

Please quote as: Billert, M. S.; Li, M. M.; Persch, J. M.; Peters, C. & Leimeister, J. M. (2018): Dienstleistungssysteme im Smart City Kontext: Herausforderungen, Anwendungsfälle und Lösungskonzepte. In: Arnold, C. & Knödler, H. (Eds.), Die informatisierte Service-Ökonomie (Vol. 1, pp. 297-308). Wiesbaden, Hessen: Springer Gabler.



# Dienstleistungssysteme im Smart City Kontext: Herausforderungen, Anwendungsfälle und Lösungskonzepte

*Matthias Simon Billert, Mahei Manhai Li, Jan Martin Persch, Christoph Peters und Jan Marco Leimeister*

1	Einleitung .....	297
2	Theoretischer Hintergrund.....	299
	2.1 Smart City .....	299
	2.2 Dienstleistungssysteme und Dienstleistungen.....	300
3	Dienstleistungssystem Smart City .....	302
	3.1 Das Serviceportal (Stadt-zu-Bürger).....	304
	3.2 Das Bürgerportal (Bürger-zu-Stadt).....	305
	3.3 Das Bürgerportal (Bürger-zu-Bürger).....	305
4	Fazit und Ausblick.....	306

## 1 Einleitung

Im Zuge der Digitalisierung wird die Bürgerpartizipation als Chance zur angestrebten Steigerung der Beteiligungsreichweite gesehen, wodurch Kommunen vor immer größeren Herausforderungen und infrastrukturellen Veränderungen stehen (Meier/Portmann 2016). Dabei bietet die Digitalisierung des Alltags und der Wandel hin zu einer Zivilgesellschaft mit einem starken Bedürfnis nach Dialog, Selbstverwirklichung und Kooperation erhebliche, bislang ungenutzte Potenziale, um die Gestaltung der Städte zu nachhaltigen, wandlungsfähigen und lebenswerten Räumen voranzutreiben. Insbesondere eine steigende Bereitschaft zur Mitgestaltung bei der Erstellung und Erbringung von Dienstleistungen sowie zur gemeinschaftlichen Nutzung von Ressourcen und Angeboten bietet in Kombination mit digitaler

Vernetzung die Chance, neue, bedarfsgerechte und qualitativ hochwertige Dienstleistungen, Infrastrukturen und Projekte entstehen zu lassen (Peters et al. 2018). Diese können die Gemeinschaft stärken, Bürger produktiv einbinden, ihre Bedürfnisse befriedigen, negativen Auswirkungen der demographischen Entwicklung entgegenwirken und somit lebenswertere und zukunftsfähigere Lebens-, Arbeits- und Aufenthaltsräume schaffen (Hammerl et al. 2016; Meier/Portmann 2016).

Smart Cities können aus der Perspektive von unterschiedlichen Dimensionen betrachtet werden, dazu zählen eine smarte Mobilität und nachhaltige Umwelt, ein vernetzter, intelligenter Wohn- und Lebensstil sowie eine nachhaltige Wirtschaft. Eine weitere, grundlegende Dimension sind die Bürger der Smart Cities, deren Erwartungen und Ansprüche steigen. Diese stellen auch gleichzeitig die Voraussetzung für den Erfolg der anderen Dimensionen dar (Castelnovo 2016; Letaifa 2015).

Durch das Smart City Konzept ergeben sich neue Geschäftsmöglichkeiten und somit auch potentielle Dienstleistungen. So wird im Jahr 2020 der Markt, der auf Grundlage der Smart Cities entsteht, auf einen Wert von etwa 1,565 Billionen Dollar geschätzt (Castelnovo 2016). Es gilt allerdings zu beachten, dass sich jegliche direkten oder indirekten Eingriffe in den Lebensstil der Bürger mit der Gestaltung und Implementierung von neuen innovativen Ideen auf die Verhaltens- und Handlungsweise der Bürger auswirkt (Castelnovo 2016).

Für eine effiziente Entwicklung und Implementierung von Dienstleistungen auf Grundlage der Bürgerpartizipation, muss zunächst die aktuelle Problematik, dass die Bürger ein Mitspracherecht in Entscheidungsprozessen einfordern, analysiert werden. Aktuell werden die Bürger in den meisten Fällen nicht im Beteiligungsprozess der Wirtschaft, Politik sowie Verwaltung berücksichtigt. Dies führt zur Unzufriedenheit der Bürger sich nicht aktiv an der Stadtentwicklung beteiligen zu können, um die eigene Lebensqualität zu steigern (Hammerl et al. 2016).

