

# Internetstadt Köln

## Ziele - Strukturen – Zusammenarbeit - Unterstützung

Konzeptioneller Ansatz und Zielkatalog	S. 02
1. Das Multi-Stakeholder-Projekt „Internetstadt Köln“	S. 05
Konzeption – Das Kölner Projekt – Forum – Themen-Module – Steuergruppe – AG Internet – Dokumentation und Information	
2. Das „Bildungsnetzwerk Internet-Kompetenz“	S. 10
Digitaler Graben – Multimediales Lernen – Fachkräftemangel – Multimediales Lernen – Internet-Kompetenz – Bildungsnetzwerk	
3. Open Government, „Digitale Bürgerdienste“, Partizipation	S. 17
OpenData – Mobile Angebote – „KölnerApps“ – Social Media – Absender-Authentizität – E-Participation – Open Government	
4. Unterstützung der Internetwirtschaft	S. 24
Datenerhebung Internetwirtschaft – Nutzungsatlas – CoWorking – Stadtmarketing – Know-how-Transfer – Tourismus – Events	
5. Ausbau der Internet-Infrastruktur	S. 30
Wettbewerbsfähigkeit – Technik und Kosten – Versorgungsdichte – Clearingstelle und Region – Chancengleichheit – Kongress-Support	
6. Neue Arbeits- und Lebensmodelle	S. 35
Mobiles und dezentrales Arbeiten – Verkehr und Stadtentwicklung – Demografischer Wandel und Gesundheit – Kunst und Kultur	
7. Internet-Technologie und kommunale Infrastruktur	S. 42
Shared Workspaces – Cloud-Dienste – Mobile Arbeitsumgebung – Flexibles Arbeiten – IntraNet 2.0 – Verkehrsvernetzung – Region	
Daten und Informationen zum Thema	S. 47
Quellen- und Literaturhinweise	S. 55

## Konzeptioneller Ansatz und Zielkatalog

Mit Beschluss vom 20. Juni 2010 hat der Rat der Stadt Köln die Verwaltung beauftragt, ein Gesamtkonzept zur „Internetstadt Köln“ vorzulegen. Damit soll das Profil der Stadt im Bereich Internet wirksam optimiert und Köln „als nationaler und internationaler Standort für Internettechnologie und Internetinfrastruktur weiterentwickelt“ werden. Als Schwerpunkte nennt der Ratsbeschluss die Themen Internet-Kompetenz, Verfügbarkeit von Hochgeschwindigkeitsinternet, Ausbau der Online-Aktivitäten der Verwaltung insbesondere mit Blick auf das Internet als Informations- und Partizipationsinstrument für die Bürgerschaft, Wirtschaftsförderung für die Internet-Branche sowie Förderung des Mittelstandes durch Know-how-Transfer, Förderung neuer Arbeitsmodelle sowie Kölns Stärkung als Ausbildungs- und Wissenschaftsstandort im Bereich Internet.

Schon diese Kurzliste der Themenbereiche macht deutlich, dass die Entwicklung Kölns zur "Internetstadt Köln" weit über die Handlungsfelder der Stadtverwaltung hinaus reicht. Die "Digitale Stadt" ist ein umfassendes Querschnittsthema für die gesamte Stadtgesellschaft - und ein ganz wesentlicher Erfolgsfaktor ist das gemeinsame, nachhaltige, Identität stiftende und erhaltende Engagement aller Beteiligten.

In diesem Sinne ist daher auch nicht ein Internet-Thema alleine - beispielsweise die Infrastruktur, die Technologie, der Kreativaspekt, die Kompetenzfrage, der Imagefaktor oder die Branchenförderung - ausschlaggebend für die Zukunftsentwicklung der "Internetstadt Köln". Es gilt vielmehr, möglichst viele Aspekte der global wirksamen und Gesellschaft verändernden Digitalisierung gleichberechtigt zu betrachten, in der Stadtgesellschaft zu diskutieren und für Köln nutzbar zu machen.

Die Weiterentwicklung der „Internetstadt Köln“ ist somit Anspruch und Aufgabe der gesamten Bürgerschaft, aller gesellschaftlichen Kräfte in der Stadt, der Kölner Wirtschaft, der Stadtpolitik und der Stadtverwaltung. Die „Internetstadt Köln“ ist ein auf Dauer angelegtes Multi-Stakeholder-Projekt. Mit diesem Projekt - einem erklärten Schwerpunktthema des Oberbürgermeisters - macht sich Köln stark für eine Spitzenposition unter den zukunftsfähigsten Städten und Regionen Europas.

Das Konzept "Internetstadt Köln" beschreibt insofern zwar konkrete Projekte, Aufgabenbereiche und Strukturen stadtweiter Zusammenarbeit, aber angesichts der rasanten Entwicklung des Internets kann dies nur als Ausgangsposition verstanden werden. Entscheidend für Kölns Weiterentwicklung zur „Internetstadt Köln“ sind vielmehr zum einen die im Konzept vorgeschlagene Einrichtung von offenen, stadtweiten Arbeitsstrukturen zur dauerhaften Förderung der „Internetstadt Köln“ und der Internet-Branche sowie andererseits die Umsetzung, Evaluierung und ständige Fortschreibung des Zielkataloges „Internetstadt Köln“. Danach sollen im ersten Schritt folgende Ziele erreicht werden:

1. In Köln wird unter Moderation der Stadt das **Multi-Stakeholder-Projekt "Internetstadt Köln"** als dauerhafte, nachhaltige und gemeinsame Arbeitsebene der Internet-Akteure eingerichtet. Gemeinsames Ziel ist es, Köln-Positionen zu relevanten Internetthemen, Projekte im Bereich Open Government sowie innovative digitale Prozesse und Produkte für die

Stadtgesellschaft zu entwickeln. Überdies sind die Realisierung der definierten Ziele voranzutreiben und der Zielkatalog fortzuschreiben. Und schließlich sind neue Ziele zu setzen sowie neue Entwicklungen und visionäre Ansätze zu bewerten, gegebenenfalls zu adaptieren und sie in das Projekt „Internetstadt Köln“ zu implementieren.

2. Die Kompetenz zur Internetnutzung (Chancen und Risiken) sowie das Verständnis und die Nutzungsbereitschaft für Internet-Technologien werden durch aktive Förderung über das "**Bildungsnetzwerk Internet-Kompetenz**" flächendeckend in Köln sowie in allen Gesellschafts- und Altersschichten auf ein überdurchschnittlich hohes Niveau gehoben. Das Angebot des Ausbildungs- und Wissenschaftsstandortes Köln soll durch neue Studien-, Aus- und Fortbildungsgänge stärker auf das Internet ausgerichtet werden, um den kurz- und mittelfristigen Fachkräftemangel zu kompensieren und Köln langfristig als Standort für Internettechnologie, -wirtschaft, -gesellschaft, -recht und -politik zu etablieren.
3. **Open Government, „Digitale Bürgerdienste**“ und Angebote zur **Partizipation** werden über das städtische Internet-Angebot, über die sozialen Netze, über Open Data Projekte sowie durch mobile, zielgruppenorientierte Angebote qualitativ und quantitativ ausgebaut.
4. Die **Unterstützung der Internetwirtschaft**<sup>1</sup> sowie der Know-how-Transfer in die mittelständische Wirtschaft werden Schwerpunktthema der städtischen Wirtschaftsförderung. Im Gegenzug wird die "Internetstadt Köln" ein wesentlicher Bestandteil mit hohem Entwicklungspotential in der Außendarstellung der Stadt Köln ("Marke Köln"). Zudem profitiert Köln als Tourismus-Destination von dieser Schwerpunktsetzung.
5. Der **Ausbau der Internet-Infrastruktur** in der Stadt und für die Stadtgesellschaft sowie für die Kölner Wirtschaft und für Tourismus-Angebote wird umfassend vorangetrieben. Damit werden Kölns internationale Wettbewerbsfähigkeit und die Chancen für eine erfolgreiche Ansiedlungsstrategie in allen Bereichen deutlich verbessert.
6. Durch das Internet entstehen **neue Arbeits- und Lebensmodelle**. Diese müssen für jeden potentiell möglichen Wirtschaftsbereich nutzbar gemacht werden. Parallele Entwicklungen, insbesondere in den Bereichen Stadtentwicklung und Verkehr, die der modernisierten Urbanität und der jungen Stadtgesellschaft entgegenkommen, müssen synchronisiert und durch inhaltlich übergreifende Pilotprojekte vorangetrieben werden.
7. Innerhalb der Stadtverwaltung werden durch **Internet-Technologien in der kommunalen Infrastruktur** die Arbeitsprozesse, die Kommunikation und die Zusammenarbeit über alle Hierarchieebenen deutlich verbessert und offener gestaltet. Zum Nutzen der Bürgerinnen und Bürger sowie der Kölner Wirtschaft folgen die innovativen digitalen Prozesse und Produkte eng dem

---

<sup>1</sup> Entsprechend „Statistisches Bundesamt, Klassifikation der Wirtschaftszweige“ die Unternehmen, die ihre Wertschöpfung im Bereich der Telekommunikation, der Erbringung von Dienstleistungen in der Informationstechnologie oder mit Informationsdienstleistungen betreiben (siehe auch Punkt 8).

Stand der Technik. E-Government wird zu Open Government fortgeschrieben.

Dieser Zielkatalog sowie der gemeinschaftlich organisierte Dialog und Arbeitsprozess im Projekt „Internetstadt Köln“ werden einem ständigen öffentlichen Kommunikations- und Prüfungsprozess unterliegen. Überdies werden Fortschritte und Ergebnisse regelmäßig in den Ratsgremien dargestellt.

Rat und Verwaltung der Stadt Köln tragen mit der Einrichtung des neuen Arbeitsschwerpunktes und der neuen Strukturen der Tatsache Rechnung, dass sich das Internet nicht nur als dominierende Technologie etabliert hat, sondern als ein Phänomen, das Gesellschaft und Wirtschaft grundlegend und unumkehrbar verändert. Immerhin verfügen mittlerweile 82 Prozent der deutschen Haushalte über einen Internetzugang. Damit liegt Deutschland auf Platz 7 innerhalb der EU<sup>2</sup>. 73 Prozent der Deutschen mit Internetzugang nutzen das Internet täglich<sup>3</sup>, bei den 16-24jährigen waren es 2010 bereits 87 Prozent.<sup>4</sup> 78 Prozent der deutschen Internetnutzerinnen und -nutzer haben 2010 Waren oder Dienstleistungen wie Arzneimittel, Filme, Musik, Software, Spiele, Hardware, Kleidung, Elektronikartikel, Aktien, Versicherungen oder Urlaubsunterkünfte zum privaten Gebrauch über das Internet bestellt.<sup>5</sup> Und in den deutschen Unternehmen nutzen 49 Prozent der Beschäftigten einen Rechner mit Internetanschluss (Platz 9 innerhalb der EU).<sup>6</sup>

Das Konzept für die Internetstadt Köln bewegt sich innerhalb des kommunalen Gestaltungsraums. Dabei berücksichtigt es Themen, die auf Landes-, Bundes-, europäischer oder globaler Ebene zu diskutieren sind, wie etwa Urheberrecht, Datenschutz, Patentrecht, Sicherheit, Netzneutralität oder Green IT, Jugendschutz, Open Access und Informationsfreiheit im Rahmen der kommunalen Umsetzung. Generell wird bei solchen Diskussionen von einem freien, gleichberechtigten und transparenten Internet ausgegangen. Führen Diskussionen über weitreichende Fragen zu breit getragenen und kommunizierbaren Kölner Positionen, würde dies durchaus das Image der „Internetstadt Köln“ stärken.

---

<sup>2</sup> eurostat, 2011, Prozentsatz der Zugänge zum Internet

<sup>3</sup> Statistisches Bundesamt, 2011, Statistisches Jahrbuch 2011, S. 118

<sup>4</sup> Statistisches Bundesamt, 2011, Statistisches Jahrbuch 2011, S. 118

<sup>5</sup> Statistisches Bundesamt, 2011, Statistisches Jahrbuch 2011, S. 118

<sup>6</sup> eurostat, 2011, Beschäftigte, die an das Internet angeschlossene Computer nutzen

## 1. Das Multi-Stakeholder-Projekt "Internetstadt Köln"

Mit seinem Beschluss hat der Rat die Verwaltung beauftragt, das Profil der Stadt im Bereich Internet wirksam zu optimieren und Köln „als nationalen und internationalen Standort für Internettechnologie und Internetinfrastruktur“ weiterzuentwickeln. Dieser weitreichende Ansatz kann nicht alleine durch stadtverwaltungsinterne Diskussions- und Entscheidungsprozesse eingelöst werden. Er fordert einen Gesamtdialog in der Stadt und mit allen Internet-Akteuren innerhalb der Stadtgesellschaft. Um diesen Anspruch einzulösen, richtet die Stadt Köln als intensiven Dialog- und Gestaltungsprozess das Multi-Stakeholder-Projekt „Internetstadt Köln“ ein und lädt Akteure und Interessierte zur Mitarbeit ein. Die Federführung für das Projekt liegt innerhalb der Stadtverwaltung beim Dezernat des Oberbürgermeisters.

### Der Multi-Stakeholder-Ansatz

Der Multi-Stakeholder-Ansatz beruht darauf, alle Interessengruppen (Stakeholder), die am Wohlergehen eines Projektes oder Prozesses interessiert sind, in ebendieses mit einzubeziehen. Der spezielle Aspekt dabei ist, dass eben nicht nur diejenigen einbezogen werden, ohne deren Unterstützung das Projekt nicht überlebensfähig wäre (Shareholder).

„Stakeholder sind diejenigen, die ein Interesse an einer bestimmten Entscheidung haben, entweder als Einzelpersonen oder Vertreter einer Gruppe. Dazu gehören Menschen, die eine Entscheidung konkret beeinflussen, diejenigen die sie beeinflussen könnten und diejenigen die von ihr betroffen sind.“<sup>7</sup>

### Multi-Stakeholder-Prozesse

"Multi-Stakeholder-Prozesse" basieren darauf, dass die Bedeutung von Fairness und Verantwortung in der Kommunikation zwischen den Akteuren anerkannt wird und drei oder mehr Interessengruppen, beziehungsweise deren Ansichten, gleichberechtigt vertreten sind. Sie basieren auf den demokratischen Prinzipien der Transparenz und der Partizipation und zielen darauf ab, Partnerschaft und starke Vernetzung zwischen den Interessengruppen zu entwickeln.

Multi-Stakeholder-Prozesse umfassen ein weites Spektrum von Strukturen und Ebenen des Engagements. Die genaue Art dieser Prozesse hängt neben weiteren Faktoren von den Fragestellungen, den Zielen, den Teilnehmern, dem Umfang und den zeitlichen Rahmenbedingungen ab.

### Leitung als Dienstleistung

Die Schwierigkeit bei der Leitung von Multi-Stakeholder-Projekten ist, dass man üblicherweise davon ausgeht, die Leitung des Projektes sei das, was die

---

<sup>7</sup> „Multi-Stakeholder Processes for Governance and Sustainability - Beyond Deadlock and Conflict“, <http://www.earthsummit2002.org/msp/book.html>, Kapitel 1, Seite 2

Führungsperson des Projektes tut. Die Führungsperson würde also leiten und die Teilnehmer müssten folgen.

Die Entstehung von kooperativem Führungsstil hat jedoch zu einer Neuorientierung geführt. Das neue Selbstverständnis der Führungsperson ist, als Dienstleister für die Projektteilnehmer zu agieren. Dadurch verantworten die Projektteilnehmer selbst die Leitung und Weiterentwicklung des Projektes. Damit verlagert sich die Führungsverantwortung weg von der Führungsperson, hin zu visionärer Führung im Sinne eines gemeinsamen Ziels und einer gemeinsamen Vision. Wenn dieses gemeinsame Ziel und diese gemeinsame Vision klar verstanden sind und die Projektteilnehmer sich ehrlich damit identifizieren, dann können sich die Teilnehmer selbst leiten und gemeinsam ihre eigene Vision real werden lassen.

Im Kontext nachhaltiger Entwicklung bedeutet dieser neue Führungsstil nicht mehr "Kontrolle behalten" oder "Anweisungen erteilen". Vielmehr drückt sich die Führungsaufgabe zum einen darin aus, Projektteilnehmern und der Gesellschaft als Ganzem zu dienen, und zum anderen, Verantwortung zu übertragen. Diese Art der Leitung fördert gemeinsame Entscheidungen und gemeinsames Handeln und gewinnt seine Motivation aus dem gemeinsamen Bekenntnis zu Chancengleichheit und dem Wohlergehen der Gesellschaft. Multi-Stakeholder-Prozesse stellen ein Modell zur Verfügung, durch das neue Formen der Leitung entwickelt und erprobt werden können.

## Organisation des Projektes „Internetstadt Köln“

Kernelemente des Kölner Multi-Stakeholder-Projektes sind:

- ein Forum aller Beteiligten,
- Themen-Module mit prozessverantwortlichen Kernteams,
- eine verwaltungsinterne AG Internet
- und eine Steuergruppe beim Oberbürgermeister.

Die Stakeholder aus der Stadtgesellschaft – internet-interessierte Bürgerinnen und Bürger, Internet-Initiativen, Internet-Unternehmen, Fachverbände und stadtnahe Gesellschaften - bringen Know-how aus ihren jeweiligen Fachbereichen ein. Der Stakeholder Stadt Köln bringt seine Fachkompetenzen ein, arbeitet mit den Partnern innerhalb der Module zusammen und stellt eine Reihe von Basisressourcen zur Verfügung. Die Zusammenarbeit im Stakeholder-Projekt „Internetstadt Köln“ erfolgt grundsätzlich unentgeltlich. Im Innenverhältnis „Stadt Köln“ dienen die Ergebnisse aus dem Stakeholder-Projekt der Umsetzung von Verwaltungsprojekten bzw. der Vorbereitung dazu notwendiger Ratsentscheidungen.

### **Das „Forum Internetstadt Köln“**

Das öffentliche Forum dient als Vollversammlung der Projektbeteiligten der umfassenden Information und Kommunikation. Es findet zweimal im Jahr statt und ist bewusst als Element persönlicher, individueller Kommunikation in das Internetstadt-Projekt gesetzt. Im Forum werden auf Vorschlag der Steuergruppe

Arbeitsergebnisse von Themen-Modulen präsentiert, neue Zielvorstellungen diskutiert sowie Wirkung und Nachhaltigkeit des Gesamtprojektes diskutiert. Das Forum dient überdies der Anmeldung und Teilnehmer-Suche für neue Themen-Module. Dies kann im Übrigen jederzeit, insbesondere in Vorbereitung auf das Forum, auch online erfolgen. Derart entstandene, neue Themen-Module können sich auf dem Forum vorstellen. Die Teilnahme am Forum ist auch online per Livestream und Chat beziehungsweise Social Networks möglich

### **Themen-Module und Kernteams**

Die inhaltliche Zusammenarbeit wird über Themen-Module organisiert. Generell sind alle Handlungsfelder, die im Konzept unter den sieben Leitzielen beschrieben sind, aus Sicht der Verwaltung mögliche Themen-Module. Weitere Themen-Module finden sich in der Regel während der Forumssitzungen beziehungsweise online auf der Basis von gemeinsamen thematischen Interessen zusammen. Die Themen-Module stehen allen fachlich interessierten Bürgerinnen und Bürger offen. Sie tagen öffentlich. Die Termine der Arbeitssitzungen werden frühzeitig bekannt gemacht. Die Bürgerschaft ist ausdrücklich aufgerufen, sich an der Fortentwicklung der einzelnen Themen zu beteiligen.

Die Teilnehmer der Themen-Module treffen sich mindestens jeden zweiten Monat und arbeiten darüber hinaus online zusammen. Die Module arbeiten Ergebnisorientiert und organisieren sich im Übrigen nach eigenem Ermessen. Für Geschäftsführung, Dokumentation und inhaltliche Weiterentwicklung der Module sowie die Leitung der Modulsitzungen wird über die Steuergruppe jeweils ein heterogen besetztes Kernteam aus Stadtverwaltung und externen Stakeholdern organisiert. Das Kernteam ist auch für die öffentliche Berichterstattung über die Arbeitsergebnisse im Themen-Modul zuständig.

### **Die Steuergruppe**

Die Arbeit in der Steuergruppe dient der Gesamtkoordination und Weiterentwicklung des Projekts "Internetstadt Köln". Jedes Themen-Modul ist in der Steuergruppe vertreten. Die Steuergruppe tagt mindestens jeden zweiten Monat und kommuniziert ansonsten online. Sie organisiert einen Beitrag des Stakeholder-Projektes zur „Kölner Internetwoche“, der Öffentlichkeit und Fachpublikum außerhalb Kölns erreicht. Die Steuergruppe versteht sich als Dienstleister für den Gesamtprozess. In diesem Sinne wird die Leitung und Geschäftsführung der Steuergruppe vom Amt des Oberbürgermeisters wahrgenommen. Hier ist auch der zentrale Ansprechpartner für das Gesamtprojekt „Internetstadt Köln“ als Schnittstelle nach außen und innerhalb der Stadtverwaltung angesiedelt.

### **AG Internet**

Innerhalb der Stadtverwaltung arbeiten die am Prozess beteiligten Dezernate sowie Dienststellen innerhalb der „AG Internet“ zusammen. Die Federführung für die AG Internet liegt beim Amt des Oberbürgermeisters. Den einzelnen Dezernaten

und Dienststellen obliegt die Federführung für ihre jeweiligen Fachinhalte im Rahmen des Projektes.

### **Kommunikation, Dokumentation und Information**

Die Module und die Steuergruppe dokumentieren unmittelbar, vollständig und leicht zugänglich im Internet. Die Dokumentationsform wird in den ersten Sitzungen von der Steuerungsgruppe (und damit auch den Modulen selbst) festgelegt. Die gewählte Dokumentationsform kann allen im Internet gängigen Möglichkeiten entsprechen (Video, Audio, schriftlich per Blog oder Wiki, öffentliche Facebook-Gruppe und anderes mehr). Die Stadtverwaltung bietet an, als Basis-Ressource eine Website einzurichten.

