich am Registrierungsprozess verbessert werden?)

Skala:

- *sehr einfach, war kein Problem mich zu registrieren*
- *einfach, aber ihr könntet die Registrierung verbessern*
- *kompliziert, aber ich bin damit klar gekommen*
- *sehr kompliziert*

FRAGE 4

(nur an registrierte DG-Nutzer gestellt)

Wie zufrieden bist Du mit Deinem Account bei Developer Garden ("My Garden"-Bereich) in Bezug auf: (*Matrixfrage*)

- Datenschutz
- Übersichtlichkeit
- Account-Features, z.B. Profilgestaltung, Privatsphäre-Verwaltung etc.
- Vernetzungsmöglichkeiten

Skala: sehr zufrieden - zufrieden - unzufrieden - sehr unzufrieden

FRAGE 5

(nur an registrierte DG-Nutzer gestellt)

Hast Du Dein Konto bei Developer Garden bereits aufgeladen?

Skala: Ja / Nein

FRAGE 6

(nur an registrierte DG-Nutzer gestellt, die auch ihr Konto bei DG schon aufgeladen haben)

Wie zufrieden bist Du mit dem Ablauf des Aufladeprozesses? (*Kommentarfeld: Was könnte am Ablauf des Aufladeprozesses verbessert werden?*)

Skala: sehr zufrieden - zufrieden - unzufrieden - sehr unzufrieden

FRAGE 7

(nur an registrierte DG-Nutzer gestellt, die auch ihr Konto bei DG schon aufgeladen haben)

Wie könnte für Dich das Preismodell von Developer Garden attraktiver gemacht werden? (Abonnement? Monatspauschale?, Zahlung auf Rechnung?, Rabatte?...) (*freie Antwort*)

Alternativ: Weiß nicht

FRAGE 8

(an alle DG-Nutzer gestellt, unabh. davon ob registriert oder nicht)

Hast Du bereits mit offenen Schnittstellen (APIs) von Developer Garden gearbeitet?

Skala: Ja / Nein

FRAGE 9

(an alle Teilnehmer gestellt, die keine Erfahrung mit dem Portal haben)

Hast Du bereits mit offenen Schnittstellen (APIs) gearbeitet?

Skala: Ja/Nein

FRAGE 10

(gestellt an alle DG-Nutzer, welche noch keine „API-Erfahrung“ haben)

Wie schätzt Du die Wahrscheinlichkeit ein, in der nächsten Zeit mit APIs von Developer Garden zu arbeiten?

Skala: sehr wahrscheinlich – wahrscheinlich – unwahrscheinlich – sehr unwahrscheinlich

FRAGE 11

(gestellt an alle Nicht-DG-Nutzer, die noch keine API-Erfahrung haben)

Wie schätzt Du die Wahrscheinlichkeit ein, in der nächsten Zeit mit irgendwelchen APIs zu arbeiten?

Skala: sehr wahrscheinlich – wahrscheinlich – unwahrscheinlich – sehr unwahrscheinlich

FRAGE 12

(gestellt an alle DG-Nutzer, die „API-Erfahrung“ haben)

Mit welchen APIs hast Du bereits experimentiert? *(Mehrfachantwort möglich)*

- Send SMS API
- Voice Call API
- Conference Call API
- IP Location API
- Local Search API
- keine Angabe

FRAGE 13

(gestellt an alle Nicht-DG-Nutzer, die „API-Erfahrung“ haben)

Beschreibe, mit welchen APIs Du bereits experimentiert hast: *(freie Antwort)*

Alternativ: keine Angabe

FRAGE 14

(gestellt an alle DG-Nutzer, die „API-Erfahrung“ haben)

Mit welchen SDKs von Developer Garden hast Du bereits gearbeitet? *(Mehrfachantwort möglich)*

- Java
- PHP
- dot NET#
- Ruby

- Typo3
- Zend
- keine Angabe

FRAGE 15

(gestellt an alle Nicht-DG-Nutzer, die „API-Erfahrung“ haben)

Mit welchen SDKs hast Du bereits gearbeitet? *(freie Antwort)*

Alternativ: keine Angabe

FRAGE 16

(gestellt an alle DG-Nutzer, die „API-Erfahrung“ haben)