Um sinnvolle neue Lösungen zu entwickeln, ist die Zusammenarbeit von zivilgesellschaftlichen, wirtschaftlichen und kommunalen Akteuren für gesellschaftlich nutzenstiftende Dienstleistungsinnovationen eine notwendige Maßnahme, die getroffen werden sollte (Hammerl et al. 2016; Meier/Portmann 2016).

Eine mögliche Lösung ist die Etablierung eines erweiterbaren und übertragbaren Innovations-Ökosystems für die Städte der Zukunft. Dabei wird einerseits ein webbasiertes Innovationsökosystem zur Sammlung und Generierung innovativer Dienstleistungsideen sowie zur Verbesserung von bestehenden Dienstleistungen implementiert. Andererseits werden IT-unterstützte Prozesse und Techniken für die gemeinsame Ko-Kreation (vor Ort und plattformbasiert) durch Stadt, dienstleistende Unternehmen und Bürger in sogenannten Innovationslabs erprobt. Auf einer Plattform werden schließlich die Ergebnisse in einer integrierten Internetplattform zusammengeführt, um die ganzheitliche Durchführung und Steuerung

von Ko-Kreation und Ko-Produktion zur Entwicklung, Verbesserung und Transformation von innovativen, qualitativ hochwertigen Dienstleistungen für die Smart Service Stadt der Zukunft zu ermöglichen.

Dieser Beitrag soll einen ersten Ansatz über die unterschiedlichen Möglichkeiten der Zusammenarbeit von den einzelnen Akteuren im Bürgerbeteiligungsprozess in der Smart City übermitteln. Die zukünftigen Beteiligungsprozesse in der Stadtverwaltung sollen dadurch profitabel und effizient gestaltet werden.

## 2 Theoretischer Hintergrund

### 2.1 *Smart City*

Auf der Suche nach einer allgemeinen Definition von Smart City wird deutlich, dass in der Literatur sehr viele unterschiedliche Erläuterungen existieren. Bisher wurde keine einheitliche Definition von Smart City eingeführt (Castelnovo 2016).

Nach Cosgrave et al. (2013) ist ein Hauptbestandteil von Smart Cities ein weltweiter, stetiger Informationszugang mit einer beständigen Kontrolle und eine konstante Datenerfassung. Dies betrifft sowohl Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)-Sensoren als auch die Datenspeicherung und -verarbeitung sowie der Einsatz von mobilen Endgeräten. Dabei sollen die vielfältigen Informationen die Entscheidungsfindung von Stadtsystemen deutlich vereinfachen. Der Einsatz einer allgemeinen Top-Down-Strategie in der Smart City führt allerdings langfristig nicht zum gewünschten Ergebnis. Der Grund liegt in der Gesellschaft, den Menschen bzw. Bürgern, den Unternehmen, dem Produktökosystem und den Dienstleistungen, die das System Smart City als Bestandteil von Systemen prägen. Um das ausgewählte Ziel in der Smart City bestmöglich zu erreichen, sollte eine Bottom-Up-Strategie angewendet werden, bei der die einzelnen Bürger in der Erstellung von Anwendungen gemeinsam zusammenarbeiten und sich aktiv am Prozess beteiligen, um vorhandene Probleme kreativ zu lösen (Cosgrave et al. 2013).

Letaifa (2015) stellt mehrere Definitionen von Smart City aus der Literatur gegenüber. Eine Definition greift den Aspekt der bereits erwähnten Kombination der Dimensionen: Leben, Mobilität, Menschen, Regierung, Umwelt und Wirtschaft sowie die des unabhängigen, selbstständigen Bürgers auf. Im Gegensatz dazu legt eine andere Definition den Fokus auf das Monitoring der vorhandenen Infrastruktur für die Optimierung der Sicherheit auf Grundlage vorhersagender Wartungen und auf ein optimales Dienstleistungsangebot für Bürger.

Eine Gemeinsamkeit von allen Definitionen liegt in der Unterteilung der Stadt als System in Teilsysteme, der Verwendung von IKT und dem Fokus auf der Einbindung der einzelnen Bürger, um mit möglichst geringem Aufwand von Ressourcen und Dienstleistungen die Lebensqualität der Bürger bestmöglich steigern zu können (Castelnuovo 2016). Um die entsprechenden Dienstleistungen gezielt für Bürger anbieten zu können, muss zunächst das Dienstleistungssystem Stadt verstanden und analysiert werden.