Um die Arbeit, die Ziele und die Ergebnisse des Projektes „Internetstadt Köln“ auch außerhalb der Stadt zu kommunizieren, wird die Verwaltung über die Steuergruppe zur kontinuierlichen Berichterstattung einen Newsletter produzieren. Das Gesamtprojekt dient zudem dem Stadtmarketing.

Die Verwaltung berichtet dem Rat der Stadt Köln regelmäßig über das Multi-Stakeholder-Projekt „Internetstadt Köln“. Federführender Fachausschuss ist der Ausschuss für Allgemeine Verwaltung, Rechtsfragen, Vergabe und Internationales (AVR). Unabhängig davon berichten die Fachverwaltungen über ihrer jeweiligen Projekte in ihren Fachausschüssen.

### **Themen-Module aus Sicht der Verwaltung**

Jeder Internet-Akteur oder Interessierte kann online oder während der Foren-Sitzungen Vorschläge für Themen-Module einbringen und dafür Partner suchen. Generell sind alle Handlungsfelder, die im Konzept unter den sieben Leitzielen beschrieben sind, aus Sicht der Verwaltung auch mögliche Themen-Module. Andererseits sind die benannten Handlungsfelder auch Teil des normalen Verwaltungshandelns, werden also entsprechend den vorhandenen Ressourcen auch dann von der Verwaltung bearbeitet, wenn sich im Rahmen des Multi-Stakeholder-Projektes kein Dialog- und Arbeitspartner findet. Die Verwaltung verpflichtet sich jedoch, auch bei solchen Projekten über ihre Arbeit und Fortschritte in diesen Handlungsfeldern transparent zu informieren. Zum Start des Projektes wird die Verwaltung zusätzlich noch die nachfolgend beschriebenen, weit fachübergreifenden Vorschläge für Themen-Module einbringen.

### **Verbesserung der Chancengleichheit**

Da die Kompetenz im Umgang mit dem Internet als gesamtgesellschaftliche Aufgabe gesehen werden muss und sie damit auch ein Aspekt der Chancengleichheit ist, muss auch jeder Kölner Bürgerin und jedem Kölner Bürger ein gleichberechtigter Zugang zu Internet, Anwendungen und Ausbildung ermöglicht werden. Immer mehr Funktionen der Gesellschaft, der Politik und der Verwaltungen werden im Internet abgebildet.

Diese Entwicklung und zugleich Anforderung könnte zukünftig Bürgerinnen und Bürger ohne Zugang, Menschen mit Bedenken, sich selbst im Internet zu bewegen, und ohne umfassende Kenntnis über die gesellschaftlich relevanten Nutzungsmöglichkeiten des Internets benachteiligen. Deshalb muss ein Konzept zur Unterstützung in diesem Sinne benachteiligter Mitbürgerinnen und Mitbürger diskutiert und entwickelt werden. Zielgruppenorientierte Werbung und Aufklärungskampagnen könnten in diesem Zusammenhang sinnvoll sein. Im Themen-Modul wären eine umfassende, zielorientierte Strategie und deren Umsetzung in der Praxis zu entwickeln.

### **Crowdsourcing**

Der Begriff beschreibt ein internetbasiertes Vorgehen, das in Themen-Blogs wie beispielsweise [andersdenken.at](http://andersdenken.at), [best-practice-business.de/blog](http://best-practice-business.de/blog) oder [visualblog.de/tag/crowdsourcing/](http://visualblog.de/tag/crowdsourcing/) auch mit „interaktiver Wertschöpfung“ beschrieben wird: Ein Unternehmen – oder die Stadt Köln – vergibt eine zu lösende Aufgabe durch öffentlichen Aufruf an eine nicht abgegrenzte oder definierte Gruppe oder ein Netzwerk mit der Bitte um Lösungsvorschläge. Die Teilnahme am Prozess ist freiwillig und ohne weitere Auflagen möglich. Unternehmen wie Starbucks, Tchibo, Sennheiser oder Fiat nutzen solche Verfahren zur Produktentwicklung oder -optimierung. Auch Wikipedia basiert auf diesem Prinzip. Zu klären wäre im Rahmen des Themen-Moduls, ob und welche Fragestellungen nach welchen Regeln innerhalb einer Stadtgesellschaft im Sinne einer interaktiven Wertschöpfung bearbeitet werden könnten?

### **Nutzung der Städtepartnerschaften**

Die Städtepartnerschaften sollen verstärkt zum kulturellen, wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Austausch insbesondere mit dem Blick auf das Thema Internet genutzt werden. Hier sind nicht nur Internet-Fachleute gefragt, sondern auch Menschen mit städtepartnerschaftlichen Erfahrungen.

### **Kulturförderung mit dem Internet**

Um die Gesamtheit des in Köln angebotenen Kunst- und Kulturspektrums in der Wahrnehmung der Bürgerschaft einerseits und des nationalen und internationalen Publikums nachhaltig zu stärken, werden Künstlerinnen und Künstler, die institutionalisierten und kommerziellen Kulturakteure sowie bestehende Kulturnetzwerke zur Mitarbeit in einem Themen-Modul eingeladen. Es sollen stärker noch als bisher Mittel, Methoden und Möglichkeiten des Internets zur Vermarktung der Kunst- und Kulturstadt erarbeitet werden. Mögliche Projekte könnten ein gemeinsamer Kulturkanal als Internet-TV („Köln-Kultur-Channel“) oder gemeinsame und konzentrierte Social-Media-Aktivitäten sein. Überdies kann das Internet auch – unter Berücksichtigung der Rechte Dritter - neue Vermarktungsebenen für die Bühnen, das Gürzenich-Orchester und die Museen bieten. Insofern hat das Thema nicht nur kulturelle, sondern auch komplexe finanztechnische und rechtliche Fachaspekte.

## 2. Das „Bildungsnetzwerk Internet-Kompetenz“

Der Ratsbeschluss zur „Internetstadt Köln“ fordert eine Offensive zur Verbesserung der Internetkompetenz in allen gesellschaftlichen Bereichen und Altersgruppen. Ein besonderes Augenmerk soll dabei auf Kinder, Jugendliche sowie Seniorinnen und Senioren gerichtet werden. Der Ratsauftrag macht deutlich, dass der technische, inhaltliche und soziale Zugang zu den modernen Informations- und Telekommunikations-Technologien sowie die Kompetenz im Umgang mit dem Internet gesellschaftlich hochrelevante Schlüsselfunktionen und -fähigkeiten sind. Zur Erreichung der Ziele sind die zuständigen Landesministerien einzubeziehen und darauf hinzuwirken, dass das Thema Internet breit differenziert noch stärker als bisher in die Lehrpläne der Schulen aufgenommen wird. In den weiterführenden Bildungsebenen muss Köln als Ausbildungs- und Wissenschaftsstandort im Bereich Internet gestärkt werden.

### Rahmenbedingungen

Von den Menschen in der Altersklasse 14 bis 29 Jahre nutzen 92 Prozent das Internet. Bei den 30- bis 49-jährigen sind es 90 Prozent und bei der Altersklasse von 50 bis 64 Jahren sind es immerhin noch 62 Prozent. Der „Digitale Graben“ bei der grundsätzlichen Internetnutzung liegt derzeit bei etwa 65 Jahren. Hier sinkt die Quote auf 32 Prozent<sup>8</sup>. Bei den über 70-Jährigen liegt die Quote nach dem aktuellen (N)ONLINER Atlas 2011 der Initiative D21 sogar bei nur rund 25 Prozent. Die Tendenz der Nutzung ist aber auch hier weiter steigend. Noch in 2010 konnte nach der genannten Studie gerade die Gruppe der ab 70-Jährigen noch ein überdurchschnittliches Wachstum verzeichnen<sup>9</sup>. Insgesamt ist zwar immer noch weniger als ein Viertel dieser Altersgruppe online, das Internet erreicht aber auch zunehmend die „älteren“ Bürgerinnen und Bürger.

### Überwindung des „Digitalen Grabens“

Dabei spielt nicht nur das „natürliche“ Nachwachsen in diese Alterstufe eine Rolle, sondern auch der „User Generated Content“ und das unmittelbare Feedback der Nutzerinnen und Nutzer, was zu einer ständigen Fortentwicklung der Anwendungen führt. Dies wiederum führt dazu, dass zunehmend nicht nur unterhaltende, sondern auch praxisorientierte und vor allem barrierearme Inhalte und Anwendungen entwickelt werden und das Internet beziehungsweise internetbasierte Dienste immer mehr fester Bestandteil des normalen und alltäglichen Lebens in allen Altersklassen wird.

Ziel von Entwicklung und Sicherung der Internetkompetenz ist also nicht nur die Überwindung der Trennung zwischen „Onlinern“ und „Offlinern“. Ziel ist insbesondere auch die Vermeidung beziehungsweise Überwindung von „Digital Inequality“. Dies hatte auch eine Initiative „Internet erfahren“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie zum Ziel, die Menschen in den

<sup>8</sup> Quelle: BITKOM-Studie „Connected Worlds“, ARIS Umfrageforschung, Basis: Bevölkerung ab 14 Jahren

<sup>9</sup> (N)ONLINER-Atlas 2011 – Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland – Studie der Initiative D 21, durchgeführt von TNS infratest

Fokus nahm, die das „Internet bislang nicht oder nicht kompetent genutzt haben und damit von den beruflichen und sozialen Chancen der digitalen Medien ausgeschlossen sind“<sup>10</sup>.

Entlang der Faktoren Alter, Bildung, Beschäftigung und Haushaltseinkommen manifestieren sich die größten Nutzungsunterschiede<sup>11</sup>. Die technische Hürde ist inzwischen eher als gering einzustufen. Die Wahrnehmung des realen Nutzens internetbasierter Anwendungen für die persönlichen Lebensumstände und die Vermittlung der notwendigen Kompetenz für einen sicheren und angemessenen Umgang mit internetbasierten Diensten und Anwendungen ist die umfassendere Herausforderung. Damit ist nicht nur die herkömmliche, browserbasierte Nutzung des Internets gemeint, sondern auch die Verhaltensweisen innerhalb sozialer Netzwerke, Communities, Instant-Messaging, (Micro-)Blogging oder der richtige Umgang mit E-Mail, Online-Games, Internet-Endgeräten sowie den eigenen Daten.

### **Lebensaufgabe Internet-Kompetenz**

Der Einstieg in die Lebensaufgabe Internet-Kompetenz ist heute schon im Grundschulalter Pflichtprogramm und Grundvoraussetzung für die gleichberechtigte Teilhabe an Bildung und sozialer Interaktion. Zum Teil gehört bereits für Kinder in dieser Phase der schulischen Bildung die Internet-Suche nach Begriffen zu den Hausaufgaben, zum anderen wird der spielerische Umgang mit Produkten oder Programmen aus der Internet-Welt genutzt, um Lernwillen und Wissbegierde herauszufordern.

Spätestens für Jugendliche und junge Erwachsene kommt dem sicheren und verantwortungsbewussten Umgang mit dem Internet in allen seinen Ausprägungen eine sehr bestimmende Bedeutung zu, sowohl im täglichen Miteinander als auch beim Zugang zu Schule, Ausbildung, Studium und Arbeitsmarkt. Viele, vor allem die großen Unternehmen, rekrutieren ihre künftigen Beschäftigten über Internetplattformen und schenken den Fähigkeiten im Umgang mit sozialen Netzwerken im Internet bei der Einstellungsentscheidung besondere Beachtung.

Im Alltag – auch in dem älterer Nutzerinnen und Nutzer – haben internetbasierte Anwendungen und vor allem Konsumangebote längst eine enorme Bedeutung erlangt. Da die Angebote und Anreize sehr weitgehend personalisiert sein können und über den Browser und das Smartphone direkt „im Haus“ platziert werden, ist die individuelle Bewegungsfähigkeit in der Online-Welt von entscheidender Bedeutung. Es ist zwingende Aufgabe der Gesellschaft, hier Angebote zu machen, mit denen die individuelle Chance auf „Waffengleichheit“ hergestellt wird.

Im Berufsleben ist die ständige Weiterentwicklung der Internet-Kompetenz inzwischen eine der grundlegenden Anforderungen – so wie der Umgang mit Computern und Office-Programmen in den letzten 30 Jahren die zwingend notwendige Fähigkeit jedes Büroarbeiters wurde. Es gibt keine Branche mehr, in der Unternehmen ohne kompetenten Umgang mit Internet-Technologie im Wettbewerb bestehen können. Auch die öffentliche Verwaltung ist in diesen

<sup>10</sup> <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Technologie-und-Innovation/Digitale-Welt/Digitale-Gesellschaft/internet-erfahren.html>

<sup>11</sup> Hannes Schwader, Präsident Initiative 21 und Geschäftsführer Intel GmbH im (N)ONLINER-Atlas 2011 – Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland – Studie der Initiative D 21, durchgeführt von TNS infratest.

Wettbewerb gestellt, weil in diesem Bereich der Daseinsvorsorge klare Standortvorteile generiert werden können. Allerdings leidet der öffentliche Sektor noch mehr als anderen Branchen unter Fachkräftemangel.

## **Fachkräftemangel**

Der Fachkräftebedarf in Köln ist enorm – und der Mangel ebenso. Vor allem in den Bereichen Web-Programmierung, Online-Marketing und Social-Media-Management werden Kräfte gesucht. Diese Fachlichkeiten werden durch die bestehenden Ausbildungsstrukturen, die sich durch die Ansiedlung von Medienunternehmen seit den 1980er Jahren etabliert haben, inhaltlich nur eingeschränkt bedient.

Die redaktionellen Tätigkeiten weisen zwischen „Old-Media“ und „New-Media“ noch große Ähnlichkeiten auf. Programmierung im Internetbereich jedoch unterscheidet sich in der Herangehensweise zum Teil ganz erheblich von herkömmlicher Software-Entwicklung. Im Internet und im Web sind völlig andere Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsketten möglich und etabliert. Und der Umgang mit Kunden, Dienstleistern und Beschäftigten erfordert heute eine neue Art der sozialen Fähigkeiten, Interaktion und Kommunikation. Praktisch alle lokalen Unternehmen sind in ihrem wirtschaftlichen Handeln in irgendeiner Form vom Internet betroffen. Den größtmöglichen Nutzen aus den vorhandenen Chancen zu erzielen und Risiken möglichst weit auszuschalten, setzt vor allem eines voraus – Menschen auf allen Hierarchien mit hoher Internet-Kompetenz.

Im Bereich der Aus- und Weiterbildung werden bei der IHK Köln zur Zeit 13 Berufe sowie 9 darauf aufbauende Weiterbildungen angeboten, die zum Zweig der Informations- und Kommunikationstechnik gerechnet werden. Die 13 Hochschulen Kölns bieten insgesamt 45 Studiengänge an, die einen Bezug zur weiter gefassten Informations- und Kommunikationstechnologie aufweisen.

Dass es dennoch an Fachkräften mangelt, könnte zum einen daran liegen, dass die Sichtweise auf die Branche derzeit – historisch bedingt - sehr weit gefasst ist. Tatsächlich umfassen die Ausbildungsberufe vom „Automatenfachmann/-frau“ über den „Fachangestellten für Medien und Informationsdienste“ bis zum „Kaufmann/-frau für Bürokommunikation“ ein erhebliches Spektrum, die in den genannten Berufsbildern mit Internet und Web nur am Rande zu tun haben. Andererseits könnte die Ausrichtung der Lehre zwar richtig umrissen, aber die Inhalte nicht an die schnellen Veränderungen des Internets angepasst sein. Innerhalb der 45 Studiengänge lehren nur eine Handvoll Internet-/Webtechnologien oder Internetwirtschaft oder befassen sich mit der sozialen, politischen oder volkswirtschaftlichen Wirkung des Internets. Die übrigen Fachbereiche beschäftigen sich sehr allgemein mit klassischen Medien, Design, Kommunikation oder auch allgemeiner Informatik.

## **Handlungsfelder**

Es ist deutlich, dass die Aufgabenstellung „Internet-Kompetenz“ äußerst vielschichtig ist, nur disziplin- und institutionenübergreifend bewältigt werden kann und mit der enorm schnellen Weiterentwicklung des zugrunde liegenden Phänomens mithalten muss. Zur Bewältigung der Aufgabe gibt es in Köln bereits

bemerkenswert viele unterschiedliche Ansätze und Aktivitäten, die entweder aus unmittelbarer Betroffenheit, aus institutioneller Zuständigkeit oder wirtschaftlichem Interesse entstanden sind. Es gibt zudem aktive und effiziente Netzwerke aus traditionellen Zusammenhängen heraus. Es fehlt jedoch an einer ebenso weit greifenden wie zusammenfassenden Netzstruktur, die für Köln mit hohem Anspruch an Zielorientierung, Verbindlichkeit und Entscheidungstempo wirkt und über Köln hinaus agiert.

### **„Bildungsnetzwerk Internet-Kompetenz“**

Ziel eines solchen Bildungsnetzwerkes wäre es, alle Akteure einzubinden und einen öffentlichen, transparenten Diskussions- und Entscheidungsprozess über Notwendigkeiten, Effizienzgewinne, Strukturverbesserungen, inhaltliche Zieldefinitionen im Bereich der „Internet-Kompetenz“ zu ermöglichen. Zugleich entstünde damit ein starker „Absender“, der für Köln auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene nachdrücklich und mit einheitlicher, klarer Linienführung agieren und akquirieren könnte. Die Gemeinschaftsaufgabe „Bildungsnetzwerk“ müsste im Kern von Wirtschaft, Gewerkschaften, Kammern, Stadt und Fachverbänden getragen und finanziert werden, stünde aber allen Akteuren im Thema offen. Die Stadt Köln würde anbieten, die Gründungs- und Startphase dieses Netzwerkes – mit den Schwerpunkten „Inhalte“, „Struktur“, „Regelwerk“ - in einem offenen Prozess zu betreiben und zu moderieren. Letztendlich würde sie im Netzwerk als ein gleichberechtigter Partner von (möglichst) vielen agieren.

### **Schulen auch inhaltlich „fit machen“ für das Internet**

Initiativen wie „Schulen ans Netz“ haben erfreulicherweise zwar mit viel Kapitaleinsatz für die Schulen eine Ausstattung mit Technik erbracht, die „pädagogisch begleitende Entfaltung der Fähigkeiten damit umzugehen wurde aber bisher eher nachrangig behandelt“<sup>12</sup>. Dies bestätigt auch eine aktuelle Sonderstudie im Rahmen des (N)ONLINER Atlas 2011 der Initiative D21<sup>13</sup>. Danach sind „Informations- und Kommunikationstechnologien zwar in der Schule angekommen – nicht aber im Unterricht“. Die befragten Lehrerinnen und Lehrer bewerteten die technische Ausstattung der Schulen durchaus als gut, geben jedoch an, dass sie die vorhandenen Möglichkeiten kaum nutzen.

Unbeschadet der unterschiedlichen Zuständigkeiten von Stadt und Land im Schulbereich hat die Stadt Köln das Interesse, den Schülerinnen und Schülern aller Schulformen, den Eltern und der Lehrerschaft die – privat wie öffentlich - angebotene, vielfältige und nach Zielgruppen durchdifferenzierte Weiterbildung im Bereich „Internet- und Medienkompetenz“ (Digital literacy) aktiv zu vermitteln. Dazu wird im Amt für Schulentwicklung eine zentrale Stelle eingerichtet, die

- innerhalb der Stadtverwaltung eine umfassende Bestandsaufnahme zum Thema vornimmt, in der Folge die Angebotslage steuert und koordiniert und die unterschiedlichen Akteure innerhalb der Verwaltung miteinander

<sup>12</sup> Aus der Studie Michael Rößner: Partizipation, Exklusion und Inklusion von jugendlichen Mediennutzern im Internet: Zur lebensweltlichen Relevanz der barrierearmen Zugänglichkeit

<sup>13</sup> „Bildungsstudie: Digitale Medien in der Schule“, Initiative D21

zielgerichtet vernetzt;

- die Stadt Köln aktiv im Bildungsnetzwerk Internet-Kompetenz vertritt und Input aus der Netzwerkarbeit in die städtische Schulentwicklung einbringt;
- Beratungs- und Wegweiserfunktionen für die verschiedenen Interessengruppen wahrnimmt und regelmäßig Fachtagungen initiiert für Akteure und Betroffene im Schulbereich;
- zentraler Ansprechpartner für Externe Organisationen ist.

### **Multimediales Lernen zur Stärkung der Kompetenz**

In einer modernen und zukunftsorientierten Bildungslandschaft ist der verstärkte Einsatz von mobilen Endgeräten (Notebooks und Tablet-PCs) sowie die Bereitstellung von webbasierten Angeboten zu Information, Interaktion und Kommunikation unabdingbar. In vielen Schulen ist allerdings ein stationäres Lernen mit sogenannten Desktop Geräten, Internetanbindung und eigenem Schulserver Realität. Der schulische Einsatz von Internet und Web findet hier überwiegend an stationären Computern in separierten Computerräumen statt. Nur dort steht für jeden Schüler ein Endgerät zur Verfügung. Es gibt wenig Raum für Flexibilität und Spontaneität. Solche statisch ausgerichteten Konzepte sind durch variable, bedarfsorientierte Lösungen abzulösen.