Was überzeugt Dich an den APIs von Developer Garden? *(Maximal 3 Antworten)*

- Vielfalt des Angebots
- hilfreiche und verständliche Dokumentation
- umfangreiche und schnelle Support-Unterstützung
- Funktionsumfang
- einfache Einbindung von Diensten
- Sonstiges

FRAGE 17

(gestellt an alle DG-Nutzer, die „API-Erfahrung“ haben)

Was gefällt Dir an APIs von Developer Garden nicht? *(freie Antwort)*

FRAGE 18

(gestellt an alle DG-Nutzer, die „API-Erfahrung“ haben)

Welche APIs, Dienste oder Funktionalitäten würdest Du Dir wünschen? Wofür würdest Du sie einsetzen? *(freie Antwort)*

Alternativ: Weiß nicht

FRAGE 19

(gestellt an alle DG-Nutzer, die „API-Erfahrung“ haben)

Hast Du bereits eigene Apps mit APIs von Developer Garden entwickelt?

Skala: Ja/Nein

FRAGE 20

(gestellt an alle Nicht-DG-Nutzer, die „API-Erfahrung“ haben)

Hast Du bereits eigene Apps mit APIs diverser Anbieter (Skype, Google, Ribbit etc.) entwickelt?

Skala: Ja/Nein

FRAGE 21

(gestellt an alle DG-Nutzer, die „API- und App-Erfahrung“ haben)

Beschreibe Deine App / Deinen Einsatzfall möglichst genau: *(freie Antwort)*

Alternativ: keine Angabe

FRAGE 22

(gestellt an alle Nicht-DG-Nutzer, die „API- und App-Erfahrung“ haben)

Beschreibe Deine App / Deinen Einsatzfall möglichst genau: *(freie Antwort)*

Alternativ: keine Angabe

FRAGE 23

(gestellt an alle DG-Nutzer, die „API- und App-Erfahrung“ haben)

Wie schätzt Du die Wahrscheinlichkeit ein, eigene Apps in der nächsten Zeit auf dem Portal zu präsentieren? *(Kommentarfeld: Hier kannst Du Deine Entscheidung kommentieren)*

Skala:

- *sehr wahrscheinlich / habe schon welche zur Verfügung gestellt*
- *wahrscheinlich*
- *eher unwahrscheinlich, schließe aber nicht aus*
- *unwahrscheinlich*

FRAGE 24

(gestellt an alle DG-Nutzer, die „API- und App-Erfahrung“ haben)

Wie interessiert bist Du an der Entwicklung von Apps, welche über diverse Marketplaces, z.B. App Stores verkauft werden könnten? *(Kommentarfeld: Hier kannst Du Deine Entscheidung kommentieren)*

Skala: sehr interessiert – interessiert - nicht interessiert - überhaupt nicht interessiert

FRAGE 25

(gestellt an alle Nicht-DG-Nutzer, die „API- und App-Erfahrung“ haben)

Wie interessiert bist Du an der Entwicklung von Apps, welche über diverse Marketplaces, z.B. App Stores verkauft werden könnten? *(Kommentarfeld: Hier kannst Du Deine Entscheidung kommentieren)*

Skala: sehr interessiert – interessiert - nicht interessiert - überhaupt nicht interessiert

FRAGE 26

(gestellt an alle DG-Nutzer, die „API- und App-Erfahrung“ haben)

Welche sonstigen Distributions- bzw. Präsentationskanäle für Deine Apps nutzt Du?

Alternativ: keine Angabe

FRAGE 27

(gestellt an alle Nicht-DG-Nutzer, die „API- und App-Erfahrung“ haben)

Welche Distributions- bzw. Präsentationskanäle für Deine Apps nutzt Du?

Alternativ: keine Angabe

FRAGE 28

(gestellt an alle DG-Nutzer, die „API-“, aber keine „App-Erfahrung“ haben)

Wie schätzt Du die Wahrscheinlichkeit ein, mit APIs von Developer Garden in der nächsten Zeit eigene Apps zu entwickeln?