## 2.2 *Dienstleistungssysteme und Dienstleistungen*

Für Dienstleistungen in einer Stadt lassen sich viele Beispiele nennen: Transportleistungen wie Flüge und Taxifahrten, Bewirtschaftungsleistungen wie Hotelübernachtungen und Restaurantbesuche, Infrastrukturleistungen wie Energie- und Kommunikationsbereitstellung und Expertenleistungen wie Arzt- oder Rechtsanwaltskonsultation. Obwohl sich diese Beispiele wesentlich voneinander unterscheiden, teilen sie alle gemeinsamen Merkmale: Sie alle sind darauf angewiesen, dass Anbieter und Kunden zusammenarbeiten für den gegenseitigen Nutzen. Obwohl es keine allgemeingültige Definition gibt, sind Dienstleistungen gekennzeichnet durch die Anwendung von Kompetenzen (Wissen und Fähigkeiten) zu Gunsten eines anderen oder einem selbst in Taten, Prozesse und Leistungen (Peters et al. 2016). Die Wertschöpfung der Dienstleistung geschieht dabei durch mehrere Akteure, also in Zusammenarbeit (engl. Value Cocreation) und wird im Kontext erstellt (Böhmman et al. 2014).

Die Dienstleistungssysteme bestehen aus einem „Netzwerk aus Menschen, Informationen, Organisationen und Technologien, die gemeinsam zum gegenseitigen Nutzen beitragen“ (Maglio et al. 2015: 2). Dienstleistungssysteme sind somit komplexe, sozio-technische Systeme, die interaktive und gemeinsame Wertschöpfung ermöglichen (Böhmman et al. 2014). Durch eine entsprechende Konfiguration von Akteuren und anderen Ressourcen wird die Wertschöpfung im Dienstleistungssystem ermöglicht (Peters 2015). Fähigkeiten der Akteure, die Interaktion und das Engagement im Dienstleistungssystem sind von grundlegender Bedeutung für diese Wertschöpfung. Typischerweise gehören zu den Akteuren vor allem menschliche Agenten (mit Wissen und Fähigkeiten), die an der gemeinsamen Wertschöpfung teilnehmen (Böhmman et al. 2014). Immer mehr Dienstleistungssysteme sind abhängig von Technologie.

Interaktionen ermöglichen die Wertschöpfung in Dienstleistungssystemen. Die Entwicklung der IKT eröffnen die Möglichkeiten zur innovativen Gestaltung dieser Interaktionen. Insbesondere die Verbreitung stationärer und mobiler Internetzugänge sowie die Entwicklung von intelligenten Sensoren erlauben die Entwicklung

neuer Formen der informationsintensiven Interaktion mit Dienstleistungssystemen. Unter Nutzung dieser Informationen können die Möglichkeiten zur Kooperation und Anpassung der Dienstleistungen an den Nutzungskontext erheblich ausgeweitet werden. Dafür ist jedoch eine genauere Untersuchung der Prinzipien der Interaktion mit Dienstleistungssystemen und ihrer Wahrnehmung durch Nutzer erforderlich. Darüber hinaus ist die Auseinandersetzung mit spezifischen Phasen der Interaktion, wie z.B. die Anbahnung von Dienstleistungen bzw. ihrer Wiederherstellung im Falle von Qualitätsproblemen oder Konflikten erforderlich. Dadurch kann das erforderliche Wissen gewonnen werden, um Methoden der Gestaltung von Interaktionen mit Servicesystemen zu entwickeln. Dabei spielt die Einbettung von IT-ermöglichten Interaktionen in die zur Wahl stehenden Interaktionskanäle eine zentrale Rolle (Kleinschmidt et al. 2016).