Neue Ausstattungskonzepte wie „bring your own device“<sup>14</sup> bieten konzeptionell, finanziell, organisatorisch und technisch eine Reihe von Vorteilen. Multimediales, kooperatives und kollaboratives<sup>15</sup> Lernen in vernetzten Umgebungen mit Entwicklungen wie Lernplattformen, WIKI´s, Sozial Networks, Active Boards, Smartphones, Tablet-PCs und iTunes-U sind nur einige Möglichkeiten, welche heute im Zusammenhang mit Lernen und zukunftsweisenden Lernkonzepten genannt werden. Gerade zum Beispiel Tablet-PCs eignen sich bestens für einen schulischen Einsatz. Sie arbeiten mit einem stromeffizienten Prozessor und verfügen somit über eine Akkuleistung, welche problemlos einen Schultag übersteht.

Der verstärkte Einsatz von mobilen Endgeräten wie Notebooks und Tablet-PCs in WLAN Umgebungen machen die Schule für alle zum Campus mit einem überall auf dem Schulgelände empfangbaren „Schul-WLAN“ und dem Zugriff auf webbasierte Dienste des Internets (unter anderem die Angebote der zentralen kommunalen Dienstleister). Führende Schulbuchverlage und eine Vielzahl alternativer multimedialer Anbieter wie Khan Academy, iTunes oder YouTube entwickeln zur Zeit in rasender Geschwindigkeit Softwareprodukte (Apps) und Lerninhalte, welche den Unterricht und damit auch Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer in einer bisher noch nicht bekannter Art und Weise unterstützen (Siehe auch Tallinn, Estland).

Die Stadt hat diese Herausforderungen bereits aufgenommen und entwickelt eine neue, erweiterte IT-Strategie für die Kölner Schulen. Das Amt für

---

<sup>14</sup> Frei übersetzt: Nutzung von privaten Geräten im dienstlichen/schulischen Umfeld

<sup>15</sup> Zusammenarbeit an einem gemeinsamen Projekt

Schulentwicklung hat zusammen mit dem Amt für Informationsverarbeitung zu diesem Zweck ein neues leistungsfähiges Kompetenzzentrum Schul-IT gegründet um die Vielzahl der neuen Lösungsansätze für die Kölner Schulen zu planen, implementieren und einen attraktiven Support zu leisten. In Zusammenarbeit mit dem LVR InfoKom hat die Stadt überdies bereits die Schulkomplettlösung NRW-Cockpit entwickelt, die verschiedene Dienste für Schüler, Lehrer, Eltern, Verwaltung und externe Schulpartner bereitstellt.

Die private Ausstattung der Schülerinnen und Schüler mit Notebooks und Tablet-PCs nimmt kontinuierlich zu. Es ist abzusehen, dass solche Geräte mittelfristig mit der gleichen Selbstverständlichkeit wie Smartphones und Taschenrechner zum festen Bestandteil einer Schultasche gehören werden. Es liegt nahe, diese Geräte auch im Unterricht zu nutzen. In der Folge dieser Entwicklung sind sozialverträgliche Beschaffungs- und Finanzierungskonzepte zu entwickeln, die einerseits den Interessen der Eltern, Schülerinnen und Schüler gerecht werden und andererseits einen geordneten Ablauf des Unterrichts gewährleisten. Die Nutzung privater Tablet-PCs fließt in diese Überlegungen ebenso ein wie beispielsweise von Fördervereinen geleaste Laptops.

Die Verwaltung wird einen Vorschlag machen, der die Kosten (Geräte, WLAN-Ausbau, zusätzliche Energieversorgung, Software-Implementierung), den Projektumfang (Pilotprojekte, Testphasen und Evaluierung) und die Form der Einbindung Dritter wie Land, Elternschaft, Wirtschaft und Ausbildungsträger beschreibt. Das Gesamtprojekt fließt im Übrigen auch ein in das „Bildungsnetzwerk Internet-Kompetenz“.

### **Geschlossene Kette der Aus- und Weiterbildung**

Zur Ausbildung geeigneter Fachkräfte muss der Ausbildungsmarkt eine geschlossene Kette von Ausbildungsgängen und Weiterbildungsmöglichkeiten in der Fachlichkeit „Internet“ bereitstellen. Somit sind nicht nur die allgemeinbildenden Schulen gefragt, sondern auch die Berufsschulen, Volkshochschulen, Universitäten und Fachhochschulen sowie die privaten Weiterbildungsanbieter. Außerdem sind einzubeziehen die korrelierenden Träger wie IHK und HWK, die in der Lage sind, neue Berufsfelder zu definieren und implementieren, sowie die Unternehmen selbst.

### **Game-Based Learning und Serious Games**

Spielend lernen – das ist der Ansatz von „Game-Based Learning“. Er bietet webbasierte, interaktive Lösungen, die Lerninhalte mittels Simulation von arbeitsrelevanten Prozessen vermittelt. Da insbesondere in jüngeren Zielgruppen Computerspiele wesentliche Bestandteile des Medienkonsums sind, lag es nahe, vergleichbare Ansätze zur Vermittlung von Lerninhalten zu nutzen – die Aufnahme des Wissensangebotes erfolgt in einem für die Zielgruppe relevanten und motivierenden Umfeld. Technologisch basiert also die Vermittlung des Lerninhalts auf erprobter und vor allem beliebter Spielemechanik.

Beim Thema „Game Based Learning“ spricht die Stadtbibliothek Köln bereits mit einem umfassenden Angebot ihre Zielgruppen an. Diese Form der

Kompetenzvermittlung könnte überdies in einem Pilotprojekt innerhalb des städtischen Ausbildungsbereichs erprobt werden. Vorstellbar ist auch die Nutzung der Technologie zur Wissensvermittlung auch in anderen Bereichen wie etwa bei den Museen.

### **Smart Media & ICT Institut Cologne**

Das geplante SMIIC Smart Media & ICT-Institute Cologne, das von der Wirtschaft gemeinsam mit der Stadt Köln, der Universität zu Köln und der IHK Köln gegründet werden soll, ist ein weiteres Element im Netzwerk Internetkompetenz. Der Standort Köln bietet in Kooperation mit weiteren Wirtschaftsunternehmen in NRW eine hervorragende Ausgangsposition, um im nationalen und internationalen Vergleich eines der leitenden und zukunftssträchigsten Institute zu diesen Themen zu beherbergen. Eine enge Kooperation mit dem „Haus der Innovationen“ wird angestrebt.

### 3. Open Government, „Digitale Bürgerdienste“, Partizipation

Der Ratsauftrag zielt auf eine Verbesserung des bestehenden Internetangebots und einen Ausbau der Onlineaktivitäten der Stadtverwaltung zur Steigerung der Bürgernähe und der Transparenz des Verwaltungshandelns. Dies soll unter anderem auch durch eine Steigerung der Nutzbarkeit, also beispielsweise die Vereinfachung und Vereinheitlichung der Strukturen, erreicht werden sowie durch die Realisierung barrierefreier Webseiten. Der Bedeutung des Internets als Informations- und Partizipationsinstrument für die Bürgerinnen und Bürger soll in besonderer Weise Rechnung getragen werden.

#### Rahmenbedingungen

Ende der 90-er Jahre wurden [www.koeln.de](http://www.koeln.de) als Köln-Portal und [www.stadt-koeln.de](http://www.stadt-koeln.de) als Verwaltungsportal unter dem Schlagwort „Digitale Stadt“ ins Leben gerufen. Die Bedeutung dieses Schlagwortes hat nicht an Wichtigkeit verloren, auch wenn es inzwischen durch Begriffe wie E-Government, OpenData, E-Participation und schließlich Open Government abgelöst worden ist. Den technologischen Neuerungen und den stetig steigenden Bandbreiten der letzten 13 Jahre haben beide Portale stets Rechnung getragen. Bürgernähe und Transparenz des Verwaltungshandelns sind hierbei, genauso wie die Barrierefreiheit der Webseiten, oberste Maxime. [stadt-koeln.de](http://stadt-koeln.de) ist bereits seit 2009 vollständig barrierefrei.

Monatlich nutzen rund 770.000 Bürgerinnen und Bürger [koeln.de](http://koeln.de) und etwa 500.000 Menschen das Internetangebot der Stadt Köln unter [stadt-koeln.de](http://stadt-koeln.de). Die Steigerungsraten bei diesen Nutzungszahlen entsprachen in den vergangenen Jahren den Steigerungsraten, die von jeweils aktuellen Studien der Europäischen Union sowie der Fernsehsender ARD und ZDF ermittelt wurden. Vergleichbar mit den Seiten der Stadtverwaltung Köln sind auch die Web-Angebote des Stadtwerke-Konzerns stetig angewachsen und die Nutzungsraten entsprechend gestiegen.

Die stärkste Nutzung und die größten Steigerungsraten weisen im städtischen Angebot der Bürgerservice mit seinen verschiedenen Produkten und einzelne Angebote wie beispielsweise Volkshochschule Online, Kfz-Wunschkennezeichen, Veranstaltungskalender, Verkehrskalender auf. Entsprechend der stark zunehmenden Nutzung der städtischen Webseiten und dem wachsenden Anspruch der Nutzerinnen und Nutzer erhöhte die Verwaltung kontinuierlich auch deren Informationsgehalt sowie der Umfang der angebotenen Dienste. Da auch die Informationen des städtischen Call-Centers auf der Wissensdatenbank im Internet basieren, ist das Internetangebot der Stadt die umfassende Informationsquelle für Kölnerinnen und Kölner.

#### Handlungsfelder

Zwei wesentliche Ziele sieht die Verwaltung für 2012. Zum einen wird der bisherige Kurs fortgesetzt, durch ständige Überarbeitung und Neujustierung sowie den Einsatz innovativer Technik die Nachhaltigkeit des städtischen Internet-

Angebotes weiter zu konsolidieren. Gleichzeitig ist die Verwaltung gefordert, die Ernsthaftigkeit des Dialoges mit den Bürgerinnen und Bürgern über konkrete Vorhaben unter Beweis zu stellen und damit deren Vertrauen und damit auch die Beteiligung zu fördern. Dies gilt insbesondere für die Bereiche Bürgerpartizipation, Anregungs- oder Störungsmanagement und Social Media.

Gleichzeitig ist im Ausbau des Internet-Angebotes durch eine Weiterentwicklung hin zu OpenData und mobilen Angeboten dem veränderten Nutzungsverhalten und den Ansprüchen der Bürgerinnen und Bürger Rechnung zu tragen. Diese werden inzwischen sehr deutlich geprägt durch die Verbreitung von Smartphones, durch das enorme Wachstum der App-Economy sowie die verstärkte gesellschaftliche Verankerung von Social Networks. Überdies steht die Transparenz kommunalen Handelns ganz oben auf der Forderungsliste.

Der ständige Erneuerungsprozess des Internets wird sich fortsetzen, es werden sich auch in Zukunft durch neue Technologien neue Möglichkeiten des Dialoges mit der Stadtgesellschaft und der Informationsvermittlung ergeben. Daraus erwachsen für die Verwaltung zunehmende Investitionsbedarfe im IT- und Internet-Bereich. Neben dem ständigen Aufwand der Prüfung von Einsatzmöglichkeiten und -notwendigkeiten neuer Technologien, wie beispielsweise mobile Angebote und Web-TV, ergeben sich auch jeweils technische Investitionen sowie ein wachsender Mehraufwand in der redaktionellen Aufbereitung der Informationen und in der Gestaltung der Dialoge in die Bürgerschaft.

### **OpenData-Portal**

Neben der informatorischen Grundversorgung mit Daten, ihrer Darstellung und Interpretation auf den Web-Plattformen der Stadt, wird die Verwaltung die verschiedensten Informationsbestände auch als Rohdaten schnell auffindbar, dauerhaft erreichbar und flexibel nutzbar als OpenData vorhalten. Da der politische Nutzen im Sinne von Partizipation und Transparenz, der wirtschaftliche Nutzen und der tägliche, individuelle Nutzen für die einzelnen Bürgerinnen und Bürger als erheblich einzuschätzen sind, wird in die Einführung eines OpenData-Portals auch der Stadtwerke-Konzern einbezogen.

Mit diesem Projekt wird Köln einen der umfangreichsten, kommunalen Datenbestände im Sinne von OpenData schaffen. Im Rahmen des Multi-Stakeholder-Projektes „Internetstadt Köln“ (siehe Punkt 1), werden Experten und Internet-Community zur Mitarbeit eingeladen. Zur Festlegung der rechtlichen Rahmenbedingungen, zur Sicherstellung datenschutzrechtlicher Vorgaben und Vorsorge gegen Missdeutungen und Fehlinterpretationen sowie dem Aufbau eines Veränderungsmanagements, wird die Stadtverwaltung bis Ende des 3. Quartals 2012 ein Konzept erarbeiten.

Im Zusammenhang mit öffentlicher Verwaltung und Regierung wird „OpenData“ zumeist als „Open Government Data“ bezeichnet und steht für den uneingeschränkt freien Zugang zu Verwaltungsdaten, die im Interesse der Allgemeinheit sind. Der Anspruch der Bevölkerung auf diesen Zugang ist durch vielfältige Bundesgesetze und EU-Richtlinien verankert. Um das ausreichende Maß an Zugänglichkeit zu erfüllen, müssen die Daten nach folgenden Prinzipien betrachtet werden: Vollständigkeit, Primärquellen, zeitliche Nähe, leichter Zugang,

Maschinenlesbarkeit, Diskriminierungsfreiheit, Verwendung offener Standards, Lizenzierung, Dauerhaftigkeit und Nutzungskosten. Die größte Hürde der Umsetzung in den öffentlichen Verwaltungen besteht in den zu vollziehenden Paradigmenwechseln im Sinne von:

- Geheimhaltung - wobei bisher galt, dass alle Daten geheim sind, solange sie nicht ausdrücklich als öffentlich gekennzeichnet sind. Zukünftig gelten alle Daten als öffentlich, die nicht ausdrücklich als geheim gekennzeichnet sind.
- Umfang und Zeitpunkt der Veröffentlichung - wobei bisher galt, dass Daten von einzelnen Behörden selbstbestimmt veröffentlicht werden oder nur auf Anfrage Einsicht gewährt wird. Zukünftig werden alle Daten, die keiner berechtigten Datenschutz- oder Sicherheitsbeschränkung unterliegen, im vollen Umfang und zeitnah veröffentlicht.
- Nutzungsrechte – wobei bisher galt, dass Daten nur zum privaten Gebrauch zur Einsicht freigegeben werden und weitere Nutzungsrechte unter Vorbehalt von Fall zu Fall gewährt werden. Zukünftig sind alle Daten grundsätzlich für jedermann und für jeden Zweck (kommerziell, Weiterverarbeitung, Weiterverbreitung) ohne Einschränkungen kostenfrei nutzbar.

Innerhalb des geplanten Konzeptes, wird die Stadtverwaltung mit den stadtnahen Gesellschaften mittelfristig auch ein Konzept zur Umsetzung einer koeln-API (Schnittstelle) erarbeiten, die in Stufe 2 umgesetzt werden soll.

Unabhängig von den strategischen Klärungsbedarfen kommen nach einer ersten Prüfung der vorliegenden Rohdatenformate zu einer ersten Veröffentlichung im Sinne des OpenData-Konzeptes in Frage: Haushaltsdaten, Wahlergebnisse, Ratsinformationen, Baumaßnahmen und bereits öffentlich verfügbare Daten.

Grundsätzlich können weitere, nicht dynamische Daten aus den Bereichen Stadtgebiet und Flächennutzung, Bevölkerung und Haushalt, Gesundheit und Soziales, Bauen und Wohnen, Verkehr, Wirtschaft, Arbeit und Tourismus, Bildung und Ausbildung, Kultur, Freizeit und Sport, Politik, Finanzen, Sicherheit und Ordnung mittelfristig in jeweils zu definierender Weise bereitgestellt werden. Ziel ist es darüber hinaus, dynamische Daten wie beispielsweise aus den Bereichen Verkehr oder Wartezeiten im öffentlichen Service mittelfristig anzubieten.

Zur kritischen Auseinandersetzung und zur Handlungsgrundlage für das OpenData-Thema empfehlen sich folgende Links:

- <http://www.zeppelin-university.de/deutsch/lehrstuehle/ticc/TICC-101203-OpenGovernmentData-V1.pdf>
- <http://collaboratory.de/initiative-02-abschlussbericht>
- <http://daten.berlin.de>
- <http://data.wien.gv.at>
- <http://www.nyc.gov/html/datamine>
- [http://de.wikipedia.org/wiki/Open\\_Government\\_Data](http://de.wikipedia.org/wiki/Open_Government_Data)

## **Geräteunabhängige Darstellung - Mobile Angebote-Apps**□

Ein Hauptaugenmerk gilt dem Aufbau eines mobil optimierten Internetportals. Für Smartphones, Tablet-PCs und TVs sind alle Informationen mobil optimiert nutzbar zu machen, insbesondere aus den Bereichen Aktuelles, Verkehrslage und Bürger-Service. In 2012 wird die Verwaltung eine Konzeption für die geräteunabhängige, offene Struktur des Contents erarbeiten, die auch die Umsetzung für zukünftige Entwicklungen im Internet möglich macht.

Im Zusammenhang mit dem oben erläuterten Konzept OpenData erarbeitet die Verwaltung derzeit zusammen mit den stadtnahen Gesellschaften ein Konzept zur Umsetzung eines Ansatzes „KölnerApps“, der die Serviceangebote der einzelnen Partner zielgruppenorientiert zu einzelnen mobilen Angeboten zusammenfasst. Hauptziel ist es, neben dem mobilen Informationsangebot erweiterte Funktionalitäten anzubieten und damit einen Mehrwert im Service und bei der Bürgerbeteiligung zu schaffen.

Der Ansatz „KölnerApps“ und seine Service-Angebote wird – insbesondere mit Blick auf die Prioritätensetzung - auch eines der wichtigsten Themen für das Multi-Stakeholder-Projekt „Internetstadt Köln“ (siehe Punkt 1) sein. Die Verwaltung wird in diesem Zusammenhang auch einen stadtweiten Wettbewerb um Ideen für und die Umsetzung von „KölnerApps“ prüfen.

Die angestrebten, erweiterten Angebote reichen vom Setzen von Favoriten bei Veranstaltungen, über das individuelle Zwischenspeichern von konkreten Anliegen und Ansprechpartnern beim Kontakt mit der Verwaltung bis hin zu Störungsmeldungen und einer webbasierten Anliegenverfolgung über den Stadtplan. Die Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger über solche geodatenbasierten Angebote spielen beispielsweise bei dem Thema „Sauberkeit in der Stadt“ eine große Rolle, weil sie verknüpft werden können mit einem Leistungsversprechen der öffentlichen Verwaltung, dessen Einhaltung unmittelbarer öffentlicher Kontrolle unterliegt.

Entwickelt wird derzeit bereits ein Dienst, über das die Suche nach freien Kindergartenplätzen komfortabler als bisher abgewickelt werden kann. Auch hier ist letztlich die geodatenbasierte Einbindung in einen Stadtplan mit Umkreis-Suche angestrebt, wie es sie bereits für einige Bereiche gibt.

## **Authentizität des Absenders**

Der klare und eindeutige Absender mit einheitlicher Adresse ist ein zentrales Element der städtischen Online-Dienste und bürgt für die Authentizität des Angebotes. Neben der Auffindbarkeit in großen Suchmaschinen ist die Reichweite eines Angebotes auch weiterhin von einer eindeutigen Absenderadresse abhängig. Mit der Einführung der neuen TopLevel-Domains (TLD) .koeln beziehungsweise .cologne ergeben sich in diesem Zusammenhang neue und weitreichende Ansätze. Eine konzeptionelle Neuausrichtung der städtischen Internet-Aktivitäten wird 2012 in Zusammenarbeit mit dem Betreiber der neuen TLD´s erarbeitet.

Zur Verbesserung und Weiterentwicklung des gesamten Stadtmarketings werden die Optimierungsschritte im Domainbereich und in den Online-Diensten auch mit dem Prozess zur Schaffung einer neuen „Marke Köln“ abgestimmt.

## **Social Media**

Zur Steigerung der Bürgernähe und der Transparenz des Verwaltungshandelns wird die Verwaltung ab dem 1. Quartal 2012 verstärkt Social Media für ihre Kommunikation und den Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern nutzen. Die Nutzung aktueller Sozialer Netzwerke wie Facebook, Twitter oder Google+ und anderer Anbieter ist eine notwendige und auf Dauer angelegte neue Aufgabe. Die zentrale Präsenz der Stadt Köln in diesen Netzwerken ist – unabhängig von bestehenden, aufgabenorientierten Einzelpräsenzen - tagesaktuell zu pflegen.

Neben dem verbesserten Service ist die Nutzung von Social Media insofern gerade bei Schadensfällen und insbesondere bei Großschadensereignissen von großer Bedeutung. Hier kann die Verwaltung unmittelbar, neben allen anderen verfügbaren Medien, schnell und mit zentralen Aussagen über Problemlagen und die gebotenen Verhaltensweisen informieren. Insbesondere die Atomkatastrophe im japanischen Fukushima hat gezeigt, dass im Internet mittlerweile weite Bevölkerungskreise ausschließlich über die sozialen Netze erreichbar sind. Ohne städtische Präsenz in diesen Netzen entwickelt sich auf dieser Kommunikationsebene eine intensive Diskussion Betroffener ohne konkrete und gegebenenfalls korrigierende Auskünfte und Informationen der Stadt und ihres Krisenstabes.

## **E-Participation**

Im Bereich elektronischer Beteiligungsverfahren ist Köln deutschlandweit führend. Neben dem international prämierten Kölner Bürgerhaushalt hat auch die Umsetzung der 1. Stufe der Lärmaktionsplanung nach EU-Vorschriften ein nachhaltiges Ergebnis erzielt. Die Anforderungen an die Gestaltung wirksamer Bürgerbeteiligungsverfahren sind seit der deutschlandweiten Diskussion um Stuttgart 21 wahrnehmbar gestiegen. In Köln hat dies auch die Einwohnerbefragung zum Ausbau des Godorfer Hafens gezeigt. Breite, frühzeitige Information und die Konsultation der Bürgerschaft führen zu einer breiteren, versachlichten und stadtweiten Diskussion strategischer Infrastruktur-Projekte.