Skala: sehr wahrscheinlich – wahrscheinlich – unwahrscheinlich – sehr unwahrscheinlich

FRAGE 29

(gestellt an alle Nicht-DG-Nutzer, die „API-“, aber keine „App-Erfahrung“ haben)

Wie schätzt Du die Wahrscheinlichkeit ein, mit irgendwelchen APIs in der nächsten Zeit eigene Apps zu entwickeln?

Skala: sehr wahrscheinlich – wahrscheinlich – unwahrscheinlich – sehr unwahrscheinlich

FRAGE 30

(gestellt an alle DG-Nutzer, die „API-Erfahrung“ haben)

Was motiviert Dich, ggf. würde motivieren, Apps zu entwickeln? *(freie Antwort)*

FRAGE 31

(gestellt an alle Nicht-DG-Nutzer, die „API-Erfahrung“ haben)

Was motiviert Dich, ggf. würde motivieren, Apps zu entwickeln?

FRAGE 32

(an alle DG-Nutzer gestellt)

Wie hilfreich findest Du die API-Dokumentation von Developer Garden für Deine Arbeit?

Skala:

- *sehr hilfreich*
- *hilfreich nicht hilfreich*
- *überhaupt nicht hilfreich*
- *Hatte noch keine Gelegenheit, den Dokumentationsbereich kennen zu lernen.*

FRAGE 33

(an alle DG-Nutzer gestellt)

Wie wichtig ist Dir eine API-Dokumentation?

Skala: sehr wichtig – wichtig – unwichtig - sehr unwichtig - keine Angabe

FRAGE 34

(an alle DG-Nutzer gestellt)

Wie zufrieden bist Du mit dem Support des Developer Garden-Teams?

Skala:

- *sehr zufrieden*
- *zufrieden*
- *unzufrieden*
- *sehr unzufrieden*
- *Hatte noch keine Gelegenheit, diesen Service zu benutzen.*

FRAGE 35

(an alle DG-Nutzer gestellt)

Wie wichtig ist Dir das Support-Angebot von Portal-Betreibern?

Skala: sehr wichtig – wichtig – unwichtig - sehr unwichtig - keine Angabe

FRAGE 36

(an alle DG-Nutzer gestellt)

Wie interessiert bist Du an folgenden Support-Angeboten? (*Matrixfrage*)

- Video-Tutorials/Podcasts?
- Webinars
- Live Workshops
- White-Papers
- Fallstudien

Skala: sehr interessiert – interessiert - nicht interessiert - überhaupt nicht interessiert

FRAGE 37

(an alle DG-Nutzer gestellt)

Wie würdest Du Deine Aktivität im Community-Leben des Portals einschätzen?

Skala:

- *aktiver Nutzer, poste regelmäßig in Foren*
- *aktiver Leser*
- *nicht aktiv, keine Zeit*
- *halte mich von diversen Communities fern*

FRAGE 38

(an alle DG-Nutzer gestellt)

Was würde Dich motivieren, aktiv am Community-Leben des Portals teilzunehmen?

(Maximal 3 Antworten)

- Möglichkeit, Applikationen anderer Nutzer bewerten zu können
- Möglichkeit, Kontakt zu anderen Entwicklern zu finden
- Möglichkeit, Unterstützung anderer Entwickler zu erhalten
- Möglichkeit, Unterstützung des Developer Garden-Teams zu erhalten
- Möglichkeit, einen eigenen Blog zu führen
- Möglichkeit, Foren zu moderieren
- Möglichkeit, an einer Wiki-basierten Dokumentation arbeiten zu können
- Projekt- und Jobbörse
- Wettbewerbe und Ticketverlosungen für unterschiedliche Events
- Sonstiges (*Kommentarfeld*)

FRAGE 39

(an alle DG-Nutzer gestellt)

Wie interessant wäre für Dich ein Partner-Programm, bei welchem z.B. Dein neues Projekt / Dein Start-Up-Unternehmen eine spezielle technische Unterstützung und Beratung von Developer Garden bekommen würde? (*Kommentarfeld: Hier kannst Du Deine Entscheidung kommentieren*)

Skala: sehr interessant – interessant - eher nicht interessant - überhaupt nicht interessant

FRAGE 40

(an alle DG-Nutzer gestellt)

Wie würdest Du folgende Aussagen über das Portal einschätzen? (*Matrixfrage*)

- Das Portal Developer Garden ist übersichtlich und einfach zu bedienen.