Ein wesentlicher Effekt allgegenwärtiger Informationssysteme ist die Mobilisierung von Ressourcen für die interaktive Wertschöpfung in Dienstleistungssystemen (Böhmann et al. 2014). Nach der verwendeten Definition von Dienstleistungen gibt es dabei vier verschiedene Ressourcen in Dienstleistungssystemen. Diese Ressourcen sind:

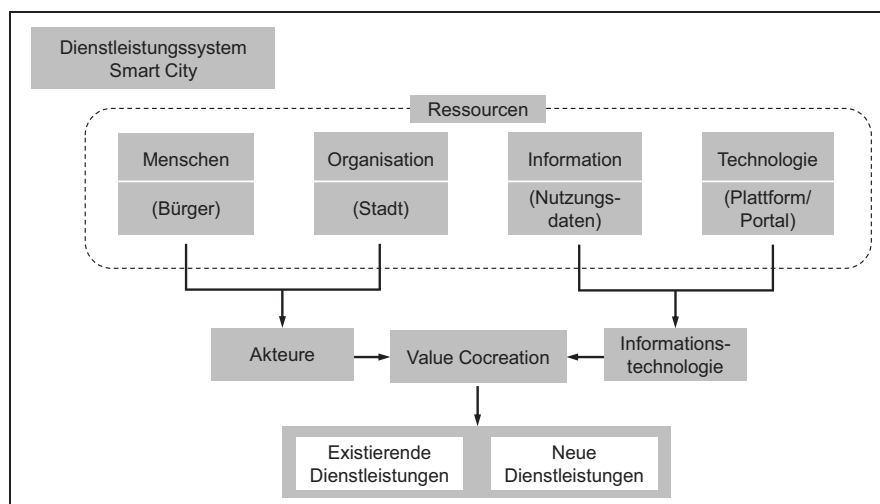
- *Menschen* – die Akteure im Dienstleistungssystem sind die Dienstleistungserbringer und Dienstleistungsnehmer sind. In jedem Dienstleistungssystem gibt es einen hauptsächlichen Nutznießer, meist der Dienstleistungsnehmer.
- *Informationen* – beinhalten sowohl Nutzer, Nutzungs- und Kontextdaten als auch Institutionen im Dienstleistungssystem wie etwa Sprache, Metriken, Preise, Richtlinien und Gesetze. Die sind die Grundlage der Interaktion im Dienstleistungssystem.
- *Organisationen* – beinhaltet die beteiligten Unternehmen und andere interne und externe Dienstleistungssysteme.
- *Technologien* – beinhaltet die Informations- und Kommunikationstechnik (IKT), die notwendig für die Unterstützung der Bereitstellung der Dienstleistung. Diese kann sowohl *Software* als auch *Hardware* umfassen.

Schlüssel zur gemeinsamen Wertschöpfung ist die Ressourcenintegration durch die Teilnehmenden im Dienstleistungssystem wie bspw. Kunden und Anbieter. Die Koordination der Wertschöpfung geschieht durch Institutionen – Strukturen oder Mechanismen, welche die soziale Ordnung und die Zusammenarbeit steuern. Um die Möglichkeiten der Ressourcenarchitektur und -interaktion auszuschöpfen, muss die Entwicklung und Evaluation von IT-basierten Mechanismen und Komponenten zur Mobilisierung von Ressourcen weiterentwickelt werden. Auch entstehen durch die Vielzahl von Interaktionen mit Dienstleistungssystemen neue Ressourcen, insbesondere Informationsressourcen, die Nutzer erfassen und mit anderen teilen.

### 3 Dienstleistungssystem Smart City

Zur Wertschöpfung bzw. zur Erstellung von Dienstleistungen ist Value Cocreation unabdingbar. Im Smart City Kontext betrifft dies unter anderem die Zusammenarbeit der Stadtverwaltung mit den einzelnen Bürgern, deren Engagement, Interaktion und Fähigkeit wertvoll sind und entsprechend berücksichtigt werden sollten. Die vier verschiedenen Ressourcen der Dienstleistungssysteme in Bezug auf die Smart City werden im Folgenden aufgeführt und in Abbildung 1 gegenübergestellt:

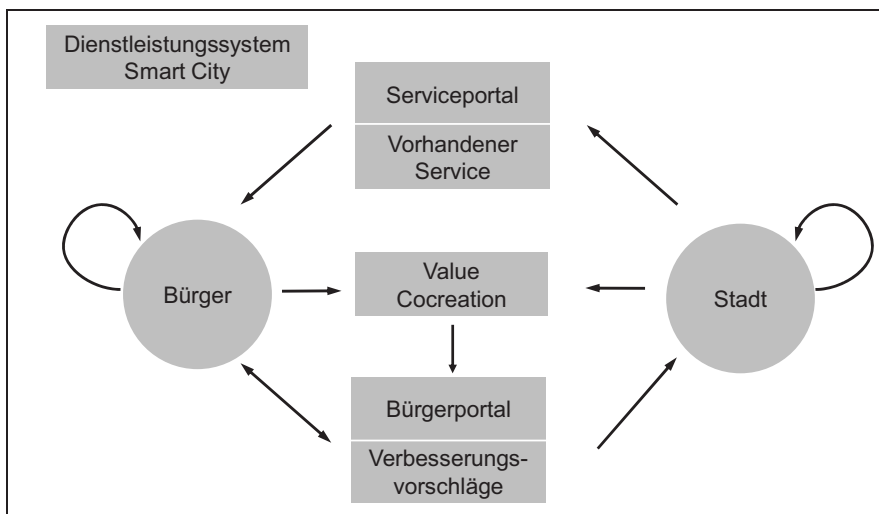
- *Menschen* – die Bürger und die Mitarbeiter der Stadt, die sowohl Dienstleistungserbringer als auch Dienstleistungsnehmer sein können.
- *Informationen* – jegliche Informationen über die Nutzer und die Nutzung von Dienstleistungen aus Sicht der Bürger und aus Sicht der Stadtverwaltung sind relevant. Zu beachten sind auch die vorhandenen Richtlinien und Gesetze der Verwaltung.
- *Organisationen* – Unternehmen und andere interne und externe Dienstleistungssysteme.
- *Technologien* – technische Umsetzung zur Generierung und Sammlung von Dienstleistungsideen sowie eine Kommunikationsplattform.



**Abbildung 1:** Dienstleistungssystem Smart City

Auf Grundlage der vier Ressourcen und dem Fokus auf die Bewohner lässt sich eine Unterteilung der Smart Service City in die Verhältnisse der Akteure *Bürger*–

zu-Stadt und Bürger-zu-Bürger vornehmen (Leimeister 2012). Bürger-zu-Stadt stehen hierbei für dabei Dienstleistungen, die von der Stadt für die Bürger zur Verfügung gestellt werden (Stadt-zu-Bürger) und Verbesserungsvorschläge, die von Bürgern für die Stadt konzipiert werden (Bürger-zu-Stadt). Die internen Abläufe der Stadt (Beziehung Stadt-zu-Stadt) werden in den weiteren Betrachtungen außen vorgelassen, da der Fokus in diesem Artikel auf die Bürgerpartizipation gelegt wird. In Bürger-zu-Bürger wird die Generierung von Dienstleistung von Bürgern für Bürger festgehalten, die unabhängig von der Stadt durchgeführt werden oder bei der die Stadt lediglich als Mediator tätig ist. Die vorhandenen Dienstleistungen der Stadt für die Bürger werden in einigen Städten bereits in einem Serviceportal aufgeführt. Ein neuer Ansatz sieht vor die Verbesserungsvorschläge von Bürger für die Stadt und die Dienstleistungen von Bürgern für Bürger ebenfalls in einem Portal aufzunehmen und zusammenfassend anzubieten. Das Bürgerportal ist dabei eine technische Umsetzung zur Verbesserung von bestehenden Dienstleistungen sowie zur Generierung und Sammlung von innovativen Dienstleistungsideen.



**Abbildung 2:** Akteurs-Beziehungen der Smart City

Ziel ist es, über ein von den Bürgern angenommenes und nachhaltig genutztes Werkzeug Ideen für gesellschaftlich wünschenswerte, wirtschaftlich produktive und qualitativ hochwertige Dienstleistungen im Smart City Kontext zu sammeln. Dabei soll insbesondere motivationale und situationsbedingte Aspekte des Nutzers auf-