Die elektronische Bürgerkonsultation über das Internet schafft dazu neben den klassischen Bürgerversammlungen eine weitere niedrighschwellige Möglichkeit der Bürgerbeteiligung. Nach den Pilotprojekten „Bürgerhaushalt“ und „Lärmaktionsplanung“ sind inzwischen mit einer im Stadtvorstand beschlossenen Konzeption die Voraussetzungen geschaffen worden, diese elektronische Bürgerbeteiligung passgenau auf weitere Beteiligungsformate übertragen zu können. Dabei kann auf eine vorhandene Technologie und auf ein erprobtes Vorgehensmodell zurückgegriffen werden. Festgelegt ist auch das Verfahren, wie Projekte mitsamt den notwendigen Ressourcen angemeldet werden.

Künftig könnten damit bei Bedarf auch Verfahren zu Themen der Stadtentwicklung, der sozialen Infrastruktur oder im Bildungs- und Kulturbereich

unterstützt werden und als Konsultationen durchgeführt werden. Das Verfahren kann auch als Instrument für kleinere Konsultationen eingesetzt werden, um in überschaubaren Projekten Anregungen, Lob oder Kritik der Bürgerschaft abzufragen. Es ist damit also sowohl geeignet für stadtweite als auch für kleinräumigere Verfahren, etwa zur Bauleitplanung oder Quartiersgestaltung.

Konkret wird als nächste Anwendung eine Beteiligungsplattform für das Thema Klimaschutz und Smart-City realisiert. Das von der Stadtverwaltung und der Rheinenergie AG gemeinsam geplante, umfassende Vorhaben zum Klimaschutz in Köln soll mit einer umfassenden Einbindung von Bürgerschaft, Institutionen und Verbänden einhergehen. Diese breite Diskussionsebene soll einerseits zu einer tiefgehenden Diskussion der geplanten Projekte führen und andererseits aus einer breiten Beteiligung neue Ansätze und Ideen zum Thema gewinnen.

### **Bürgerarchiv lädt zur Mitarbeit im „Digitalen Lesesaal“ ein**

Ein webbasierter "Digitaler Lesesaal" ermöglicht den Bürgerinnen und Bürgern über das Internet einen unkomplizierten Zugriff auf die öffentlich zugänglichen Archivalien des Historischen Archivs. Im Vordergrund steht dabei nicht nur der reine Webzugriff, sondern vielmehr auch die interaktive Einbindung von fachkundigen und fachlich interessierten Bürgerinnen und Bürgern, sowie Wissenschaftlern. Dies geschieht durch konsequente und von der DFG geförderte Nutzung von Web 2.0-Technologien. Im Sinne einer Online-Community werden Bürgerinnen und Bürger mit dem Archiv vernetzt und damit eine neue Identität mit dem „Gedächtnis der Stadt Köln“ geschaffen.

Somit bietet der nach der Katastrophe des Einsturzes notwendige Wiederaufbau des Historischen Archivs auch die Chance für einen inhaltlich-fachlichen Neubeginn dar: Den Wiederaufbau des Archivs als "Archiv der Zukunft", basierend auf den Mitteln modernster Informationstechnologie, offen für jede Bürgerin und jeden Bürger, sei es "konventionell" im Archiv vor Ort, im "Digitalen Lesesaal" des Archivs oder "virtuell" über das Internet.

### **Open Government erweitert E-Government**

Der IT-Planungsrat des Bundes und der Länder hat in seiner dritten Sitzung am 24. September 2010 in Berlin die angekündigte Nationale E-Government-Strategie (NES) beschlossen. Mit dieser Strategie haben sich Bund, Länder und Gemeinden zum ersten Mal darauf verständigt, wie die elektronische Abwicklung von Verwaltungsangelegenheiten über das Internet weiterentwickelt werden soll.

Schlussendlich betont die NES die Notwendigkeit, deutsche Lösungen stärker in Richtung Europa zu orientieren. Dieses Vorgehen hat aus Sicht der Stadt Köln sowohl unter wirtschaftlichen als auch strategischen Aspekten eine besondere Bedeutung. Verfolgt man diesen Ansatz, ist im Bereich der IT- und Internetprojekte für künftige Anwendungen der Einsatz, zumindest aber die Prüfung offener und frei verfügbarer Lösungen (Open Source) zwingend geboten. Dies dient zum einen der geforderten Transparenz und gewährleistet zum anderen eine – auch europaweite – Interoperabilität zur Vermeidung von sogenannten Lock-in-Effekten.

Die Verwaltung prüft bis Ende des 2. Quartals 2012, welche Internet-Dienste als Modellprojekt in diesem Sinne, also mit einem interoperablen, offenen und frei verfügbaren System, kurzfristig abgebildet und erprobt werden können. Die Verwaltung klärt zudem bis Ende des 2. Quartals 2012 mit den Stadtwerken, welche Maßnahmen diese zur Optimierung ihrer internen Betriebsabläufe mit Hilfe von Internettechnologien planen, wie sie künftig mit den Bürgerinnen und Bürgern kommunizieren, wie sie diese in ihre Prozesse einbinden wollen und in welcher Zeit die Vorhaben realisiert werden sollen. Ziel ist es, den Bürgerinnen und Bürgern in Bereichen mit gemeinsamen Schnittstellen abgestimmte und für die Nutzung optimierte Internet-Dienste anzubieten.

### **Livestream aus dem Rat**

Der Rat hat die Verwaltung am 20.05.2010 beauftragt, die rechtlichen und technischen Voraussetzung sowie die haushaltsmäßigen Auswirkungen für eine Übertragung des öffentlichen Teils der Rats- und Ausschusssitzungen zu prüfen. Die Verwaltung hat ein entsprechendes Konzept erstellt, das zur Zeit schlussabgestimmt wird.

### **Personal und Finanzen**

Die Neujustierung und Ausweitung der städtischen Internet-Aktivitäten hat Konsequenzen in der personellen und finanziellen Ausstattung. Nur ein Teil des zusätzlichen Personalaufwandes kann durch neue Prioritätensetzung bei der Aufgabenerledigung eingelöst werden. Die gesamtstädtisch angelegte Projektfinanzierung erfordert darüber hinaus ein zusätzliches Budget.

## 4. Unterstützung der Internetwirtschaft

Mit dem Ratsbeschluss wird die "Unterstützung von Internetunternehmen und Startups im Rahmen der Wirtschaftsförderungsaktivitäten" gefordert, um „Unternehmensgründer und mögliche Kooperationspartner an den Standort Köln zu binden.“ Die Internetwirtschaft<sup>16</sup> rückt damit als eigenständige Branche in den Fokus der städtischen Wirtschaftsförderung. Im Gegenzug verstärkt das Schwerpunktthema "Internetstadt Köln" den aktuell eingeleiteten Prozess zur Entwicklung der „Marke Köln“ um ein zukunfts- und wachstumsstarkes Segment, das auch international ein starkes Signal für das moderne und innovative Image der Stadt ist.

Köln wird damit ein interessanter Standort für innovative, junge Unternehmen und zugleich ein attraktiver Lebensort für die hoch qualifizierten Unternehmer, Freiberufler und Beschäftigten der Generation Internet. Der Berufs- und Lebensorientierung dieser Zielgruppe entspricht und dient auch das auf breite Kooperation in der Stadtgesellschaft angelegte Multi-Stakeholder-Projekt "Internetstadt Köln".

### Rahmenbedingungen

Rund die Hälfte<sup>17</sup> von befragten Entscheidern aus den Branchen Öffentliche Sicherheit, Bildung, Automobil-Verkehr-Transport, Banken-Versicherungen, Gesundheit, Energiewirtschaft, Öffentliche Verwaltung, Produzierendes Gewerbe und Einzelhandel gehen von einer großen oder sehr großen Veränderung ihrer Branche durch Internet- und Kommunikationslösungen in den nächsten fünf Jahren aus. Dieser Katalyseffekt kann als seriöses Anzeichen dafür gewertet werden, dass internetbasierte Technologien für die Gesamtwirtschaft ein systemrelevantes Querschnittsthema darstellen.

Der Einsatz von Internet-Technologie gewinnt aber nicht nur im direkten Unternehmenszweck zunehmend an Bedeutung. In bestimmten Bereichen der Wirtschaft und Gesellschaft nehmen der Einsatz von Crowdsourcing, der Auslagerung von Unternehmensaufgaben auf die Intelligenz und Arbeitskraft einer Vielzahl von Freizeitarbeitern ins Internet, und von Crowdfunding, einer Methode der Fremdkapitalversorgung durch eine anonyme Masse von Geldgebern, stark zu. Gleichzeitig verändert sich die Art und Weise wie sich Unternehmen intern organisieren, miteinander kooperieren und ihren Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern eine flexible und mobile Arbeitsweise ermöglichen (siehe auch Punkt 6 „Neue Arbeits- und Lebensmodelle“).

Die Entscheider in den befragten Unternehmen gehen davon aus, dass die Bedeutung von virtueller Kooperation mit Hilfe von Web- und Video-Konferenzen, Instant-Messenger-Diensten, Private-Social-Networks oder Unified-Communications in den kommenden fünf Jahren um 18 Prozentpunkte auf einen

<sup>16</sup> Entsprechend „Statistisches Bundesamt, Klassifikation der Wirtschaftszweige“ die Unternehmen, die ihre Wertschöpfung im Bereich der Telekommunikation, der Erbringung von Dienstleistungen in der Informationstechnologie oder mit Informationsdienstleistungen betreiben (siehe auch Punkt 8).

<sup>17</sup> Deutsche Telekom AG, 2010, Life\*2, S. 42

Anteil von 67 Prozent<sup>18</sup> steigen wird. 55 Prozent sagen, dass die Zeit bis zur Markteinführung ihrer Produkte („Time-to-Market“) durch einen verstärkten Einsatz deutlich verkürzt werden könnte.

Schon aus diesen Aussagen lässt sich ableiten, dass eine gezielte Förderung von Web-, Internet- und Kommunikationstechnologien sowie der Internetwirtschaft einen bestimmenden Einfluss auf die Fähigkeit einer lokalen Wirtschaft zur Weiterentwicklung und erfolgreichem Wettbewerb hat. Ein zweiter Faktor kommt maßgeblich hinzu: Der hohe Wert der Internet-Technologie und -Wirtschaft als Image prägender Positivfaktor für eine Stadt, die im demografischen Wandel nicht ausschließlich im Bevölkerungssegment 60plus wachsen möchte.

Und schließlich: Seit 2008 leben weltweit mehr Menschen in Städten als auf dem Land. Städte sind wohl die Orte, an denen Zukunft stattfindet – aber das gilt lange nicht für alle Städte. Als Zukunftsgarant Nummer 1 gelten Investitionen in Bildung („Hard- und Software“) und in wissensbasierte Industrien und Dienstleistungen. Für letztere steht die Internetwirtschaft mit ihrem hohen „Like it“-Faktor für Menschen zwischen 14 und 30 Jahren.

Köln hat in diesem weltweiten Konkurrenzkampf um Menschen, Talente, Unternehmen und Zukunft gute Ausgangsbedingungen:

- Die Medienwirtschaft mit ihrem hohen Kreativpotential ist seit Jahren bereits Kölns prägendes Markenzeichen. Seit langem stehen dafür als weit über NRW hinaus reichende Signale das Medienforum NRW, die Cologne Conference und als Beratungsgremium für die Stadt der „Medien- und IT-Rat Köln“.
- Bereits heute verfügt Köln mit seinem hochleistungsfähigen Glasfasernetz (siehe auch Punkt 5 „Ausbau der Internet-Infrastruktur“) über eine der bestausgebauten Internet-Infrastrukturen Europas. In Deutschland behauptet Köln die Führungsposition.
- Mit der Messe „Gamescom“ samt Konferenz und Festival ist zudem in Köln das weltweit größte Messe- und Eventhighlight für interaktive Spiele und Unterhaltung beheimatet. Hier wurden 2011 die Trendthemen interaktiver Unterhaltung präsentiert: mobile Spiele, Online- und Browser-Games sowie die nächste Generation der Bewegungsspiele und das Gaming in 3D.
- Mit mehr als 11.000 Unternehmen (Juli 2010) ist nach Einschätzung der Industrie- und Handelskammer zu Köln (Branchenprofil Informations- und Kommunikationswirtschaft) der Kölner Wirtschaftsraum einer der führenden Informations- und Kommunikationsstandorte in Deutschland. Von diesen Unternehmen zählte die IHK 5.928 für die Stadt Köln.
- Mit der „dmexco“ ist seit 2009 die bedeutendste Messe für Digital Marketing in Köln beheimatet. Seit 2010 präsentiert sich dort die Stadt Köln im Verbund mit dem Land NRW. Ebenfalls seit 2010 findet die „Kölner Internetwoche“ mit Veranstaltungen aus und in der Kölner Internetwirtschaft statt, zu deren Auftakt der Oberbürgermeister Kölns

---

<sup>18</sup> Deutsche Telekom AG, 2010, Life\*2, S. 30

Internet-Akteure im Rathaus empfängt. Die Stadt unterstützt überdies den von der IHK Köln seit 2010 veranstalteten „cologne IT summit“.

- Köln ist Sitz einer Reihe von Verbänden und Institutionen der Medien- und Internetwirtschaft (siehe Punkt 8 „Daten und Informationen zum Thema“), die Köln regelmäßig mit Veröffentlichungen und Positionen als „Internetstadt Köln“ in die Schlagzeilen und Suchmaschinen bringen.

Köln hat allerdings auch eine Reihe von Problemfeldern, für die so schnell und weitgehend wie möglich Lösungen entwickelt werden müssen:

- Das große Potential der Wachstumsbranche „Internetwirtschaft“ ist öffentlich zu wenig präsent. „Internet“ wird häufig noch schlicht zur traditionell bekannten „Medienbranche“ subsumiert. Das Internet betrifft jedoch alle Branchen und Wirtschaftszweige, eine einseitige Zuweisung zu einzelnen klassischen Branchenbegriffen wie der Medienwirtschaft wird der Bedeutung der digitalen Entwicklung, die über den Themenfokus „Internetstadt Köln“ weiter voran getrieben wird, nicht gerecht.
- Es ist selbstkritisch festzustellen, dass die Internetwirtschaft bislang nur eine Nebenrolle bei der Vermarktungsaktivitäten der Stadt spielt. Da sind Konkurrenzstädte wie Berlin, Hamburg oder München besser aufgestellt, aber als Hauptstadt, Land beziehungsweise Landeshauptstadt auch mit deutlich besseren Möglichkeiten ausgestattet.
- Für Köln und für die Region fehlt eine transparente Erhebung von Kennzahlen, die den Internet-Standort in Anzahl der Unternehmen, Umsatz, und Beschäftigten differenziert und exakt abbildet.
- Es gibt einen deutlichen Mangel an Fachkräften im Bereich „Internet“. Es fehlen konkret Internet-orientierte Angebote im Ausbildungs- und Weiterbildungsbereich. Es fehlt an Werbeaktivitäten, über die Fachkräfte für den attraktiven Internet-Standort Köln gewonnen werden könnten.
- Sehr viel stärker als bisher muss die Bedeutung des Internet-Standortes Köln nach außen, aber auch innerhalb der Stadt und der Region kommuniziert werden. Die vielfältig vorhandenen Einzelprojekte werden nicht in einer Darstellung gebündelt, ihr Nutzen für Bürgerschaft und Wirtschaft wird nicht dargestellt.
- Die Vernetzung von Akteuren der Internetwirtschaft findet fast nur über Eigeninitiativen aus der Branche statt. Es gibt kein Angebot der Stadt, das als interessensneutrale, diskriminierungsfreie und transparente Plattform für Networking im Sinne der Internetstadt Köln dienen könnte.

## Handlungsfelder

Die Ausrichtung städtischer Wirtschaftsförderung auf die Internetwirtschaft als eigenständiger Branche mit differenzierten Ansprüchen an die Stadt muss formal und inhaltlich eingelöst werden. Organisatorisch bedeutet dies, dass die Stabsstelle für Medien künftig als „Stabsstelle für Medien- und Internetwirtschaft“

im Wirtschaftsdezernat die Aktivitäten der städtischen Wirtschaftsförderung im Rahmen des beim Oberbürgermeister angesiedelten Gesamtprojektes „Internetstadt Köln“ steuert und ihre Teilprojekte betreibt.

### **Datenerhebung „Internetwirtschaft“**

Die Stadt wird in regelmäßigen Abständen Kennzahlen erheben lassen, die den Internet-Standort in Anzahl der Unternehmen, Umsatz, und Beschäftigten differenziert und exakt abbilden. Dabei sind durch Zusammenarbeit mit anderen Institutionen Doppelarbeit und die Entstehung konkurrierender Zahlenwerke zu vermeiden.

### **Nutzungsatlas „Internet“**

Die Stadt ermittelt in Köln themenbezogen die öffentliche und wirtschaftliche Nutzung des Internets und stellt sie georeferenziert in Form eines Internet-Atlas dar. Darzustellen ist insbesondere die Versorgungsdichte mit schnellem Internet. Über den Atlas werden Stärken, zu korrigierende Schwächen und Marktchancen des Standortes Köln transparent.

### **„Internetstadt Köln“ als Teil des Stadtmarketings**

Die "Internetstadt Köln" bereichert als eigenständiges, zukunfts- und wachstumsstarkes Segment den Markenbildungsprozess und das Stadtmarketing. Damit wird auch international ein wichtiges Signal für das moderne und innovative Image Kölns gesetzt. Dies dient der Pflege der ortsansässigen Unternehmen, der Ansiedlung neuer Unternehmen und der Anwerbung von Fachkräften für den Standort Köln.

### **Marketingarbeit für die Internetwirtschaft**

Speziell für die Branche Internetwirtschaft werden eigene Marketing-Projekte und -Events aufgelegt. Dies geschieht in – auch finanzieller - Kooperation mit der Internet-Branche. Das Land ist möglichst in diese Aktivitäten einzubeziehen. Zu diesen Projekten gehört auch die werbende Präsenz der Stadt zusammen mit Internet-Unternehmen als feste Einrichtung auf allen Kölner Messen, auf Mittelstandskongressen in Köln sowie auf bedeutenden deutschen und europäischen Internet-Messen. In die Marketing-Aktivitäten werden auch Messe, Flughafen, Stadtwerke-Konzern, Kammern, Hochschulen und gegebenenfalls Fachbereiche wie beispielsweise die Kliniken einbezogen.

### **Internet-Messe, Internet-Woche, Internet-Festival**

Die „dmexco“ hat sich als Kölner Internet-Messe etabliert und wird von der Stadt unterstützt. Stadt und Land stellen dort ihre Aktivitäten vor und werben für den Internet-Standort Köln. Am Stand der Stadt wird auch Startups und jungen Unternehmen die Möglichkeit zur Präsentation geboten. Möglichst gleichzeitig mit

der Messe findet die „Kölner Internetwoche“ statt. Die Stadt engagiert sich dazu mit Marketingbeiträgen. Mittelfristig wird als drittes Element ein Internet-Festival ins Leben gerufen, mit dem die Bedeutung des Themas Internet auch der Bevölkerung und externen Besuchern vermittelt werden soll.

### **„Haus der Innovationen“ für den Know-how-Transfer**

Die Stadt Köln wird in Zusammenarbeit mit Internet-Verbänden und den Kölner Kammern im Rahmen des für Köln geplanten „Hauses der Innovationen“ ein Forum bieten, in dem regelmäßig Unternehmen, Hochschulen, Institutionen und Behörden als Internet-Akteure mit neuen internet- und webbasierten Technologien und Prozessen sowie Produkten präsentieren können. Das Internet-Forum im Haus der Innovationen dient überdies als Branchen- und Communitytreffpunkt dem Networking. Ein fester Bestandteil wird auch die Vorstellung von Nichtkölner Internet-Akteuren sein. Angesprochen werden über das Forum insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen sowie Endverbraucher, die damit die Chance nutzen können, das Internet – über die Mail hinaus - als gewinnbringende Technologie zu entdecken.

### **Kölner CoWorking-Atlas**

Die Verwaltung bearbeitet bereits den Ratsauftrag, zu prüfen, mit welchen Maßnahmen sie die neuen Arbeitsmöglichkeiten in CoWorking-Spaces, Bürogemeinschaften und Business-Centern in Köln unterstützen kann. Dabei wird sie auch die Möglichkeiten darstellen, inwieweit die bestehenden Gründer- und Innovationszentren in Köln diese Arbeitsform einbeziehen und unterstützen können. Die Kölner Angebote für diese spezielle Büroform sollen mittelfristig über einen Kölner „CoWorking-Atlas“ publiziert werden. (siehe auch Punkt 6 „Neue Lebens- und Arbeitsmodelle“)

### **Intensivierung der Aus- und Weiterbildung**

Um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken, wird die Stadt in Zusammenarbeit mit Kammern, Bildungseinrichtungen und Hochschulen auf eine Ausweitung der Kapazitäten hinwirken. Zudem müssen die Inhalte bestehender Ausbildungsgänge überprüft und gegebenenfalls optimiert werden. Die Volkshochschule kann zusätzliche niedrighschwellige Angebote für Beschäftigte in kleinen und mittleren Unternehmen anbieten, die sich nicht fit genug fühlen für die Nutzung von Internet-Anwendungen (siehe auch Punkt 2).

### **Mehr CDMA-Taxen mit Surfschein**

Die Stadt wird darauf einwirken, dass noch mehr Taxen einen attraktiven Telekommunikationsdienst nutzen, den NetCologne über sein Mobile SpeedNet anbietet: Die Fahrgäste können während der Fahrt im Taxi mit einem WLAN-fähigen Endgerät (Smartphone, PDA, Laptop, Tablet-PC, Netbook, iPod oder iPad) gratis mobil Surfen und Arbeiten. Die sogenannten „MOBILE HOTSPOT Taxi“ sind technisch so ausgestattet, dass die Fahrgäste auf das Mobile SpeedNet zugreifen

können. Dieses NetCologne-Funknetz nutzt die innovative CDMA-Mobilfunk-Technologie und deckt das komplette Kölner Stadtgebiet ab.