- Das Portal Developer Garden deckt meine Informationsbedürfnisse ab.
- Das Portal Developer Garden liefert vertrauenswürdige Informationen.
- Das Portal Developer Garden bietet effektive interaktive Tools (Foren, Blog, Suche etc.).
- Ich würde APIs von Developer Garden weiterempfehlen.
- Ich würde das Portal Developer Garden erneut besuchen

Skala: trifft absolut und vollkommen zu - trifft zu - trifft nicht zu - trifft überhaupt nicht zu

FRAGE 41

(an alle DG-Nutzer gestellt)

Was gefällt Dir bei der Arbeit mit dem Portal nicht? *(freie Antwort)*

FRAGE 42

(an alle DG-Nutzer gestellt)

Wie bist Du auf das Portal Developer Garden aufmerksam geworden?

- Konferenz, Barcamp, andere Veranstaltung
- Suchmaschine
- Suchmaschine, auf der Suche nach APIs
- Fachmedien
- Online-Forum
- Online-Portal (Heise, Golem etc.)
- Andere Online-Communities
- Sonstiges (Kommentarfeld)

FRAGE 43

(an alle DG-Nutzer gestellt)

Wie informierst Du Dich über das Portal? *(Maximal 3 Antworten)*

- Regelmäßige Besuche auf dem Portal
- Developer Garden Newsletter
- Fan-Seite auf Facebook
- Twitter-Feed
- RSS-Feed
- Developer Garden Gruppe auf Xing
- Developer Garden Gruppe auf LinkedIn
- Sonstiges *(Kommentarfeld)*

FRAGE 44

(an alle DG-Nutzer gestellt)

Wer ist der Betreiber von Developer Garden? *(freie Antwort)*

FRAGE 45

In welchen Programmiersprachen arbeitest Du? *(Maximal 3 Antworten)*

- Java
- C#
- C / C++
- Python
- PHP
- JavaScript
- Ruby
- Perl
- (Visual) Basic / VB.NET
- Delphi / Pascal
- Ich habe keine Erfahrung im Programmieren.
- Sonstiges *(Kommentarfeld)*

FRAGE 46

An welchen Entwickler-Programmen nimmst Du bereits teil?

- Amazon Web Services
- Apple Developer
- AT & T Developer Programm
- Betavine
- Forum Nokia.com
- Google Code / Android Developers
- Microsoft Developer Network
- O2 Litmus
- Orange Partner
- Palm Developer
- Verizon Developer
- Yahoo Developer Network
- Ich nehme an keinem Entwickler-Programm teil.
- Sonstiges *(Kommentarfeld)*

FRAGE 47

Du bist

- männlich
- weiblich
- Keine Antwort

FRAGE 48

Wie alt bist Du?

- 14-19
- 20-29
- 30-39
- 40-49
- 50+

FRAGE 49

Wie ist Deine berufliche Situation?

- Geschäftsführer
- Angestellter
- Selbständig / Freiberufler
- Studium / in Ausbildung
- Arbeitssuchend
- Im Ruhestand
- Sonstiges (*Kommentarfeld*)