greifen und auf deren Basis Möglichkeiten zur Bürgerbeteiligung in unterschiedlichen Formen bieten. Durch einen Bottom-Up Ansatz sollen die Bürgerinnen und Bürger, also Menschen, die im kommunalen Raum wohnen und arbeiten, die die alltäglichen Probleme, Bedarfe und Verbesserungsmöglichkeiten am besten kennen, integriert werden. Die Bürgerinnen und Bürger können somit als „Sensor“ für neue Dienstleistungsbedarfe und -ideen sowie Verbesserungspotenziale bestehender Dienstleistungen angesehen werden. Durch die gezielte Einbindung der Bürgerinnen und Bürger in weitere Phasen der Dienstleistungsentwicklung (Konzeption, Test, Umsetzung) durch das Innovationslab können neue Angebote schneller und effektiver exploriert und getestet werden, als es in der klassischen Dienstleistungsentwicklung der Fall ist. Hierbei ist essentiell, dass zugleich Mechanismen geschaffen werden, die es erlauben, diese Angebote in nachhaltige Strukturen und wirtschaftlich tragfähige Lösungen zu transferieren. Hierfür sollen insb. die kommunale Verwaltung wie auch professionelle Dienstleister miteingebunden werden. Im folgenden Abschnitt werden die drei Verhältnisse der Akteure anhand eines Dienstleistungsbeispiels verdeutlicht, indem die Herausforderungen, die Dienstleistungssystem-Perspektive und der Lösungsansatz aufgezeigt werden.

### 3.1 *Das Serviceportal (Stadt-zu-Bürger)*

Laut Hecht (2014) wird in der Verwaltung der Stadt aus Nutzersicht in den Online-serviceleistungen, Serviceangeboten, Verknüpfungen der einzelnen, vorhandenen Servicestellen der Verwaltung, Verbindungen zur Privatwirtschaft und in den Prozessbearbeitungsverfahren Verbesserungspotential gesehen (Hecht 2014). Dem entgegenwirkend wird mit „Mein digitales Rathaus“ ein Konzept vorgestellt, bei dem die Bürger nutzerorientierte Serviceleistung geboten und Kontakte vermittelt werden. Der Bürger kann dementsprechend direkt proaktiv mit Unternehmen auf „Mein Marktplatz“ und mit der Verwaltung auf „Meine Verwaltung“ interagieren. Die Interaktion erfolgt dabei über einen Mediator, die „Trusted Service Platform“, auf der sich der Bürger als Nutzer anmelden kann und einerseits über den „Dokumenten-Safe“ Daten übermitteln und andererseits auf das komplette Serviceangebot der Verwaltung zugreifen. Nicht nur die Bürger als fokussierte Akteure sollen langfristig von dem Konzept profitieren, sondern es besteht ferner auch die Möglichkeit eines Austauschs zwischen der Verwaltung und den Unternehmen der Privatwirtschaft, die bei der Dokumentenbearbeitung und -überprüfung die Verwaltung unterstützen könnten (Hecht 2014).

### 3.2 *Das Bürgerportal (Bürger-zu-Stadt)*

Die Identifizierung von Missständen im städtischen Straßenverkehr ist mit viel Aufwand verbunden und stellt für die Stadtverwaltung bzw. für das Straßenbaumamt eine enorme Herausforderung dar. Eine von zahlreichen Aufgaben, die durch das Straßenbaumamt bearbeitet werden, ist bspw. das Ausbessern von Schlaglöchern. Obwohl Bürger bereits die Möglichkeit besitzen, Missstände verschiedener Art über unterschiedliche Kanäle zu melden, geschieht dies nur in den seltensten Fällen. Aus Dienstleistungssystem-Perspektive ist zu erkennen, dass bereits mehrere Kommunikationsdienstleistungen existieren: ein persönlicher Besuch eines Bürgers während der Öffnungszeiten, über die Post, per E-Mail, über ein Online-Formular, das sich auf der städtischen Website befindet oder einer Hotline während bestimmter Sprechzeiten der Stadt. Eine Analyse zeigt, dass die Bürger einen einfachen und benutzerfreundlichen Zugang mittels Smartphone erwarten. Die mobile-unterstützte Dienstleistung stellt dabei eine von mehreren Varianten dar. Für die Mitarbeiter der Stadt ist es essenziell, dass genaue Informationen über den Schaden und den Ort des Missstandes mitgegeben werden. Die entwickelte KS-Bürger App bietet als digitale Dienstleistung einen weiteren Kommunikationskanal an, wodurch die Hemmschwelle der Kontaktaufnahme von Bürgern zur Stadt verringert werden soll. Mithilfe von Geo-Referenzierung und dem Upload von Fotos ist jeder Bürger dadurch in der Lage einfache Missstände zu melden. Dies garantiert, eine schnelle Erfassung und Reparatur seitens der Stadt sowie eine Zufriedenheit auf Seiten der Bürger. Die Stadt profitiert zudem durch die von den Bürgern übermittelten, wichtigen Zusatzinformationen zur Priorisierung und Arbeitsplanung, um die Lebensqualität der Bürger kontinuierlich zu steigern.