### **Touristische Grundversorgung mit Internet**

Touristen und Geschäftsreisende finden in Köln noch zu häufig Hotels ohne oder mit teurem Internetangebot vor. Auch Veranstaltungsorte, öffentliche Plätze und Cafés bieten nur selten die Möglichkeit, sich mit dem eigenen Smartphone, Tablet-PC oder Laptop neu zu orientieren, auf ein Meeting vorzubereiten oder über die eigenen Erlebnisse in Köln zu berichten. Die Abdeckung der Innenstadt als touristischem Hauptziel mit WLAN-Hotspots lässt noch zu wünschen übrig. Solange WLAN beziehungsweise vergleichbare Angebote noch nicht flächendeckend verfügbar und für Besucher nicht einfach und spontan nutzbar sind, müssen die öffentlich angebotenen Stadtpläne, Haltestellen des ÖPNV und Verweilzonen wie Parks und Plätze WLAN-Hotspots ausweisen. Kölns Position als Messe- und Kongressstadt wird auch an der flächendeckenden Verfügbarkeit des Arbeitsmittel Internet gemessen. Das Geschäft von KölnTourismus muss in absehbarer Zeit vollständig über Internet-Technologie erschlossen sein.

### **Einbindung in das Gesamtprojekt**

Die städtische Unterstützung der Internetwirtschaft wird über die Teilnahme am Multi-Stakeholder-Projekt „Internetstadt Köln“ in die Gesamtaktivitäten der Stadt im Bereich Internet eingebunden. Insofern erfolgen Mitteleinsatz und Projektinitiativen abgestimmt und in gemeinsamer Steuerung über das Multi-Stakeholder-Projekt Internetstadt Köln (siehe Punkt 1).

## 5. Ausbau der Internet-Infrastruktur

Im Ratsbeschluss wird gefordert, die flächendeckende Verfügbarkeit und Grundversorgung mit Hochgeschwindigkeits-Internet in Köln sicherzustellen. Damit soll die gleichberechtigte Teilhabe an Bildung, Fortbildung und Information sowie eine ausreichende Versorgung für Besucherinnen und Besucher Kölns (zum Beispiel öffentliche Hot Spots) gefördert werden

### Rahmenbedingungen

Flächendeckende Versorgung mit schnellem (50 bis 1000 MBit/s) und mobilem Internet ist eine notwendige Voraussetzung für die Nutzung von innovativen Entwicklungen wie eHealth und mHealth, Bildung 2.0, Industrie 4.0, Cyber-Physical-Systems, Cloud-Computing, Internet der Dinge, Smart Mobility, Smart Grids, Smart Cities und damit für die Zukunftsfähigkeit der gesamten Stadtgesellschaft.

Das Stadtgebiet Kölns ist derzeit eine der am besten mit Internet-Infrastruktur ausgebauten Regionen Europas. Mehrere Internet-Provider, Kabelnetzbetreiber und Telekommunikationsanbieter stellen kabelgebundene Internetzugänge mit bis zu 128 MBit/s für Privatkunden und bis zu 1000 MBit/s für den normalen Geschäftskundengebrauch zur Verfügung. Mobile Zugänge werden von national und regional tätigen Mobilfunkbetreibern per EDGE, 3G, LTE und CDMA vertrieben. Außerdem gibt es Anbieter, die lokal teils kostenpflichtige, teils kostenfreie WIFI-Zugänge in Cafes, Restaurants, Hotels, öffentlichen Gebäuden, an öffentlichen Plätzen und im Einzelhandelsbereich bereitstellen.

### **Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit**

Laut Europäischer Kommission sind die Preise für kabelgebundene 100 MBit/s mit 45 bis 60 Euro pro Monat in Deutschland etwa doppelt so teuer wie im Vergleich zu ähnlichen Volkswirtschaften. Das erkläre sich durch das Alter der Infrastrukturtechnologie in Deutschland. Zwar sind die Netze der Internet-Provider in den Jahren regelmäßig ausgebaut und dem technischen Stand angepasst worden, die „letzte Meile“ bis zu den Endkunden wurde jedoch nur in einigen Versorgungsgebieten erneuert. Zum Großteil ist man in Deutschland noch auf die alten Kupferleitungen, die für den reinen Telefondienst ausgelegt waren, angewiesen und damit auf den letzten Metern zum Kunden auf DSL-Technologie beschränkt. Besser gepflegte und neuere Netze anderer Volkswirtschaften sind derweil auf Glasfaser bis zum Endkunden ausgerichtet und stehen nicht vor diesen physisch-technischen Grenzen.

Köln ist für deutsche Verhältnisse zwar schon zu einem relativ großen Teil mit Glasfaser bis zum Endkunden (FTTB – Fibre to the Building) versorgt, dennoch muss die flächendeckende Verfügbarkeit weiterhin stark vorangetrieben und dieser Standortvorteil wirtschaftlich umgesetzt werden.

Durch die starke Zunahme mobiler Internet-Anwendungen und die Verwendung von Smartphones in immer mehr Gesellschaftsbereichen muss der Verfügbarkeit schneller, mobiler Infrastruktur als nächste Innovationsstufe, erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden. Die Zukunft liegt ganz eindeutig verstärkt in der Mobilität.

## **Technik und Kosten**

In der Regel setzen die kabelgebundenen und mobilen Zugänge einen Laufzeit-Vertrag mit dem Anbieter voraus. Im Festnetzbereich werden fast ausschließlich gedeckelte Flatrates angeboten (mit Kündigungsoption für den Anbieter bei überdurchschnittlicher Nutzung durch den Kunden). In der Regel sind die im Wettbewerb genannten Übertragungsleistungen (beispielsweise 50 MBit/s) nur die technisch maximal erreichbaren Übertragungsspitze. Die tatsächlich erreichbare Durchschnittsgeschwindigkeit liegt deutlich darunter und hängt von vielen physikalischen Faktoren ab. Eine leistungsgerechte Bepreisung (Eichstrich-Prinzip: wenn im Durchschnitt nur 10 MBit/s statt 16MBit/s ankommen, werden nur 10MBit/s berechnet) hat sich nicht entwickelt.

Im Mobilfunkbereich werden Pre-Paid Volumen-Modelle und gedeckelte Flatrates angeboten. Tatsächlich handelt es sich dabei nicht um Flatrates, sondern um Volumenpakete, die bei Überschreitung eine Drosselung der Übertragungsgeschwindigkeit zur Folge haben, beispielsweise bis 1 GB volle UMTS-Geschwindigkeit, danach nur noch 64 KByte/s. Da schon die heutigen Anforderungen an die Technik (Endgeräte und Anwendungen) auf weitaus höhere Geschwindigkeiten ausgelegt sind, sind 64 KByte/s kaum als Notbetrieb tauglich. Außerdem greifen Mobilfunkbetreiber immer wieder in die Netzneutralität ein, indem sie den Datenverkehr bestimmter Anwendungen (etwa bei Skype) aus ihren Netzen ausfiltern oder Einfluss auf Inhalte nehmen (zum Beispiel durch Bildqualität-Reduzierung).

WIFI Zugänge sind entweder als Paket in diesen Festnetz- oder Mobilfunk-Verträgen enthalten, zu Stunden- oder Tagessätzen einzeln buchbar oder werden als Service von Restaurants, Cafes und Hotels kostenlos zur Verfügung gestellt. Dabei sind die Preise zur Nutzung kostenpflichtiger Hotspots oft unverhältnismäßig hoch (5 bis 10 Euro/Stunde).

## **Versorgungsdichte**

Allgemein gilt Köln als sehr gut und vielfältig mit schnellem Internet versorgt. Dabei ist „schnelles Internet“ nicht fest definiert und flächendeckende Versorgung bedeutet nicht automatisch, dass jederzeit an jedem Ort schnelles Internet bezogen werden kann. Für den Endkunden muss eine Verfügbarkeit erreicht werden, wie sie bei der Wasser- und Stromversorgung selbstverständlich ist.

Für den Festnetzbereich bedeutet das gelegentlich, dass sogar in neu erschlossenen Gebieten nur relativ geringe Datenraten erreicht werden oder Endkunden aufgrund von Zwischenhandel nicht von günstigen Tarifen der Provider profitieren können. Gerade im geschäftlichen Umfeld wird immer wieder von

extrem hohen Durchleitungskosten oder ungerechtfertigten Anbieterbeschränkungen berichtet.

Damit ist die theoretische Verfügbarkeit zwar recht hoch, die praktische Nutzbarkeit und Wettbewerbsfähigkeit aber eingeschränkt. Ähnliche Effekte treten auch gelegentlich im Privatkundenbereich in Wohnkomplexen oder Erschließungsgebieten auf. Diese Benachteiligung in der Internetversorgung bedroht mittelfristig Kölns Wettbewerbsfähigkeit als moderner Innovations-Standort.

## Handlungsfelder

Beim Thema Infrastruktur sind insbesondere die Stadt beziehungsweise der Stadtwerke-Konzern als Vorreiter gefordert. Dies gilt für die Planung ebenso wie für die Bereitstellung der Ressourcen. Dabei sind – speziell beim WLAN-Angebot – lokale Privatinitiativen einzubeziehen, diese können aber nicht annähernd eine flächendeckende Versorgung herstellen.

## Stadtentwicklung

Um die Verbesserung der Versorgungsdichte und -qualität zu gewährleisten, sollten Beschlüsse zu Stadtentwicklungs- und Bauvorhaben zukünftig folgende Vorgaben enthalten:

- Das Gelände/Gebäude wird mit Glasfaser oder Technologie ähnlicher Leistung (derzeit >1000 MBit/s pro Gewerbegebäude, >100MBit/s pro Wohngebäude) ausgestattet.
- Es gibt mindestens zwei unabhängige Zugangsanbieter, zwischen denen die Endkunden frei wählen können.
- Der Vermieter oder die Betreibergesellschaft darf nicht in den Zugangsmarkt eingreifen, damit überhöhte Kosten beim Endkunden vermieden werden.
- Der Zugang muss netzneutrales, ungefiltertes und unpriorisiertes Internet bis zum Endkunden gewährleisten, um Monopolisierungen entgegenzuwirken.

## Clearingstelle und Regionalisierung

Um die faktische Versorgungsdichte mit Festnetz-Internet in Köln zu verbessern wird eine Clearingstelle eingerichtet, die bei der Beseitigung von vertraglichen Hürden zwischen Anbietern, zwischengeschalteten Stellen (beispielsweise Gebäude- und Geländeverwaltung) und Endkunden hilft. Es muss zwingend erreicht werden, dass Gewerbeeinheiten flächendeckend mit wettbewerbsfähigen Internet-Angeboten versorgt werden.

Vor dem Hintergrund neuer Arbeits- und Lebensmodelle ist die Förderung einer besseren Verfügbarkeit von schnellem Internet eine Aufgabe für die gesamte

Region. Dazu soll der Dialog mit der Immobilienwirtschaft und regionalen Institutionen gestartet werden.

### **Soziale Teilhabe und Chancengleichheit**

Auch wenn der technische Ausbau eine hohe Internet-Abdeckung ermöglicht, ist nicht gewährleistet, dass jeder Zugang zum Internet besitzt. Um soziale Teilhabe und Chancengleichheit zu gewährleisten, muss der Zugang zum Internet auch in den öffentlichen Einrichtungen sowie in Gebäuden der städtischen Gesellschaften selbstverständlich sein.

Außerdem muss im Rahmen des Multi-Stakeholder-Projektes erarbeitet werden, wie sozial benachteiligten Bürgerinnen und Bürgern der Zugang zum Internet leichter ermöglicht werden kann.

### **Infrastruktur für die Stadt - Öffentliches und stadtweites WLAN**

Eine verbesserte und hochverfügbare Infrastruktur ist Grundvoraussetzung, Stadt und Stadtwerke-Konzern zukünftig neue Entwicklungen wie Smart Grids, Smart-City-Projekte, Prozessoptimierungen und möglicherweise auch Crowdsourcing zu ermöglichen. Ziel ist es, durch eine möglichst transparente Arbeitsweise die Kundenzufriedenheit zu steigern, die Qualität zu verbessern und interne Prozesse zu optimieren. Der notwendige Ausbau der Internet-Versorgung betrifft den Festnetz- und den Mobilbereich.

In diesem Zusammenhang soll auch der Aspekt näher betrachtet werden, wie sich ein gemeinsam genutztes städtisches und stadtweites WLAN-Netz kostensenkend auf neue, aber auch bereits existierende städtische Dienste auswirken würde? Dieses Netz könnte darüber hinaus auch der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, um andere Versorgungsziele zu erreichen. Nach einer erfolgreichen Testphase in wenigen Stadtteilen kann ein solches Netz stufenweise auf weitere Bereiche des Stadtgebietes ausgeweitet werden.

Lösungsszenarien sollten gemeinsam mit den städtischen Gesellschaften erarbeitet werden. Dabei sollte das Forschungsprojekt Mobile-ACcess unter Federführung der RWTH Aachen näher betrachtet werden, welches unter anderem WLAN-Roaming und sichere WLAN-Netze beachtet. Wie könnte ein städtisches Netz gemeinsam mit privaten WLAN-Netzen zu einer flächendeckenden und sicheren Verfügbarkeit mit Handover- und Roaming-Funktion führen?

### **Touristische Angebote**

Mit 1,35 Millionen Besuchern alleine im 1. Halbjahr 2011 ist Köln nach wie vor eines der beliebtesten Reiseziele in Deutschland. Dabei nutzen Touristen immer mehr Smartphones, um Informationen zur Stadt zu erhalten, sich zu orientieren und mit der Stadt zu interagieren. Dieser Trend wird in den kommenden Jahren zunehmen. Allerdings ist besonders für Touristen, die nicht aus Deutschland kommen, die Nutzung des Internet mit großen Hürden sowie hohen Roaming- und WIFI-Gebühren verbunden.

Es muss in Köln erreicht werden, dass jeder Besucher einfach und kostengünstig mobilen Zugang zum Internet erhält, um dadurch insbesondere auch auf lokale Angebote zugreifen zu können. Im Rahmen des Multi-Stakeholder-Ansatzes sollen die unterschiedlichen Möglichkeiten diskutiert werden, wie kostenloses WLAN an zentralen Orten der Stadt mit Unterstützung von (privaten) Partnern realisiert werden kann. Einzubinden ist das lokale Hotel- und Gastronomiegewerbe, um die Zugangshürden für private und geschäftliche Besucher Kölns zu beseitigen. Ziel ist überdies die konsequente Nutzung von Mobile-Tagging (2D-Codes oder NFC) zur orts- und kontextbezogenen Information für Touristen und Veranstaltungsbesucher in Köln.

### **Veranstalter, Messen, Tagungen**

Ein wichtiges Kriterium für das erfolgreiche Gelingen einer Messe, eines Kongresses oder einer Veranstaltung ist mittlerweile der stabile und ausreichend verfügbare Zugang zum Internet. Die gilt für die Veranstalter- und Ausstellerseite ebenso wie für die Teilnehmer beziehungsweise Besucher.

Oft allerdings wird Internet für eine Veranstaltung nur unter hohen Kosten freigeschaltet, obwohl der Zugang grundsätzlich schon zur Verfügung steht. In größeren Räumlichkeiten und Messegeländen wird der Zugang häufig nur speziell auf Anforderung des einzelnen Ausstellers kostenintensiv und aufwendig installiert, teuer vermietet und anschließend wieder abgebaut.

Diese Form von Umsatzgenerierung ist zwar verlockend, belastet aber das Image Kölns als moderner, innovativer Veranstaltungsmetropole. Die Veranstalter sollten in ihrem eigenen Interesse den Standortvorteil und Marketingbonus der „Internetstadt Köln“ über äußerst attraktive, fest installierte und flächendeckend verfügbare Angebote demonstrieren.

## 6. Neue Arbeits- und Lebensmodelle

Die „Förderung neuer Arbeitsmodelle“ ist einer der zentralen Punkte im Auftrag des Rates. Damit greift die Stadt Köln einen Themenkomplex auf, der Bürgerinnen und Bürger, die Unternehmen, Beschäftigte und Freiberufler gleichermaßen betrifft. Die Anwendung von Internet-Technologien führt zu einschneidenden Veränderungen in der Arbeits- und Lebenswelt. Eine strikte Trennung der beiden Sphären ist immer schwieriger. Sie wird vielfach auch gar nicht gewollt oder wird im Gegensatz als extrem belastend empfunden, weil berufliche Anforderungen ungebremst in die Privatsphäre übergreifen. Nachhaltige Veränderungen löst die Internet-Technologie aber auch in den Bereichen Stadtentwicklung, Verkehr, Gesundheit und Kultur aus.

### Rahmenbedingungen

Mobiles Arbeiten wird vielfach als das Zaubermittel gesehen, das die Work-Life-Balance ebenso ermöglicht wie familienfreundliches Arbeiten.

### **Mobiles und dezentrales Arbeiten**

Umfragen haben ergeben, dass zusätzlich zu denjenigen Beschäftigten, die bereits heute mobil arbeiten, 20 bis 25 Prozent<sup>19</sup> gerne verstärkt mobilen Zugriff auf E-Mails, Office-Systeme, Unternehmensdaten, interne Informationssysteme (Wikis, Blogs, Instant-Messenger) und Management-Informationssysteme (Finanzbuchhaltung oder Bestellsysteme) hätten. Die betroffenen Unternehmen in Deutschland stufen deshalb die Bedeutung dezentraler Arbeitsmöglichkeiten zu 66 Prozent<sup>20</sup> als zunehmend oder stark zunehmend ein. In Großbritannien liegt die Quote sogar bei 74,2 Prozent<sup>21</sup>.

Voraussetzung für die Nutzung dezentraler Arbeitsmöglichkeiten sind, neben dem Kompetenzaufbau in den Unternehmen und der Einrichtung der technischen Infrastrukturen, die Verfügbarkeit von geeigneten Arbeitsflächen für die externen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in unterschiedlichen Preis-, Leistungs- und Güteklassen. Nur dann können CoWorking, Bürogemeinschaften, Business Center und vergleichbare Arbeitsstrukturen entstehen und genutzt werden. Branchengrößen dieses Sektors berichten teilweise von einer Vervierfachung ihres Kundenstamms innerhalb der letzten drei Jahre und planen erhebliche Investitionen in neue Standorte.<sup>22</sup> Insgesamt kann also von einem großen Potential für mobiles Arbeiten ausgegangen werden (siehe auch Punkt 4 „Unterstützung der Internetwirtschaft“).

Die Gründe für das Bedürfnis der Arbeitgeber und Arbeitnehmer mobil zu Arbeiten sind vielfältig. Einerseits gibt es eine Entwicklung bei den jüngeren Generationen, eine selbstbestimmte Work-Life-Balance einzufordern („New Work“), andererseits

<sup>19</sup> Deutsche Telekom AG, 2010, Life\*2, S. 37

<sup>20</sup> Deutsche Telekom AG, 2010, Life\*2, S. 36

<sup>21</sup> Deutsche Telekom AG, 2010, Life\*2, S. 36

<sup>22</sup> Regus, 2011, Regus expandiert und investiert dabei in flexible Arbeitsplatzlösungen

gewinnt das Thema bei Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern in Elternzeit erheblich an Bedeutung. So ist eines der zentralen Themen in diesem Zusammenhang die Wiedereingliederung der Eltern nach der Elternzeit. Befragt nach den Eigenschaften, die ein Betrieb vorweisen muss um als familienfreundlich zu gelten, nannten 67 Prozent<sup>23</sup> der befragten Eltern „den Wiedereinstieg erleichtern“, und meinten damit Weiterbildungsangebote und den Kontakt zu Kollegen während der Ausfallzeit. 52 Prozent<sup>24</sup> der Befragten Eltern nannten „die Möglichkeit von zu Hause aus arbeiten zu können“.

Die gleichen Bedürfnisse haben zunehmend auch Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die pflegebedürftige Angehörige zu Hause betreuen. Die Reduzierung der Wiedereingliederungskosten um 14 Prozent<sup>25</sup>, die Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor, während und nach der Ausfallzeiten und die vergleichsweise geringen Investitionskosten von einmalig etwa 5.000 Euro<sup>26</sup> für neu mobilisierte Arbeitsplätze sprechen auch dafür. Gesteigerte Zufriedenheit bei den Beschäftigten und klare finanzielle Vorteile sind positive Faktoren für die angesiedelten Unternehmen und damit für den Standort Köln.

Die zweite Seite der Medaille bilden jedoch die Nachteile, die sich ergeben können. Zum einen kann der psychologische Druck, der bei schlechter Organisation, ungenauen Absprachen und mangelnder Kommunikation entstehen kann, zur Selbstausschöpfung durch die Arbeitnehmerin oder den Arbeitnehmer führen. Zum anderen kann es zu Benachteiligungen durch weniger Sozialleistungen, im direkten Vergleich geringeren Lohn und schlechtere Beförderungsaussichten kommen. Weiterhin besteht die Gefahr, in die Selbständigkeit und im Extremfall in prekäre Arbeitsverhältnisse abgedrängt zu werden.