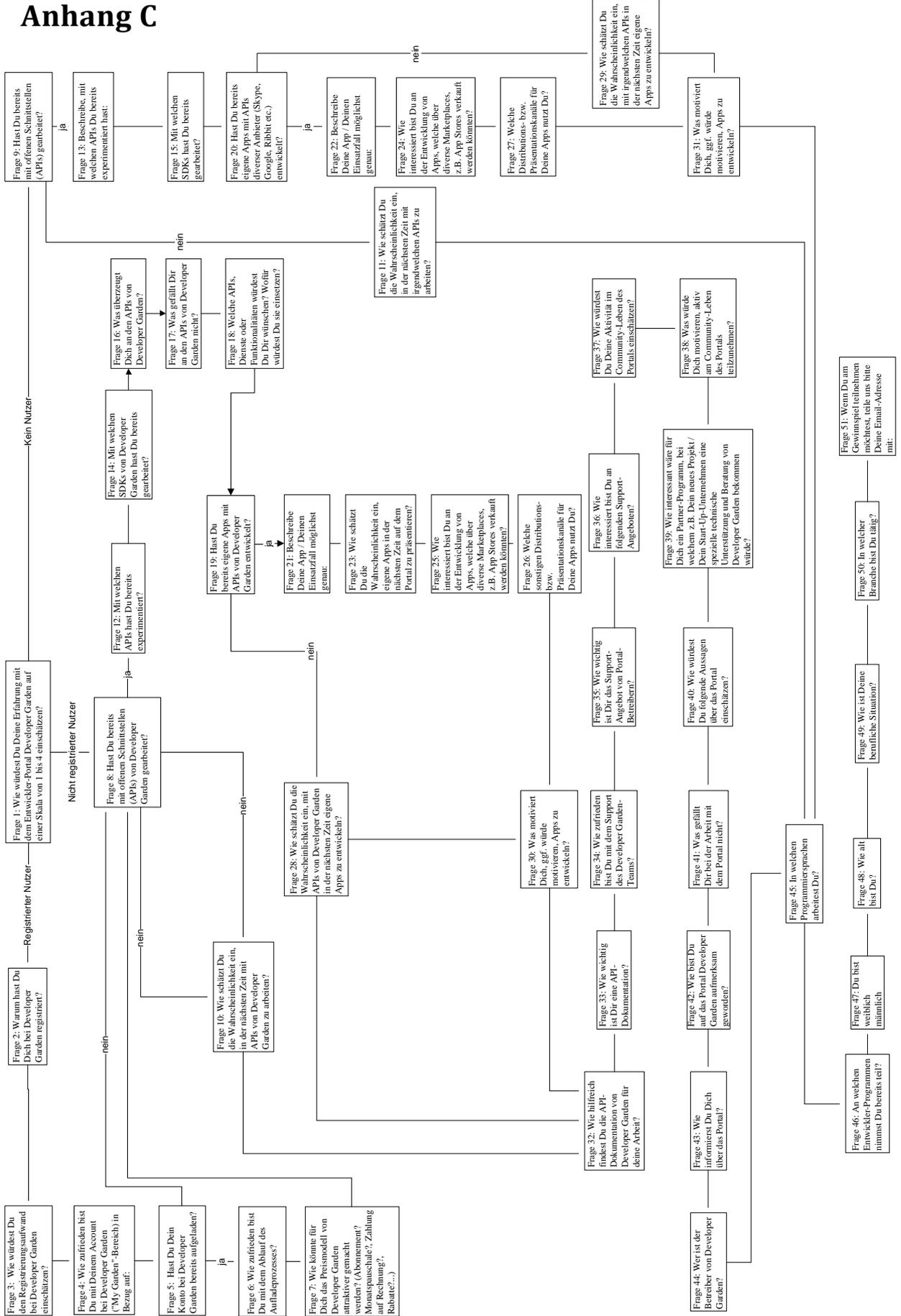
FRAGE 50

In welcher Branche bist Du tätig?

- Bildung & Forschung
- Telekommunikation
- Verkehrsmittel
- Medien & Kultur
- Medizin & Gesundheit
- Finanzen & Versicherungen
- Reisen & Tourismus
- Freizeit & Hobby
- Staat, Politik & Verwaltung

- Immobilien & Baugewerbe
- Industrie & Handwerk
- Handel / E-Commerce
- Sonstiges (*Kommentarfeld*)
- Keine Antwort

Offene Schnittstellen (APIs) und begleitende Services: Nutzung und Zufriedenheit: Umfrage-Ablauf



Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere, die vorliegende Arbeit selbstständig ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt zu haben. Die aus anderen Werken wörtlich entnommenen Stellen oder dem Sinn nach entlehnten Passagen sind durch Quellenangabe kenntlich gemacht.

Ort, Datum Unterschrift