### 3.3 *Das Bürgerportal (Bürger-zu-Bürger)*

Die Entfremdung und Isolation einzelner Gesellschaftsschichten werden zu einer immer größeren Herausforderung der Gesellschaft. Um der Entfremdung und einem Leben in einer anonymen Nachbarschaft entgegenzuwirken und zusätzlich das Gemeinschaftsgefühl zu stärken, werden mit der Nachbarschaftshilfe Dienstleistungen von Bürger für Bürger gemeinsam entwickelt und zur Verfügung gestellt. Diese Dienstleistungen können von der entgeltlichen Abgabe überschüssiger Lebensmittel (Foodsharing) über Hilfeausschreibung für Rasenmähen bis hin zu gemeinsamen Aktivitäten, wie Sprachunterricht reichen. Dabei werden sowohl die unterschiedlichen Generationen sowie alle Bürger gleichermaßen angesprochen und aufgefordert ein Bestandteil der integrativen Gesellschaft zu werden. Ein weiterer, wichtiger Aspekt ist die Förderung des kulturellen Austauschs der Bürger mit

unterschiedlichen religiösen Hintergründe oder mit einem Migrationshintergrund. Die Stadtverwaltung nimmt dabei die Rolle als Mediator für den ordnungsgemäßen Ablauf sowie zur Kontrolle ein und beteiligt sich nicht aktiv am Austausch der Dienstleistungen zwischen den Bürgern.

#### **4 Fazit und Ausblick**

Dieser Artikel gibt einen Einblick über Dienstleistungssysteme im Smart City Kontext und stellt dabei die existierenden Herausforderungen, verschiedenen Anwendungsfälle und mögliche Lösungskonzepte vor. Mit der Darstellung der Smart City als Dienstleistungssystem (Abbildung 1) wird eine Perspektive präsentiert, die sinnvoll erscheint, um die aufgezeigten Herausforderungen ganzheitlich angehen zu können. Durch das Aufzeigen der hier besonders wichtigen Akteurs-Beziehungen (Abbildung 2) erhalten sowohl Wissenschaftler als auch Verantwortliche für Bürgerpartizipation in den Städten eine Hilfestellung für die Umsetzung eigener Initiativen. Durch das Einnehmen der vorgestellten Dienstleistungssystem-Perspektive bei drei aktuellen Beispiele wird die Umsetzbarkeit der vorgeschlagenen Perspektive demonstriert. Diese ist von besonderer Wichtigkeit bei der Umsetzung neuer Formen von Bürgerpartizipation, die näher an und in die Entscheidungsprozesse der Stadtverwaltungen gebracht werden sollen. Die Smart City wird dabei als eigenes Dienstleistungssystem betrachtet, das sich den vier Ressourcen: Mensch, Information, Organisation sowie Technologie bedient. Auf Basis der Ressourcen wird eine Unterteilung der Zusammenarbeit von Bürgern und Stadtmitarbeitern vorgenommen. Die Initiator-Nutznieser-Verhältnisse, konkret Stadt-Bürger, Bürger-Stadt und Bürger-Bürger, dienen dazu neue Lösungskonzepte wie ein Bürgerportal zur Sammlung und Generierung von innovativen Dienstleistungsideen sowie zur Verbesserung von bestehenden Dienstleistungen zu entwickeln. Dabei beteiligen sich die Bürger einerseits aktiv am Prozess zur Entwicklung der Stadtverwaltung und andererseits an der Entwicklung von Dienstleistungen für andere Bürger, von denen sie letztendlich selbst profitiert. Anknüpfungspunkte für weitergehende Forschung gibt es viele: sei es die Ausgestaltung entsprechender Geschäftsmodelle und Identifikation gut funktionierender Muster (Peters et al. 2015) im Kontext Smart City oder deren kollaborative Entwicklung (Simmert et al. 2017). Ein weiterer, interessanter Forschungsbedarf besteht neben der Analyse von Aktivierungselementen der Bürgerteilhabe auch in der Entwicklung nutzerorientierter Dienstleistungen und der damit verbundenen neuen Verhältnisse der einzelnen Akteure untereinander.