## **Verkehr und Stadtentwicklung**

Mobilität im Sinne der Nutzung von Verkehrsmitteln ist ebenfalls ein Thema, das gravierende Veränderungen erlebt: Die Motorisierungsrate der unter 30jährigen ist in den vergangenen 10 Jahren um 34 Prozent gesunken.<sup>27</sup> In urbanen Regionen stieg die Zahl der Menschen unter 25 Jahren, die nie Auto fahren, von 21 Prozent (2002) auf 33 Prozent (2008).<sup>28</sup> Insgesamt ist zu erkennen, dass die Nutzung des Autos in allen Altersklassen unter 60 Jahren kontinuierlich abnimmt.<sup>29</sup> Für 20 bis 30 Prozent der unter 25-Jährigen ist ein eigenes Auto weder wichtig noch emotional bindend,<sup>30</sup> sie sehen das Auto als reinen Gebrauchsgegenstand und 30% wären überhaupt nicht bereit, sich für ein neues Auto in ihrem Lebensstil einschränken zu lassen.<sup>31</sup> Gründe dafür sind Kosten, Stau, fehlende Parkplätze, Imagefragen, bessere alternative Angebote (ÖPNV und Carsharing) und neue „Fetische“ (iPhone, iPad, Social-Networks). 60 Prozent der Altersgruppe könnten

<sup>23</sup> Institut für Demoskopie Allensbach, 2005, Familienfreundlichkeit im Betrieb, S. 8

<sup>24</sup> Institut für Demoskopie Allensbach, 2005, Familienfreundlichkeit im Betrieb, S. 8

<sup>25</sup> Beruf und Familie gGmbH, 2008, Betriebswirtschaftliche Effekte einer familienbewussten Personalpolitik, S. 8

<sup>26</sup> Stadt-Aachen, 2008, Umfrage Vereinbarkeit Beruf und Familie, S. 38

<sup>27</sup> Prof. Dr. Stefan Bratzel, 2011, Das Auto aus Sicht der jungen Generation, S. 15

<sup>28</sup> Prof. Dr. Stefan Bratzel, 2011, Das Auto aus Sicht der jungen Generation, S. 16

<sup>29</sup> Prof. Dr. Stefan Bratzel, 2011, Das Auto aus Sicht der jungen Generation, S. 16

<sup>30</sup> Prof. Dr. Stefan Bratzel, 2011, Das Auto aus Sicht der jungen Generation, S. 17

<sup>31</sup> Prof. Dr. Stefan Bratzel, 2011, Das Auto aus Sicht der jungen Generation, S. 19

sich einen Monat ohne ihr Auto vorstellen, aber nur 25 Prozent würden auf ihr Handy beziehungsweise das Internet verzichten.<sup>32</sup>

Dieser Trend der jungen Generationen kann bei gezielter Unterstützung zu einer erheblichen Entlastung des innerstädtischen Verkehrs durch eine umfassende Parkraum- und Nutzungskompensation führen. Konventionelle Konzepte der Stadtentwicklung und Verkehrstechnik wurden vor über hundert Jahren entwickelt und sind mit Blick auf heutige technische Möglichkeiten und begrenzte Ressourcen nicht mehr durchgängig zeitgemäß. Dabei geht es nicht um den Verzicht auf den Individualverkehr, sondern um die intelligente Verknüpfung kollektiver Verkehrsträger mit schneller, günstiger, flexibler und autonomer Individualmobilität.

Die naheliegende ordnungspolitische Regulierungsmöglichkeit seitens der kommunalen Verwaltung bietet sich im öffentlichen Parkraum, der zugleich die knappste Ressource darstellt. In Verbindung mit der internetbasierten Modernisierung der städtischen Gesellschaften kann mittelfristig eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität und damit die Weichen in Richtung einer nachhaltigeren Modernisierung der Infrastrukturen geschaffen werden. Dies steigert automatisch die Attraktivität Kölns für nachfolgende Generationen und trägt der kreativen und urbanen Stadtgesellschaft Kölns Rechnung. Ein relevanter Standortvorteil in einer alternden Gesamtbevölkerung.

## **Demografischer Wandel und Gesundheit**

Köln gehört zu den wenigen Städten, denen Bevölkerungswachstum prognostiziert wird. Gleichwohl wird auch die Kölner Bevölkerung im Durchschnitt altern. Die Auswirkungen des demografischen Wandels sind bekannt und – insbesondere auf der Kostenseite – spürbar. Mit Blick auf Arbeitsverbesserungen, Kostenreduzierung und verbesserte Lebensqualität der Patienten wird mittlerweile im Gesundheitsbereich der Einsatz von Telematik und Telemedizin<sup>33</sup> als unverzichtbar angesehen. „Telematik“ ist eine Technologie, welche die Technologiebereiche Telekommunikation und die Informatik verknüpft. Sie verknüpft mindestens zwei Informationssysteme mit Hilfe eines Telekommunikationssystems sowie einer speziellen Datenverarbeitung (Wikipedia).

86 Prozent der Ärzte gehen davon aus, dass die Bedeutung der Telematik im Gesundheitswesen zukünftig zunehmen wird.<sup>34</sup> Insbesondere versprechen sie sich eine große Verbesserung ihrer Arbeit durch die elektronische Speicherung von Notfalldaten (68 Prozent), den elektronischen Arztbrief (63 Prozent), die elektronische Sicherheitsprüfung bei der Arzneimitteltherapie (56 Prozent) und die elektronische Patientenakte (55 Prozent).<sup>35</sup> Krankenhausärzte sind der Telematik gegenüber erheblich positiver eingestellt als niedergelassene Ärzte.<sup>36</sup> Dennoch fühlen sich gut ein Drittel der Ärzteschaft nicht gut über die Thematik informiert.<sup>37</sup>

---

<sup>32</sup> Prof. Dr. Stefan Bratzel, 2011, Zusammenfassung i-Car

<sup>33</sup> World Health Organization, 2010, Telemedicine

<sup>34</sup> Institut für Demoskopie Allensbach, 2010, Der Einsatz von Telematik und Telemedizin im Gesundheitswesen, S. 16

<sup>35</sup> Institut für Demoskopie Allensbach, 2010, Der Einsatz von Telematik und Telemedizin im Gesundheitswesen, S. 19

<sup>36</sup> Institut für Demoskopie Allensbach, 2010, Der Einsatz von Telematik und Telemedizin im Gesundheitswesen, S. 21ff

<sup>37</sup> Institut für Demoskopie Allensbach, 2010, Der Einsatz von Telematik und Telemedizin im Gesundheitswesen, S. 29

Bei der Telemedizin sehen 87 Prozent der Ärzte eine zunehmende Bedeutung<sup>38</sup> und sind zu 76 Prozent der Meinung, dass die Vorteile von Teleradiologie, Telekonsultation und Telemonitoring überwiegen.<sup>39</sup> Insbesondere im Bereich der Telemedizin, beziehungsweise des Telemonitoring, können Internet-Technologien heute eine zentrale Rolle übernehmen.

Wichtige Informationen zur Therapiekontrolle von Diabetes-Patienten gewinnt man beispielsweise aus dem Blutdruck-, Gewichts-, Aktivitäts- und Glukose-Monitoring. Es gibt heute kostengünstige Geräte, die Gewichts-, Blutdruck- und Glukosewerte vollautomatisch per WLAN an den zuständigen Arzt übertragen können (mHealth).<sup>40</sup> Jedes Smartphone kann heute die Aktivitätsdaten erheben und übermitteln sowie beim Notfallmanagement unterstützen. Umgekehrt kann der Arzt bei Auffälligkeiten oder Therapieanpassungen über diese Systeme seine Patienten schneller und direkter betreuen. Krankenkassen gehen davon aus, dass etwa 29% ihrer Leistungsausgaben auf Diabetes-Erkrankungen entfallen und durch eine gut eingestellte Behandlung auf 10-20% dieser Summe reduziert werden könnten.<sup>41</sup>

Die Anwendungsfälle sind auch auf die Behandlung von Herzerkrankungen übertragbar, deren telemedizinische Betreuung die Lebensqualität und die Leistungsfähigkeit der Patienten erhöht und bei Hochrisikopatienten sogar eine geringere Sterblichkeit erzielt.<sup>42 43</sup>

Bei den zur Zeit etwa eine Million Bundesbürgerinnen und Bundesbürgern mit Demenzerkrankungen „liegt der Fokus der Pflege auf der Verzögerung des Voranschreitens der Erkrankung sowie der Aufrechterhaltung von Funktionsfähigkeit und Lebensqualität der Betroffenen“.<sup>44</sup> Längeres selbstbestimmtes Leben in den eigenen vier Wänden, unter Einsatz geeigneter Assistenzsysteme (AAL),<sup>45 46</sup> ist ein Schlüsselaspekt dazu. Dazu stehen eine Vielzahl von technischen Einzellösungen zur Verfügung,<sup>47 48</sup> die in Kombination die betroffenen Patienten einige Jahre länger ihre Eigenständigkeit bewahren lassen und sowohl Familie als auch die Gesellschaft entlasten.<sup>49</sup>

Insgesamt geht man von einer Zunahme von Schlaganfall-, Herzinfarkt- und Demenz-Erkrankungen um 100% bis 2050 aus,<sup>50</sup> die telemedizinisch gestützt besser und günstiger behandelt werden könnten.<sup>51</sup> Ärzte und Krankenkassen haben den Trend zur Telemedizin bereits erkannt und bereiten sich darauf vor. Wissenschaft und große Unternehmen arbeiten an integrierten Lösungen und starten regelmäßig Testprojekte. Kleine und mittelständische Firmen bringen innovative neue Geräte und Apps auf den Markt. Positive Effekte für die Lebensqualität chronisch kranker

<sup>38</sup> Institut für Demoskopie Allensbach, 2010, Der Einsatz von Telematik und Telemedizin im Gesundheitswesen, S. 37

<sup>39</sup> Institut für Demoskopie Allensbach, 2010, Der Einsatz von Telematik und Telemedizin im Gesundheitswesen, S. 41

<sup>40</sup> World Health Organization, 2011, mHealth

<sup>41</sup> hamburger gesundheit e.V., 2007, Diabetiva, S. 8

<sup>42</sup> partnership for the hearth, 2010, Risikopatienten leben durch Telemedizin länger und qualitativ deutlich besser

<sup>43</sup> partnership for the hearth, 2010, Telemedical Interventional Monitoring in Heart Failure, S. 13

<sup>44</sup> medizinwissen, 2009, Pflegerische Versorgungskonzepte für Personen mit Demenzerkrankungen, S. 1

<sup>45</sup> Daily Care Journal, 2011, Das DCJ - Daily Care Journal

<sup>46</sup> DLR; BMBF, 2011, Forschungsprojekt PAGE

<sup>47</sup> DIE ZEIT, 2011, Sensoren für Senioren

<sup>48</sup> BMBF, 2011, Projekt SmartSenior

<sup>49</sup> Prof. Gunter Dueck, 2011, Medienforum NRW – Videobox, Minute 34

<sup>50</sup> Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, 2010, Telemedizin und leitliniengerechte Patientenversorgung

<sup>51</sup> Deutsche Telekom, 2010, Vernetzte Gesundheit

Menschen, Risikopatienten und Pflegebedürftiger kommen auch deren Angehörige zu Gute und ermöglichen, die Arbeit von Sozialdiensten, Pflegeeinrichtungen und des gesamten lokalen Gesundheitswesens zu optimieren.

### **Kunst- und Kulturstadt Köln**

Mit der Entstehung und Verbreitung des Internet und des WWW entstand sofort auch eine wichtige und gefestigte Szene in Kunst und Kultur, die sich Internet-Technologie zu Eigen gemacht hat und ihre künstlerische Arbeit über die gegebene und angewandte Technologie definiert.

Internetgestützte Datendienste und Endgeräte bieten zudem neue Nutzungs-, Informations- und Zugangsmöglichkeiten und damit die Chance, einerseits den „klassischen“ Zielgruppen ein umfassenderes Gesamterlebnis zu ermöglichen sowie andererseits neue Zielgruppen für Kulturangebote zu begeistern. Der Kulturstadt Köln bieten sich über die konsequente Nutzung von Internet-Technologien deutlich bessere Vermarktungschancen in der Konkurrenz um kulturorientiertes, internationales Publikum. Auch dieser Aspekt muss maßgeblich in die Gesamtmarketingstrategie „Marke Köln“ einfließen.

### **Handlungsfelder**

Für alle diese Bereiche gilt es vor allem, mit regelmäßiger Information über aktuelle Internet-Entwicklungen Anregungen zu geben und Möglichkeiten für Know-how Transfer aufzuzeigen (siehe auch Punkt 1 des Konzeptes). Mittelfristig muss in öffentlicher Verwaltung, in Unternehmen und Institutionen ein Kulturwandel erfolgen. Die Möglichkeiten von Internet-Technologie und „Digitaler Gesellschaft“ sowie die gesellschaftlichen Vorteile neuer Lebens- und Arbeitsmodelle sind im Sinne gesellschaftlichen Fortschrittes, sozialverträglich und durch demokratische Prozesse begleitet zu nutzen. In diesem Sinne sind Arbeitsagentur und Arbeitgeber zu sensibilisieren sowie konstruktive und kritische Begleitung durch die Gewerkschaften und Arbeitnehmervertretungen zu ermöglichen. Konkrete Handlungsvorschläge, mit der die städtische Wirtschaftsförderung die Internetwirtschaft unterstützen kann, sind in Kapitel 3 „Unterstützung der Internetwirtschaft“ dargestellt.

### **Paten und Pakete für Tele-Arbeit**

Telearbeits-Paten zeigen Prozesse und Technologien und helfen interessierten Unternehmen oder beispielsweise Firmengründern bei der Einführung. Mit Blick auf den Facharbeitermangel wird insbesondere für mittelständische Betriebe außerdem in Zusammenarbeit mit den Kammerorganisationen eine Informationsinitiative gestartet, die vermittelt, wie auch in kleinen und mittelgroßen Unternehmen externe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Beschäftigte in Elternzeit oder mit Heimarbeitsplätzen optimal eingebunden werden können. Die Stadt kann – ähnlich wie bei der Vermittlung von ehrenamtlicher Arbeit – als Mitglied in einer entsprechenden Organisationsstruktur geschäftsführende Hilfe anbieten. Im Rahmen des Angebotes sollten Internet-Dienstleister spezielle Paketangebote für die Telearbeit anbieten.

## **Echtzeit-Informationen im Verkehr**

Mit dem Ziel eines transparenten und integrierten Mobilitätskonzeptes wird darauf hingewirkt, dass die Kölner Verkehrs-Betriebe ein Echtzeit-Informationssystem in Betrieb nehmen und die Daten im Sinne von OpenData bereitstellen. Darüber könnten die aktuelle Position jedes einzelnen Fahrzeuges, Störungen und der Betriebsstatus der Haltestellen nach Vorbild der „London Underground“ (<http://traintimes.org.uk/map/tube/>) und „S-Bahn München“ (<http://s-bahn-muenchen.hafas.de>) veröffentlicht werden. Im gleichen Sinne wird die Verwaltung die Belegungsdaten der Parkhäuser (Stadtgebiet, P+R, Flughafen), Baustelleninformationen, Straßensperren, Stauinformationen, Verkehrskameras und allgemeine Verkehrslagedaten per OpenData zur freien Verfügung stellen.

## **Förderung moderner Mobility-Lösungen**

Zur zielgerichteten Förderung von Carsharing, Elektromobilität und anderweitiger Mobility-Lösungen (Bikesharing, Elektroroller, usw.) kann entsprechenden Fahrzeugen kostenloses Parken im öffentlichen Raum ermöglicht werden. Parkflächen, die der Ladung von Elektrofahrzeugen dienen, werden begünstigt. Speziell reservierte Parkflächen, die im Umkehrschluss dem allgemeinen Parkraum entfallen würden, sind zu vermeiden. Nach einer Testphase von einigen Jahren kann bei Bedarf eine Verlängerung der Förderung beschlossen werden.

Die städtische Förderung privater Mobility-Anbieter wird an den kommunikationstechnischen Entwicklungsstand des Fördernehmers gebunden. Dabei wird der Zugang zum Angebot des geförderten Produktes durch Web-Apps und Smartphone-Apps vorausgesetzt. Im Sinne des Datenschutzes unbedenkliche Leistungsdaten, beispielsweise Flottenpositionen, Verfügbarkeitsanzeigen, Stromtankstellenauslastung oder Ladeanzeigen, sind als OpenData zur Verfügung zu stellen, um dem Gesamtziel eines integrierten Mobilitätskonzeptes näher zu kommen.

## **Intelligente internet- und webbasierte Angebote**

Entsprechend dem Beispiel des jüngst vorgestellten RheinEnergie-Projektes „30.000 Smart Meter für Kölner Haushalte“ werden die Unternehmen des Stadtwerke-Konzerns und die Stadtverwaltung weitere internet- und webbasierte Angebote für die Bürgerschaft und die Kölner Wirtschaft entwickeln. Die Smart Meter sind digitale Zähler für Strom, Gas, Wärme und Wasser. Sie erfassen den individuellen Verbrauch im 15-Minuten-Takt und können schlussendlich sogar den günstigsten Tarif ansteuern. Die Nutzerinnen und Nutzer können die Daten im Internet abrufen und so ihren Verbrauch beobachten.

## **Gesundheitsbürokratie reduzieren und Versorgung optimieren**

Auch mit Blick auf die Folgen des demografischen Wandels können städtische Kliniken und Gesundheitsverwaltung Vorreiter sein bei der Einführung

internetbasierter Prozesse, mit denen Doppelarbeit in der Medizinbürokratie abgebaut und schlanke Strukturen der interdisziplinären Zusammenarbeit realisiert werden können. Dies dient der Entlastung des Personals auf allen Ebenen. Diese Entlastung kommt unmittelbar den Patienten zugute. Überdies kann die häusliche Versorgung und Pflege optimiert werden. Dies dient dem Ziel der möglichst lang andauernden Selbstversorgung im häuslichen Umfeld.

### **Kulturprofit in Image und Vermarktung**

Für die Kulturinstitute der Stadt Köln eröffnen sich durch das Internet und das Web neue Möglichkeiten der medialen Verbreitung und Nutzung. Im Rahmen des Projektes „Internetstadt Köln“ sollen die innovativen Kräfte der städtischen Kulturinstitute gebündelt, Erfahrungen ausgetauscht und gemeinsame Ansätze gefunden werden. Neben dem technologischen Austausch wird der Fokus auf der Definition neuer Marketing- und Verbreitungswege, auf rechtlichen Rahmenbedingungen und neuen Geschäftsmodellen im Sinne von Einnahme steigernden Zusatzverwertungen liegen.

## 7. Internet-Technologie und kommunale Infrastruktur

Der Auftrag des Rates, Kölns „Profil im Bereich Internet wirksam zu optimieren“ und Köln „zu einer Modellstadt mit modernen und fortschrittlichen Internetstrukturen“ weiter zu entwickeln, muss auch für die Stadtverwaltung und ihre internen Strukturen, Prozesse und Dienstleistungen Richtschnur sein.

### Rahmenbedingungen

Die Stadtverwaltung steht vor einer umfassenden Geschäftsprozessoptimierung. Sie wird - orientiert an der Wertschöpfungskette - prozessorientiert aufgestellt. Dabei werden wesentliche Prozessketten durch ein klares Front-Backoffice-System abgebildet. Die Geschäftsprozessoptimierung wird dazu führen, dass die Verwaltung in weiten Teilen neu aufzustellen ist. Viele Teilaufgaben werden künftig unter dem Druck der finanziellen Konsolidierung nur noch im Rahmen von Kooperationen, beispielsweise über Shared Services, regionale und überregionale Verbände und Kompetenz-Zentren, durch verstärktes Bürgerschaftliches Engagement und beauftragte Dritte angeboten werden können.

Durch fortgeschrittene Automatisierung und „Industrialisierung“ von Prozessen werden sich viele Aufgaben der Stadt zu qualitativ hochwertigeren, verantwortungsvolleren und damit attraktiver bewerteten Aufgaben verändern. Innerhalb der Stadtverwaltung werden durch Internet-Technologien die Arbeitsprozesse, die Kommunikation und die Zusammenarbeit über alle Hierarchieebenen deutlich verbessert und offener gestaltet.

Möglich wird das prozessorientierte Arbeiten durch eine moderne Technik, die alle sinnvollen Möglichkeiten der elektronischen Vorgangsbearbeitung bietet. Dies gilt insbesondere für das elektronische Bestellen und Bezahlen vielfältiger Verwaltungsleistungen über Internet-Technologien. Voraussetzung für vielfältige Internetdienste ist die Verfügbarkeit einer durchgängigen, belastbaren, nutzerfreundlichen IT- und Kommunikationsinfrastruktur, die „state of the art“ entspricht, strategisch ausgerichtet ist und von einer vorausschauenden Modernisierungsplanung begleitet wird.

### Handlungsfelder

#### **Shared Workspaces**

Zunehmend komplexere Verwaltungsprozesse, Wertschöpfungsketten und Projekte erfordern zwingend, dass mehrerer Dienststellen an einem Projekt gemeinschaftlich und optimiert zusammenarbeiten. Die klassischen Office-Werkzeuge bieten dazu nur eine unzureichende Unterstützung. Die Verwaltung nutzt daher zunehmend Werkzeuge zur gemeinschaftlichen Dokumentenbearbeitung um die Erstellungs-, Abstimmungs- und Umsetzungsprozesse zu optimieren. Als ein Beispiel sei hier der Vergabeprozess genannt, an dem fast alle Ämter der Stadtverwaltung im Dialog mit dem

Vergabeamt und dem Rechnungsprüfungsamt zur Realisierung von Projekten beteiligt sind.

Sofern an diesen Prozessen auch andere Behörden beteiligt sind, ist auch deren Einbindung über das Internet problemlos möglich. Ebenso kann über Internet gegebenenfalls auch die Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern oder Unternehmen in die Prozesse erfolgen.

### **Mobile Arbeitsumgebungen für Hygienekontrolleure**

Beim städtischen Gesundheitsamt wird derzeit ein Prototyp für die mobile Unterstützung von 15 zur Hygienekontrolle eingesetzten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf der Basis von Smartpads und Standardanwendungen entwickelt. Als besondere Herausforderung gilt hierbei, dass die eingesetzten Technologien sowohl Online, als auch wegen der besonderen Ermittlungsbedingungen (Erfassung in Kellerräumen) Offline einsetzbar sein müssen.