## Literaturverzeichnis

- Böhm, T./Leimeister, J.M./Möslein, K. (2014): Service Systems Engineering – A Field for Future Information Systems Research. In: Business & Information Systems Engineering (BISE) 6(2): 73-79. DOI: 10.1007/s12599-014-0314-8.
- Castelnovo W. (2016): Co-production Makes Cities Smarter: Citizens' Participation in Smart City Initiatives. In: Fugini/Bracci/Sicilia: Co-production in the Public Sector. SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology. Springer: 97-117.
- Castelnovo, W. (2016): Co-production Makes Cities Smarter. Citizens' Participation in Smart City Initiatives. In: Mariagrazia/Enrico/Mariafrancesca: Co-production in the Public Sector. Springer International Publishing: 97-117.
- Cosgrave, E./Arbuthnot, K./Tryfonas, T. (2013): Living Labs, Innovation Districts and Information Marketplaces. A Systems Approach for Smart Cities. In: Procedia Computer Science 16: 668-677. DOI: 10.1016/j.procs.2013.01.070.
- Hammerl, B./Berkhout, R./Oswald, E. (2016): Open Innovation und Living Lab Ansätze in der Praxis der Stadtentwicklung-Herausforderungen, Dilemmas und Chancen. In: REAL CORP 2016-SMART ME UP! How to become and how to stay a Smart City, and does this improve quality of life? Proceedings of 21st International Conference on Urban Planning, Regional Development and Information Society. CORP-Competence Center of Urban and Regional Planning: 491-499.
- Hecht, S./Hinz, U./Wollina, M./Wunderlich, W./Ziesing, J. (2014): Zukunftsszenario Verwaltung 2018 "Mein digitales Rathaus". Berlin: Fraunhofer FOKUS.
- Kleinschmidt, S./Peters, C./Leimeister, J. M. (2016): ICT-Enabled Service Innovation in Human-Centered Service Systems: A Systematic Literature Review. In: 37th International Conference on Information Systems (ICIS 2016). Dublin, Ireland.
- Leimeister, J.M. (2012): Dienstleistungsengineering und -management. Springer Gabler.
- Letaifa, S.B. (2015): How to strategize smart cities. Revealing the SMART model. In: Journal of Business Research 68(7): 1414-1419. DOI: 10.1016/j.jbusres.2015.01.024.
- Maglio, P./Kwan, S.K./Spohrer, J. (2015): Commentary – Toward a Research Agenda for Human-Centered Service System Innovation. In: Service Science 7(1): 1-10. DOI: 10.1287/serv.2015.0091.
- Meier, A./Portmann, E. (2016): Smart City. Strategie, Governance und Projekte. Springer.

- Peters, C. (2015): Modularization of Services – A Modularization Method for the Field of Telemedicine. Dissertation Thesis. In: Research on IT/Service/Innovation/Collaboration. Kassel University Press. Kassel, Germany.
- Peters, C./Blohm, I./Leimeister, J. M. (2015): Anatomy of Successful Business Models for Complex Services: Insights from the Telemedicine Field. In: Journal of Management Information Systems 32(3): 75-104. DOI: 10.1080/07421222.2015.1095034.
- Peters, C./Blohm, I./Leimeister, J.M. (2015): Anatomy of Successful Business Models for Complex Services. Insights from the Telemedicine Field. In: Journal of Management Information Systems 32(3): 75–104. DOI: 10.1080/07421222.2015.1095034.
- Peters, C./Korthaus, A./Kohlborn, T. (2018): Smart City Portals for Public Service Delivery: Insights From a Comparative Study. In: Vijayan: Developments and Trends in Intelligent Technologies and Smart Systems. Hershey, PA: Engineering Science Reference. Forthcoming.
- Peters, C./Maglio, P./Badinelli, R./Harmon, R.R./Maull, R./Spohrer, J.C./Tuunainen, T./Vargo, S.L./Welser, J.J./Demirkan, H./Griffith, T.L./Moghaddam, Y. (2016): Emerging Digital Frontiers for Service Innovation. In: Communications of the Association for Information Systems 39(2016): 136-149.
- Simmert, B./Ebel, P./Bittner, E.A.C./Peters, C. (2017): Systematic and Continuous Business Model Development. Design of a Repeatable Process Using the Collaboration Engineering Approach. In: 13th International Conference on Wirtschaftsinformatik (WI). St. Gallen, Switzerland. [http://pubs.wi-kassel.de/wp-content/uploads/2017/02/JML\\_608.pdf](http://pubs.wi-kassel.de/wp-content/uploads/2017/02/JML_608.pdf).