Ziel dieser Pilotierung ist die weitestgehende ortsungebundene und papierlose Auftragsabwicklung der Hygieneprüfungen, die mit einer elektronischen Unterschrift sowohl des Prüfers als auch des untersuchten Betriebsbeauftragten in einem elektronischen Formular auf dem Smartpad abgeschlossen wird.

Das Smartpad dient den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Hygienedienstes als Informations-, Kommunikations-, Erfassungs- und Dokumentationsplattform und ersetzt in weiten Teilen die Arbeitsvor- und Nachbereitung in den Räumen des Gesundheitsamtes. Das mobile Internet, der Zugang zu internen Dienstanweisungen und eine Navigationslösung ermöglichen weitere Arbeitsverbesserungen, auf die bisher nicht verfügbar waren. Eingesetzt werden: IPad2 mit Netzanbindung über einen Provider, PIM-Funktionen, Navigationssoftware, Formulare-service, Sharepoint-Team-Service, Mobile Meso-Auskunft, Citrix-Client für Zugriff auf das CAN, Mobile-Token.

Die geplante Lösung ist nicht nur ein positives Beispiel für eine erfolgreiche Prozessoptimierung durch den Einsatz von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien. Es gibt den eingesetzten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch höhere Flexibilität bei der Planung ihrer Arbeitseinsätze und entlastet sie von unnötigen Fahrten in die Amtsgebäude. Dort kann der Büroraum, der bisher für jeden einzelnen Beschäftigten vorgehalten werden musste, flexibel und variabel für die neuen Arbeitsprozesse gestaltet werden. Insgesamt kommt es zu einer Reduzierung des Bürobedarfs.

### **Mobile ämterübergreifende Ermittlungsdienste**

Mit Hilfe der mobilen, internetbasierten Auskunftsdienste aus den jeweiligen Fachdatenbanken (Einwohnerwesen, Zulassung, Baumschutz und andere mehr) besteht die Möglichkeit, sowohl die Analyse als auch die Vorgangsbearbeitung abschließend mobil und papierlos zu bearbeiten. In den Fachbereichen werden die Bearbeitungsprozesse ebenfalls optimiert, da eine Nachbearbeitung der erfassten Daten nicht mehr erforderlich ist.

Generell können mobile multifunktionale tragbare Computer (Smartpad, Tablet-PC) insbesondere in den Arbeitsfeldern der städtischen Außendienste die bisherige Verwaltungsarbeit deutlich optimieren und zu wesentlich besseren Geschäftsprozessen führen. Wie immer bei solchen Weiterentwicklungen bedarf es allerdings neben der Bereitschaft zur Veränderung in der Arbeitsorganisation auch einer entsprechenden Vorinvestition. Eine mobile, sichere und performante Internetverbindung wird zum wesentlichen Arbeitsumfeld. Die Erschließung von Fachdatenbanken für den mobilen Einsatz ist unabdingbare Voraussetzung für diesen Prozess.

### **Flexibilisierung der Arbeit**

Die Ausrichtung auf Work-Life-Balance und Diversity stellt für Arbeitsgeber und auch für die Stadtverwaltung Köln einen Wettbewerbsvorteil auf dem Arbeitsmarkt dar. Die Ermöglichung einer Work-Life-Balance und die Positionierung als familienfreundliche Organisation dient der Verringerung der Mitarbeiterfluktuation sowie der betrieblichen Gesundheitsförderung.

Neben den bereits praktizierten Ansätzen der Teleheimarbeit und des mobilen Arbeitens verstärkt die Stadt in den kommenden Jahren ihre Bemühungen in diesem Bereich und schafft auf diese Weise eine Vielzahl von mobilen und flexiblen Arbeitsplatzlösungen beziehungsweise Arbeitsformen. Diese führen auch zu einer Verringerung des Bürobedarfs und damit mittelbar auch zu einer Entlastung des Nahverkehrs. Über die klassische Präsenz am Arbeitsplatz, über die Nutzung von sozialen Netzwerken und die visuellen Möglichkeiten der Kommunikation bleibt die Einbindung in das soziale Umfeld der Dienststelle gewahrt.

### **Verwaltung in der Region – das Beispiel CallCenter**

Im Zuge der Vernetzung von Behörden und von Fachanwendungen in den Behörden besteht technisch die Möglichkeit, bestimmte Bürgerservices Behördenübergreifend anzubieten und damit zu einer Serviceverbesserung beizutragen. Ein Beispiel für eine gelungene Behördenübergreifende Kooperation ist die Nutzung des Kölner Call-Centers durch Kommunen und Dienstleister in der Region. Diese nutzen bereits heute die in Köln implementierte Infrastruktur zur Wissensspeicherung und Abfrage sowie die dazugehörige Telefoninfrastruktur, um mit Hilfe von Internettechnologien eine attraktive Leistung zum jeweils eigenen Bürgerservice beizusteuern. Dieser regionale Ansatz soll auch auf andere Dienstleistungen ausgeweitet werden.

### **Behörden-Kommunikation – Meldewesen und Standesamt**

Seit Jahren bereits hat sich aufgrund Bundesgesetzlicher Vorgaben die elektronische Rückmeldung bei Neuanmeldung von Bürgerinnen und Bürgern in einer anderen Kommune im bundesdeutschen Einwohnermeldewesen etabliert. Dazu sind alle Meldebehörden miteinander vernetzt und tauschen bei Bedarf die gesetzlich vorgeschriebenen Rückmeldungen elektronisch aus. Bürgerinnen und Bürgern bleibt also die früher übliche Abmeldung in ihrer bisherigen Kommune erspart. Die Behörden bedienen sich für diesen Austausch eines bundesweiten

elektronischen Adressbuches aller Meldebehörden und eines standardisierten Austauschformates. Im Bereich des Standesamtswesens ist nun ebenfalls vorgeschrieben, bis 2013 die elektronische Speicherung der Standesamtsdaten einzuführen. Dieses zukunftsweisende Verfahren ermöglicht nicht nur einen schnelleren Zugriff auf die gespeicherten Daten. Er bietet auch die Basis für die elektronische Selbstabfrage und die Chance, die Online-Dienste auszubauen. (siehe auch die Punkte 3 „Open Government“ und 6 „Neue Arbeits- und Lebensmodelle“)

### **Cloud-Dienst zur elektronischen Langzeitarchivierung**

Der Bestand an elektronischen Daten in der Verwaltung wächst unaufhaltsam. Noch nie waren so viele Informationen, Fachdaten und Akten im elektronischen Zugriff und Umlauf wie heute. Umso wichtiger ist es, das gesammelte, elektronische Wissen der Verwaltung zu sichern und zu bewahren, „Gedächtnisverlust“ zu vermeiden und auf Dauer den Zugriff auf das aufbewahrenswerte Wissen zu erhalten.

Seit dem Einsturz des Historischen Archivs hat die Stadt Köln eine Vorreiterrolle im Themenumfeld Digitalisierung und elektronische Langzeitarchivierung übernommen. Dieses Wissen stellt die Stadt Köln (über den KDN-Dachverband kommunaler IT-Dienstleister) als Cloud-Service zur Elektronischen Langzeitarchivierung auch anderen Kommunen zur Verfügung. Erste Praxistests finden statt. Die Stadt sammelt damit wichtige Erfahrungen zur Nutzung von Cloud-Technologien in der vernetzten Verwaltung, die auch auf andere Anwendungen übertragen werden sollen.

### **Vernetzung der Verkehrssysteme und relevanter Rahmendatensysteme**

Die Vernetzung von privaten und öffentlichen Verkehrssystemen sowie beeinflussender Systeme wie Baustellenmanagement, Signalanlagen, Geodaten systemen und Staumeldungssystemen kann zu einer verträglicheren Nutzung des kommunalen Raums führen. Die Bereitstellung von offenen Schnittstellen in den öffentlichen Datensystemen bei Stadt, städtischen Betrieben und Gesellschaften, Polizei, Bahn sowie relevanter privater Datensysteme ist dabei der Schlüssel für effektive und bedarfsgerechte Auskunftssysteme sowie für die mittel- und langfristige Mobilitätsplanung.

Unter dem Schlagwort der intermodalen Verkehrsnutzung kann die Stadt Köln einerseits ihre Daten zur Verfügung stellen und andererseits über den Multi-Stakeholder-Prozess ein Themen-Modul anstoßen und betreiben, das zu einer umfassenden Datenbereitstellung aller beteiligten Systeme führt.

Moderne Assistenzsysteme können mit diesen Daten auf Smartphones oder Navigationssystemen dem Individualverkehr Routen und just in time alternative Verkehrsmittel nach Umwelt- und zeitlichen Aspekten bieten. Mit dem Smartphone als universellem Ticket- und Auskunftsschalter können künftig alle Verkehrsmittel geortet und gebucht werden.

## **Social Media – IntraNet 2.0 in der Stadtverwaltung**

Die Einführung von Social Media in der Stadtverwaltung verändert die Kommunikations- und Organisationskultur hin zu mehr Kommunikation, Interaktivität, Teilhabe und Transparenz. Dabei geht es allerdings nicht darum, Anwendungen, die im Internet erfolgreich eingesetzt werden, eins zu eins im verwaltungsinternen Intranet anzubieten. Sie müssen vielmehr bedarfs-, ziel- und nutzerorientiert eingeführt werden. Denn längst nicht alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind in der neuen virtuellen Welt schon zu Hause. Auch Vorgesetzte müssen hier erst ihre neue Rolle finden. Für die erfolgreiche Nutzung von Social Media in der Verwaltung kommt es daher darauf an, ein Konzept der schrittweisen Einführung zu entwickeln.

Fraglos führt die Nutzung von „Web2.0“-Technologien innerhalb der Verwaltung – über den technologischen Fortschritt hinaus - zu neuen Ansätzen in der Unternehmenskultur. „Web 2.0“ führt zu einer veränderten Nutzung und Wahrnehmung des Internets. Die Benutzerinnen und Benutzer erstellen, bearbeiten und verteilen Inhalte in quantitativ und qualitativ entscheidendem Maße selbst. Gerade bei großen und sehr arbeitsteiligen Organisationen wie der Stadtverwaltung ist das Intranet 2.0 ein wichtiger Faktor, um Zusammengehörigkeit und Identifikation mit der Stadt Köln aufzubauen und zu erhalten. Zudem optimiert das Intranet 2.0 die Zusammenarbeit sowohl zwischen den einzelnen Standorten als auch zwischen Teams, Abteilungen und Dienststellen. Diese neue Art der Teamarbeit kann neben einer deutlichen Zeitersparnis auch für einen optimierten Wissenstransfer sorgen.

Konkret wird die Einführung eines stadtweiten Wikis vorbereitet. Dieses Instrument des Wissensmanagements, das auf das „Wissen der Vielen“ zugreift, macht das Wissen der Stadtverwaltung transparent und damit deutlich besser nutzbar. Die Einführung eines Wikis bei der Stadt Köln führt zwangsläufig zum Umdenken. Was bisher stets kontrolliert, abgenommen, durch die Hierarchie freigegeben wurde, unterliegt bei einem Wiki keiner vorgeschalteten Qualitätskontrolle. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter übernehmen diese Aufgabe selbst, in dem sie gemeinschaftlich an Artikeln arbeiten und Beiträge verbessern. Die Einführung eines Wikis ist ein Beispiel dafür, dass die Nutzung von Internet-Technologie bei der Stadt Köln intern selbstverständlich ist.

## Daten und Informationen zum Thema

Im Folgenden sind Daten, Zahlen und Fakten zur aktuellen Internetnutzung und Internetwirtschaft aufgeführt. Die Internet-Unternehmen sind willkürlich gewählt und sollen einen Vergleich zu tradierten Unternehmen ermöglichen.

### Ausgesuchte Daten zur Internetnutzung

82 Prozent der deutschen Haushalte verfügen zur Zeit über einen Internetzugang. Damit belegt Deutschland Platz 7 in der EU.<sup>52</sup> Insgesamt 73 Prozent der Deutschen die Zugang zum Internet haben, nutzen das Internet täglich.<sup>53</sup> Unter den 16-24jährigen sind es sogar 87 Prozent.<sup>54</sup>

78 Prozent der deutschen Internetnutzerinnen und -nutzer haben 2010 Waren oder Dienstleistungen wie beispielsweise Arzneimittel, Filme, Musik, Software, Games, Hardware, Kleidung, Elektronikartikel, Aktien, Versicherungen oder Urlaubsunterkünfte zum privaten Gebrauch über das Internet bestellt.<sup>55</sup>

49 Prozent der Beschäftigten nutzen einen an das Internet angeschlossenen Rechner (Platz 9 EU).<sup>56</sup>

87 Prozent der Bundesbürgerinnen und Bundesbürger (61 Millionen) ab 14 Jahren verfügen derzeit über ein Mobilfunkgerät.<sup>57</sup> Jedes dritte heute verkaufte Handy ist ein Smartphone.<sup>58</sup> Derzeit gibt es rund 520.000 Apps für Smartphones. 90 Prozent der herunter geladenen Apps waren in 2010 kostenlos und der Durchschnittspreis der kostenpflichtigen Apps lag bei 3,25 Euro.<sup>59</sup>

### Internetwirtschaft

Wenn von Internetwirtschaft die Rede ist, sind entsprechend der Definition des Statistischen Bundesamtes die Wirtschaftszweige 61 „Telekommunikation“ (Infrastruktur), 62 „Erbringung von Dienstleistungen in der Informationstechnologie“ (Direkte Dienst- und Agenturleistungen) und 63 „Informationsdienstleistungen“ (Hosting, Web und Online-Dienste) gemeint.<sup>60</sup>

### Deutschland

Während der Umsatzindex der letzten 5 Jahre in den Bereichen der alten Medien (Verlagswesen minus 2 Prozent, Film/TV/Kino/Musik minus 9 Prozent und

<sup>52</sup> eurostat, 2011, Prozentsatz der Zugänge zum Internet

<sup>53</sup> Statistisches Bundesamt, 2011, Statistisches Jahrbuch 2011, S. 118

<sup>54</sup> Statistisches Bundesamt, 2011, Statistisches Jahrbuch 2011, S. 118

<sup>55</sup> Statistisches Bundesamt, 2011, Statistisches Jahrbuch 2011, S. 118

<sup>56</sup> eurostat, 2011, Beschäftigte, die an das Internet angeschlossene Computer nutzen

<sup>57</sup> BITKOM, 2011, Zahl der Handybesitzer steigt auf 61 Millionen

<sup>58</sup> BITKOM, 2011, BITKOM zum Handymarkt

<sup>59</sup> BITKOM, 2011, Apps-Boom geht weiter

<sup>60</sup> Statistisches Bundesamt, 2008, Klassifikation der Wirtschaftszweige, S. 437ff

Rundfunk minus 24 Prozent) durchweg sank, ließ in der Internetwirtschaft nur der Infrastruktur-Bereich (Telekommunikation minus 14 Prozent) nach. Gleichzeitig stieg jedoch der Umsatzindex bei den Dienstleistungen in der Informationstechnologie um 9 Prozent und bei den Informationsdienstleistungen (Web/Online) sogar um fast 50 Prozent.<sup>61</sup>

In der Telekommunikation waren 2008 insgesamt 185.914 Personen bei 2.407 Unternehmen tätig und erzielten einen Umsatz von 82,5 Milliarden Euro. Bei den Dienstleistungen in der Informationstechnologie sorgten 406.789 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 53.059 Unternehmen für 64,9 Milliarden Euro Umsatz.

Der Wirtschaftszweig der Informationsdienstleistungen ist das „Gesicht“ des Internet, ist global für dessen starken Einfluss auf Gesellschaft und Wirtschaft verantwortlich und beinhaltet Branchenriesen wie Google und Facebook. In Deutschland ist dieser Zweig trotz starken Wachstums unterentwickelt und leistet mit 27.534 Personen in 3.573 Unternehmen einen Umsatz von 4,2 Milliarden Euro. Insgesamt erbrachte die Internetwirtschaft 2008 mit 620.237 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in 59.039 Unternehmen 151,6 Milliarden Euro Umsatz.<sup>62</sup>

## Köln

Analog zur Definition der Wirtschaftszweige durch das Statistische Bundesamt erhebt auch die IHK Köln die lokalen Daten zur Internetwirtschaft in den Zweigen 61, 62 und 63. Dabei ist zu beachten, dass die Erhebungen der Kölner IHK sich auf die Unternehmen im gesamten IHK-Bezirk (Köln, Leverkusen, Rhein-Erft-Kreis, Rheinisch-Bergischer-Kreis und Oberbergischer Kreis) beziehen, nicht nur auf die Stadt Köln. Im Bezirk der IHK Köln existierten 2010 8264 Unternehmen in der Internetwirtschaft. Davon aus dem Bereich der Internetserviceprovider 132 Unternehmen (minus 2,2 Prozent zum Vorjahr) und aus dem Bereich „Dienstleistungen in der Informationstechnologie“ 6601 Unternehmen (plus 2 Prozent). Die „Informationsdienstleistungen“ zeigten auch in Köln das größte Wachstum und steigerten sich von 2009 auf 2010 um 13 Prozent auf 1531 Unternehmen.

## Verbände und Organisationen

Nachfolgend eine Auflistung (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) von Verbänden und wirtschaftsfördernden Organisationen, die ihre Tätigkeit auf Köln konzentrieren, in der Stadt vertreten sind oder von Köln aus bundesweit aktiv sind.

### Verbände

- eco, Verband der deutschen Internetwirtschaft e.V.  
Einer der größten und deutschen Verbände für den Internetwirtschaftsbereich mit rund 500 Firmenmitgliedern. Hauptsitz ist

<sup>61</sup> Statistisches Bundesamt, 2011, GENESIS-Online

<sup>62</sup> Statistisches Bundesamt, 2011, Statistisches Jahrbuch 2011, S. 121

Köln, politisches Verbindungsbüro in Berlin. eco betreibt über eine Tochtergesellschaft den größten Internet-Austauschknoten in Europa, 1995 gegründet.

- ANGA Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber e.V.  
Der Verband der Kabelnetzbetreiber mit 160 Mitgliedern wurde 1974 in Köln gegründet. Er betreibt über eine Tochtergesellschaft die Fachmesse ANGA Cable in Köln und hat eine weitere Geschäftsstelle in Berlin.
- BUGLAS, Bundesverband Glasfaseranschluss e.V.  
Der 35 Mitglieder zählende Verband wurde 2009 gegründet und bündelt die Stimmen der Glasfaserbranche.
- D64, Zentrum für Digitalen Fortschritt e.V.  
Ist ein 2011 gegründeter Verband mit 200 Mitgliedern und einem Verbindungsbüro in Köln. Er hat das Ziel, als progressiver Think Tank politische Veränderungen zu erreichen.
- KIU, Kölner Internet Union e.V.  
Vertritt und vernetzt die Kölner Internetszene, richtet regelmäßig Veranstaltungen für seine Mitglieder und die Internet-Community aus, wurde 1999 gegründet und hat zur Zeit 20 Mitglieder.
- ZIM, Zentrum für interaktive Medien e.V.  
Wurde 1993 auf Initiative der Stadt Köln, der IHK und Branchenvertretern gegründet und informiert regelmäßig Produzenten und Anwender digitaler Medien zu aktuellen Themenfeldern.

## Organisationen

- E-Commerce-Center Handel  
Das ECC Handel wurde 1999 als Forschungs- und Beratungsinitiative unter der Leitung der IfH Institut für Handelsforschung GmbH ins Leben gerufen, um vor allem kleine und mittelständische Handelsunternehmen zum Thema E-Commerce fundiert und neutral zu informieren.
- Web de Cologne  
Ist eine Initiative der Kölner Unternehmen denkwerk, kalaydo.de, Pixelpark, M. DuMont Schauberg, RTL interactive, WDR Mediagroup digital und des Medien Management Institut (memi) der Hochschule Fresenius. Es finden qualitative Vorträge mit anschließendem Networking statt.
- Kölner Forum Medienrecht  
Ist eine Vortragsreihe zu Themen des Medien- und Internetrechts und wird vom Institut für Medienrecht der Universität Köln, FREY Rechtsanwälte, der Stadt Köln, Stabsstelle für Medien, und der deutschen Medienakademie durchgeführt.

## Branchengrößen international

### Facebook

Facebook ist das weltweit größte webbasierte Social-Network und zählt mehr als 800 Millionen aktive Nutzerinnen und Nutzer weltweit, die zu 50 Prozent täglich Facebook nutzen. Facebook wurde mit Hilfe von 300.000 Nutzerinnen und Nutzern in 70 Sprachen übersetzt.<sup>63</sup> Mehr als 3.000 Beschäftigte in 25 Standorten steigerten den Unternehmenswert seit der Gründung im Februar 2004 auf rund 50 Milliarden Dollar und den Umsatz auf 4,27 Milliarden Dollar (voraussichtlich in 2011).<sup>64</sup>

In Deutschland sind mit 21 Millionen Menschen 26,29 Prozent der Bevölkerung Facebook-Mitglieder und belegen damit weltweit Platz 90 hinter den Philippinen, Mexico und Palästina.<sup>65</sup>

### Google

Google ist die weltweit meistgenutzte Internet-Suchmaschine (80 Prozent), wurde 1998 gestartet und finanziert sich überwiegend mit der Schaltung von Anzeigen in Suchergebnissen. Mittlerweile bietet Google eine große Anzahl von weiteren Diensten und Technologien wie Web-Apps (E-Mail, Textverarbeitung, Kalender, Tabellenkalkulation und so weiter), Cloud-Computing, Android (Betriebssystem für Mobilgeräte), Chrome (Internet-Browser), Translate (Übersetzer), Maps und Earth (Kartendienste), News, Youtube (Videoportal) und vieles mehr an. Die über 31.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erwirtschafteten 2010 einen Umsatz von 29,3 Milliarden Dollar und einen Gewinn von 10,3 Milliarden Dollar. Der Unternehmenswert wird auf 111,5 Milliarden Dollar geschätzt.<sup>66</sup>

### Apple

Apple wurde 1976 gegründet und hat seitdem mit der Verbreitung des Personal Computers, der Einführung der grafischen Benutzeroberfläche, der Maus, dem Internet-Musikshop iTunes, dem Musikspieler iPod, dem Internetgerät und Mobiltelefon iPhone, dem App-Store sowie dem ersten Tablet-Computer iPad mehrfach unterschiedliche Wirtschaftszweige revolutioniert. Apple wird derzeit mit 153 Milliarden Dollar als wertvollste Marke der Welt geführt und war im August 2011 kurzzeitig das weltweit wertvollste Unternehmen. Mit 60.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 357 Ladenlokalen erwirtschaftete man im Geschäftsjahr 2011 einen Umsatz von 108 Milliarden Dollar bei einem Gewinn von 26 Milliarden Dollar.<sup>67</sup>

---

<sup>63</sup> Facebook, 2011, Statistik

<sup>64</sup> eMarketer, 2011, Facebook Revenues to Reach \$4.27 Billion in 2011

<sup>65</sup> SocialBakers, 2011, Facebook Statistics by country

<sup>66</sup> Wikipedia, 2011, Google Inc.

<sup>67</sup> Wikipedia, 2011, Apple

## **Amazon**

Amazon ist ein 1994 gegründetes Social-Commerce-Versandhaus mit Empfehlungsmechanismus, steht klassisch für E-Commerce und bietet neben eigenen Versandleistungen ein Partnerprogramm und einen Marktplatz, um weitere Versandhändler einzubinden und Werbeflächen mit Provision zu vermitteln. Amazon Web-Services stellen Rechen- und Speicherkapazität in großem Umfang auf Abruf zur Verfügung. 2010 setzten die 33.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 34 Milliarden Dollar um und erwirtschafteten einen Gewinn von 1,1 Milliarden Dollar.<sup>68</sup>

## **Ebay**

Das weltweit größte Internetauktionshaus eBay wurde im September 1995 gegründet und entwickelte sich im Laufe der Jahre immer mehr zu einer Business-to-Consumer Plattform, die auch Neuware durch Händler vermittelt. 2010 erwirtschafteten die 17.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit einem Umsatz von 9 Milliarden Dollar einen Gewinn von 1,8 Milliarden Dollar.<sup>69</sup>

## Branchengrößen national

### **Deutsche Telekom**

Die Deutsche Telekom ist 1995 aus der Deutschen Post privatisiert worden, größtes Telekommunikationsunternehmen in Europa und ist zum Teil in verschiedenen Internetwirtschaftszweigen aktiv. Kern der Internetaktivitäten sind die infrastrukturellen Leistungen bei leitungsgebundenen und mobilen Zugängen. Weiterhin betreibt die Telekom das Content-Portal T-Online, ist Eigentümer einiger Web-Services (darunter Videoload und Musicload) und investiert in Internet- und Web-Startups. Über 240.000 Beschäftigte erwirtschafteten 2010 einen Umsatz von 62,4 Milliarden Euro.<sup>70</sup>

### **United Internet**

1988 wurde United Internet als Internet Service Provider (ISP) gegründet. Heute vereint United Internet bekannte Marken wie Web.de, GMX und 1&1 und erwirtschaftete 2010 mit 5.000 Beschäftigten fast 2 Milliarden Euro Umsatz.<sup>71</sup>

### **XING**

Die Hamburger XING AG wurde 2003 mit dem Namen OpenBC gegründet und setzte mit rund 360 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern 54 Millionen Euro in 2010

---

<sup>68</sup> Wikipedia, 2011, amazon.com

<sup>69</sup> Wikipedia, 2011, Ebay

<sup>70</sup> Wikipedia, 2011, Deutsche Telekom

<sup>71</sup> Wikipedia, 2011, United Internet

um. XING ist ein Web-Service, mit dem geschäftliche Kontakte gehalten und generiert werden können und der im Laufe der Jahre durch Social Network-Funktionen angereichert wurde. Derzeit sind von den etwa 10,8 Millionen Kunden 760.000 zahlende Premiumkunden mit erweitertem Funktionsumfang.<sup>72</sup> XING ist in englisch, deutsch, spanisch und türkisch verfügbar und direkter Mitbewerber des von dem Deutschen Konstantin Guericke mit gegründeten US-Unternehmens LinkedIn (1000 Beschäftigte, 121 Millionen Umsatz, 4,5 Millionen Gewinn, 115 Millionen Mitglieder).<sup>73</sup>

## **Bigpoint**

Mit rund 800 Beschäftigten, 51 Millionen Euro Umsatz und 210 Millionen Nutzerinnen und Nutzern ist die 2002 gegründete Hamburger Bigpoint GmbH einer der größten Browser- und Onlinespiel-Hersteller der Welt. Mitte 2011 übernahmen zwei US-Investmentgesellschaften die Anteilmehrheit bei Bigpoint, bei einer Bewertung von 600 Millionen Dollar.<sup>74</sup>

## Aktuelle Innovationen

### **Square**

Square Inc. ist ein Payment Service (Bezahlsystem) aus San Francisco, in Betrieb genommen im Mai 2010, gegründet vom ehemaligen Twitter-Gründer Jack Dorsey. Mit Hilfe eines kleinen, kostenlos verfügbaren Kartenlese-Gerätes, kann man Kartenzahlungen abwickeln. Der Kartenleser wird nach Anmeldung an der zugehörigen Internetseite kostenlos zugesandt und am Kopfhöreranschluss eines Mobiltelefons oder Tablet-Computers angeschlossen. Eine zugehörige App (Programm) greift auf diesen Leser zu und liest die Daten von der Kredit- oder Bankkarte. In der App werden der abzubuchende Betrag eingetragen oder Produkte voreingestellt und dann vom Konto des Karteninhabers abgebucht. Der Kunde muss zuvor auf dem Display des Smartphones unterschreiben und bekommt die Rechnung per E-Mail zugesandt.

Vorteil von Square gegenüber herkömmlichen Systemen sind die niedrigen Einstiegshürden, dass das System nach der Anmeldung und Lieferung des Kartenlesers sofort betriebsbereit ist sowie das Kostenmodell mit 2,75 Prozent pro Transaktion ohne weitere Zusatzkosten. Es fällt keine Miete für die Lesegeräte an und man kann jedes Konto mit dem System verknüpfen. Dadurch ist es jedem Unternehmen, Freiberufler und Privatmann möglich, überall bargeldlose Zahlungen entgegenzunehmen.<sup>75</sup> Mit einer Weiterentwicklung kann eine direktere Beziehung zwischen Verkäufer und Kunde hergestellt werden, indem eine Art Bestellservice mit direkter Bezahlungsfunktion realisiert wurde. Dadurch fällt einerseits der Kartenleser, andererseits der manuelle Bestell- und Bezahlvorgang im Geschäft oder Restaurant komplett weg.<sup>76</sup>

---

<sup>72</sup> Wikipedia, 2011, XING

<sup>73</sup> Wikipedia, 2011, LinkedIn

<sup>74</sup> Wikipedia, 2011, Bigpoint

<sup>75</sup> Square, 2011

<sup>76</sup> TechCrunch, 2011, Square's Disruptive New iPad Payments Service Will Replace Cash Registers

Square ist zwischenzeitlich eine strategische Partnerschaft mit VISA eingegangen<sup>77</sup> und hat in einer dritten Finanzierungsrunde im Juni 2011 eine Kapitalspritze von 100 Millionen Dollar erhalten,<sup>78</sup> durch die der Wert des Unternehmens auf 1.000 Millionen Dollar stieg.<sup>79</sup> Mit 100 Beschäftigten<sup>80</sup> konnte Square in seinem ersten Geschäftsjahr 800.000 Kunden gewinnen und einen Umsatz von 2.000 Mio. Dollar erwirtschaften.<sup>81</sup> In der Vorweihnachtszeit 2011 sammelte die Heilsarmee in den USA ihre Spenden mit Hilfe von Square ein.<sup>82</sup> 2012 will Square auch außerhalb der USA geschäftstätig werden.

## Dropbox

Dropbox ist ein webbasierter Datei-Hosting-Dienst, der als Cloud-Service betrieben wird im September 2008 in San Francisco online ging und von zwei MIT Studenten gegründet wurde. Man kann die auf dem eigenen Rechner gespeicherte Dateien vollautomatisch mit einem verschlüsselten Speicherplatz im Internet synchronisieren und bei Bedarf jedem anderen Internetnutzer zur Verfügung stellen. Der Dienst lässt sich auf beliebig vielen Computern, Tablet-Rechnern und Smartphones aktivieren und hält so die Dateien auf allen Geräten synchron. Außerdem können ganze Ordner für andere Dropbox-Kunden bereitgestellt werden um gemeinsam an Dateien zu arbeiten. Der Dienst ist in der Grundausstattung kostenlos und erhebt monatliche Beträge für erweiterten Speicherplatz. Im Oktober 2011 erhielt Dropbox eine zweite Finanzierung über 250 Millionen Dollar und wurde mit 4.000 Millionen Dollar bewertet.<sup>83</sup> Rund 75 Beschäftigte betreuen 45 Millionen Kunden in 175 Ländern und sorgen voraussichtlich für einen Umsatz von 240 Millionen Dollar in 2011.<sup>84</sup> Der Gründer Drew Houston wurde dadurch bekannt, dass er Ende 2009 ein siebenstelliges Übernahmeangebot von Apple-Chef Steve Jobs ablehnte.<sup>85</sup>

## Evernote

Evernote ist ein Notizsystem das Text, Webseiten, Screenshots und Bilder jeder Art (beispielsweise Visitenkarten) speichert und mit einem cloudbasierten Speicherplatz synchronisiert. Bilder werden mit einer Texterkennung identifiziert und sind ebenfalls durchsuchbar. Ziel von Evernote ist es, sich an die kleinen und großen Ereignisse des Kunden zu erinnern und mit jedem Gerät zugänglich zu machen. Evernote wurde Mitte 2008 veröffentlicht und hat zur Zeit 11 Millionen Nutzerinnen und Nutzer und rund 70 Beschäftigte.<sup>86</sup> In einer ersten Finanzierungsrunde erhielt Evernote 20 Millionen Dollar Kapital, in einer zweiten Runde 50 Millionen Dollar<sup>87</sup> und wird mit 1 Milliarde Dollar bewertet.<sup>88</sup>

<sup>77</sup> TechCrunch, 2011, Visa Makes A Strategic Investment In Disruptive Mobile Payments Startup Square

<sup>78</sup> New York Times, 2011, Mobile Payments Start-Up Square Raises \$100 Million

<sup>79</sup> The Wall Street Journal, 2011, Square Snags Big Value: \$1 Billion

<sup>80</sup> The Wall Street Journal, 2011, Square Snags Big Value: \$1 Billion

<sup>81</sup> Square, 2011, Square Welcomes New Investor Sir Richard Branson

<sup>82</sup> New York Times, 2011, Bell Ringers Go Digital This Season

<sup>83</sup> TechCrunch, 2011, Dropbox Raises \$250M In Funding, Boasts 45 Million Users

<sup>84</sup> Forbes, 2011, Dropbox: The Inside Story Of Tech's Hottest Startup

<sup>85</sup> Golem, 2011, Steve Jobs wollte Dropbox kaufen

<sup>86</sup> CrunchBase, 2011, Evernote

<sup>87</sup> TechCrunch, 2011, Evernote Takes \$50 million To Become The Anti-Zynga

## Skype

Skype ist ein Internet-Telefondienst (VoIP) der auf Internet basiert und überall dort genutzt werden kann, wo netzneutrales Internet verfügbar ist. 2003 in Tallinn gegründet, hat sich aus dem reinen Telefondienst mittlerweile ein Video-Telefonie-Dienst entwickelt. Befinden sich alle Gesprächsteilnehmer im Internet, treten keine Verbindungsgebühren auf. Nur wenn der Übergang ins Telefonnetz notwendig ist, wenn also einer der Teilnehmer mit einem herkömmlichen Telefonanschluss arbeitet, werden Telefongebühren erhoben. Dadurch entgehen den Telekommunikationsunternehmen bei Skype-Gesprächen Einnahmen. Aus marktstrategischen Gründen wird Skype von manchen Netzanbietern blockiert oder nur nach Erhebung von Zusatzgebühren zugelassen. Dies wird durchaus als Verstoß gegen die Netzneutralität angesehen und ist in vielen Ländern weltweit ein politisch heiß diskutierter Problembereich. Andere Länder nehmen massiv Einfluss auf Skype, um ihre Telekommunikations-Monopole zu sichern. Skype ist für derzeit 660 Millionen Nutzerinnen und Nutzern in 27 Sprachen verfügbar und hat mit seinen 500 Beschäftigten 2009 rund 740 Millionen Dollar Umsatz erreicht. In den letzten Jahren gehörte Skype unter anderem eBay und wurde nach Genehmigung der EU am 13. Oktober 2011 für 8,5 Milliarden Dollar an Microsoft verkauft.<sup>89</sup>

## Wertvergleiche

Unternehmen	Land	Marktkapitalisierung in Mrd. EUR90
Apple	USA	260
Microsoft	USA	155
Google	USA	110
Amazon	USA	65
Siemens	D	63
SAP	D	52
Volkswagen	D	51
Deutsche Telekom	D	39
Facebook	USA	37 (Bewertung Mitte 2011, nicht an Börse)
Daimler Benz	D	32
Ebay	USA	28
Deutsche Bank	D	23
Yahoo	USA	14
Electronic Arts	USA	5
Lufthansa	D	4
United Internet	D	3
Netflix	USA	3
XING	D	0,3

- Originäres Internetunternehmen
- Einzelne Geschäftszweige Internetspezifisch

<sup>88</sup> Wikipedia, 2011, Dropbox (service)

<sup>89</sup> Wikipedia, 2011, Skype Limited

<sup>90</sup> finanzen.net, 2011

## Quellen- und Literaturhinweise

- Beruf und Familie gGmbH. (2008). *Betriebswirtschaftliche Effekte einer familienbewussten Personalpolitik*.
- BITKOM. (04. 09 2011). *Apps-Boom geht weiter* .
- BITKOM. (15. 08 2011). *BITKOM zum Handymarkt* .
- BITKOM. (15. 09 2011). *Zahl der Handybesitzer steigt auf 61 Millionen* .
- BMBF. (2011). *Projekt SmartSenior*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://www1.smart-senior.de>
- CrunchBase. (2011). *Evernote*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://www.crunchbase.com/company/evernote>
- Daily Care Journal. (2011). *Das DCJ - Daily Care Journal*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://www.dailycarejournal.de>
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie. (2010). *Telemedizin und leitliniengerechte Patientenversorgung*.
- Deutsche Telekom AG. (2010). *Life\*2 - Vernetztes Arbeiten in Wirtschaft und Gesellschaft*.
- Deutsche Telekom. (2010). *Vernetzte Gesundheit* (Bd. 12).
- DIE ZEIT. (04. 07 2011). *Sensoren für Senioren*. Von <http://www.zeit.de/digital/mobil/2011-07/heimtechnik-sensoren-pflege> abgerufen
- DLR; BMBF. (2011). *Forschungsprojekt PAGE*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://www.page.plri.de/>
- eMarketer. (20. 09 2011). *Facebook Revenues to Reach \$4.27 Billion in 2011* .
- eurostat. (09. 08 2011). *Beschäftigte, die an das Internet angeschlossene Computer nutzen*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do?dvsc=7>
- EuroStat. (kein Datum). *EuroStat*. Von <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> abgerufen
- eurostat. (06. 04 2011). *Prozentsatz der Zugänge zum Internet*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do?dvsc=8>
- Facebook. (2011). *Statistik*. Abgerufen am 25. 11 2011 von <http://www.facebook.com/press/info.php?statistics>
- finanzen.net. (2011). *finanzen.net*. Abgerufen am 24. 11 2011 von <http://www.finanzen.net>
- Forbes. (07. 11 2011). *Dropbox: The Inside Story Of Tech's Hottest Startup*. Von <http://www.forbes.com/sites/victoriabarret/2011/10/18/dropbox-the-inside-story-of-techs-hottest-startup/> abgerufen
- Golem. (19. 10 2011). *Steve Jobs wollte Dropbox kaufen*. Von <http://www.golem.de/1110/87162.html> abgerufen
- hamburger gesundheit e.V. (2007). *Diabetiva*.
- Institut für Demoskopie Allensbach. (2010). *Der Einsatz von Telematik und Telemedizin im Gesundheitswesen*.
- Institut für Demoskopie Allensbach. (2005). *Familienfreundlichkeit im Betrieb*.
- medizinwissen. (2009). *Pflegerische Versorgungskonzepte für Personen mit Demenzerkrankungen*.
- New York Times. (15. 11 2011). *Bell Ringers Go Digital This Season*. Von [http://www.nytimes.com/2011/11/16/business/salvation-army-bell-ringers-accepting-mobile-payments.html?\\_r=1](http://www.nytimes.com/2011/11/16/business/salvation-army-bell-ringers-accepting-mobile-payments.html?_r=1) abgerufen
- Konzept „Internetstadt Köln“ – 12/2011 – Stadt Köln, Der Oberbürgermeister

New York Times. (29. 06 2011). *Mobile Payments Start-Up Square Raises \$100 Million*. Von <http://dealbook.nytimes.com/2011/06/29/mobile-payments-start-up-square-raises-100-million/> abgerufen

partnership for the hearth. (2010). *Risikopatienten leben durch Telemedizin länger und qualitativ deutlich besser* .

partnership for the hearth. (2010). *Telemedical Interventional Monitoring in Heart Failure*.

Prof. Dr. Stefan Bratzel. (2011). *Das Auto aus Sicht der jungen Generation*.

Prof. Dr. Stefan Bratzel. (2011). *Zusammenfassung i-Car*.

Prof. Gunter Dueck. (2011). *Medienforum NRW - Videobox*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://www.medienforum.tv/?directmod=bd686fd640be98efaae0091fa301e613>

Regus. (27. 09 2011). Regus expandiert und investiert dabei in flexible Arbeitsplatzlösungen.

SocialBakers. (2011). *Facebook Statistics by country*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/?orderBy=penetration>

Square. (2011). Abgerufen am 29. 11 2011 von <https://squareup.com>

Square. (08. 11 2011). *Square Welcomes New Investor Sir Richard Branson* .

Stadt-Aachen. (2008). *Umfrage Vereinbarkeit Beruf und Familie*.

Statistisches Bundesamt. (2011). *GENESIS-Online*. Abgerufen am 25. 11 2011 von <https://www-genesis.destatis.de>

Statistisches Bundesamt. (2008). *Klassifikation der Wirtschaftszweige*. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt. (2011). *Statistisches Jahrbuch 2011*. Wiesbaden.

TechCrunch. (18. 10 2011). *Dropbox Raises \$250M In Funding, Boasts 45 Million Users*. Von <http://techcrunch.com/2011/10/18/dropbox-raises-250m-in-funding-boasts-45-million-users/> abgerufen

TechCrunch. (13. 07 2011). *Evernote Takes \$50 million To Become The Anti-Zynga*. Von <http://techcrunch.com/2011/07/13/evernote-takes-50-million-to-become-the-anti-zynga/> abgerufen

TechCrunch. (23. 05 2011). *Square's Disruptive New iPad Payments Service Will Replace Cash Registers*. Von <http://techcrunch.com/2011/05/23/squares-disruptive-new-ipad-payments-service-will-replace-cash-registers/> abgerufen

TechCrunch. (27. 04 2011). *Visa Makes A Strategic Investment In Disruptive Mobile Payments Startup Square*. Von <http://techcrunch.com/2011/04/27/visa-makes-a-strategic-investment-in-disruptive-mobile-payments-startup-square/> abgerufen

The Wall Street Journal. (29. 06 2011). *Square Snags Big Value: \$1 Billion*. Von <http://online.wsj.com/article/SB10001424052702304665904576383813592144744.html> abgerufen

Wikipedia. (2011). *amazon.com*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://de.wikipedia.org/wiki/Amazon.com>

Wikipedia. (2011). *Apple*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://de.wikipedia.org/wiki/Apple>

Wikipedia. (2011). *Bigpoint*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://de.wikipedia.org/wiki/Bigpoint>

Wikipedia. (2011). *Deutsche Telekom*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://de.wikipedia.org/wiki/Telekom>

Wikipedia. (2011). *Dropbox (service)*. Abgerufen am 29. 11 2011 von [http://en.wikipedia.org/wiki/Dropbox\\_\(service\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Dropbox_(service))

- Wikipedia. (2011). *Ebay*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://de.wikipedia.org/wiki/Ebay>
- Wikipedia. (2011). *Google Inc.* Abgerufen am 29. 11 2011 von [http://de.wikipedia.org/wiki/Google\\_Inc](http://de.wikipedia.org/wiki/Google_Inc).
- Wikipedia. (2011). *LinkedIn*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://en.wikipedia.org/wiki/LinkedIn>
- Wikipedia. (2011). *Skype Limited*. Abgerufen am 29. 11 2011 von [http://en.wikipedia.org/wiki/Skype\\_Limited](http://en.wikipedia.org/wiki/Skype_Limited)
- Wikipedia. (2011). *United Internet*. Abgerufen am 29. 11 2011 von [http://de.wikipedia.org/wiki/United\\_Internet](http://de.wikipedia.org/wiki/United_Internet)
- Wikipedia. (2011). *Web 2.0*. Abgerufen am 29. 11 2011 von [http://de.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](http://de.wikipedia.org/wiki/Web_2.0)
- Wikipedia. (2011). *XING*. Abgerufen am 29. 11 2011 von <http://de.wikipedia.org/wiki/XING>
- World Health Organization. (2011). *mHealth*.
- World Health Organization. (2010). *Telemedicine*.