

Digitale Innovationen von Bürgern für Bürger - Design Thinking oder Citizen Science?

Matthias Koch, Steffen Hess, Anne Hess, Dominik Magin

Fraunhofer IESE Kaiserslautern

Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag beschreibt einen partizipativen Ansatz zur Entwicklung von digitalen Diensten für ländliche Regionen. Im Projekt „Digitale Dörfer“ realisiert das Projektteam gemeinsam mit den Einwohnern von drei Verbandsgemeinden in Rheinland-Pfalz verschiedene Mitmachszenarien zur Stärkung des Wir-Gefühls innerhalb der Gemeinschaft und zur Verbesserung der Nahversorgung durch örtlich ansässige Händler. In zwei Testphasen wurde ein regionaler Online-Marktplatz mit Apps zur Lieferung bestellter Waren durch Freiwillige erprobt. Hier hat sich beispielsweise gezeigt, dass Freiwillige bereit sind bis zu fünf Minuten Umweg für die Zustellung einer Lieferung in Kauf zu nehmen. In den Testphasen konnten darüber hinaus alle Lieferungen ohne Beanstandung dem Empfänger übergeben werden, was auf eine große Sorgfaltspflicht der Freiwilligen schließen lässt. Die Erprobung des so genannten Mitmachszenarios wies auf der einen Seite Erfolge auf, offenbarte zugleich aber auch die Notwendigkeit, weitergehende Konzepte in das entstehende Ökosystem einzubinden um die Attraktivität des Systems zu steigern. Auf die Frage, ob es sich bei dem gewählten Ansatz um Design Thinking, Citizen Science oder doch beides zugleich handelt wird am Ende des Beitrags eingegangen.

1 Einleitung

Das Internet und die allgegenwärtige Digitalisierung unseres Lebens verschwinden nicht mehr. Sie breiten sich vielmehr rasant aus und prägen unser berufliches und gesellschaftliches Umfeld immer stärker. Digitale Innovationen unter Einbeziehung der Zielgruppe zu gestalten ist eine zentrale Herausforderung. Doch wie geht man diese Herausforderung am sinnvollsten an? Wir haben uns im Projekt „Digitale Dörfer“¹ für die Anwendung des Ansatzes der Bürgerbeteiligung in ländlichen Regionen entschieden und möchten diesen in Bezug zu den

¹ <http://www.digitale-doerfer.de> – 09.07.2016

bekanntem Ansatz des Design Thinking (Brown 2009) und des Citizen Science (Irvin 1997) setzen.

Die wesentlichste Zielsetzung des Projekts „Digitale Dörfer“ ist es, Erkenntnisse dahingehend zu gewinnen, wie die Attraktivität ländlicher Räume in Deutschland durch digitale Dienste gesteigert werden kann. In einem Wettbewerbsverfahren (siehe Kapitel 3) wurden die Verbandsgemeinden Betzdorf, Eisenberg und Göllheim in Rheinland-Pfalz mit jeweils ca. 15.000 Einwohnern als Projektpartner gewonnen. Um all diese Menschen potentiell in das Projektgeschehen einzubinden, wurde ein partizipativer Ansatz verfolgt, bei dem die Bürger der jeweiligen Gemeinden die digitalen Lösungen von Anfang an selbst mitgestalten konnten. Der Fokus lag vor allem auf dem sozialen Leben in den Dörfern und könnte am Ende sogar zu einer Wiederbelebung des Tante Emmaladens von früher in neuer, digitaler Form führen. Sowohl der partizipative Ansatz, in dem Jung und Alt sich einbringen konnten, sowie die entwickelten Lösungen sollten hierbei vor allem das Gemeinschaftsgefühl stärken. So lag die inhaltliche Gestaltung fast ausschließlich bei den Bürgern und den Verantwortlichen der Verbandsgemeinden.

Im Folgenden werden wir zunächst auf die Besonderheit des „Bürgers“ als Zielgruppe für einen digitalen Dienst eingehen und darstellen, was ihn zu einer besonderen Zielgruppe macht. Danach erläutern wir entwickelte digitale Dienste im Bereich des Szenarios „Mitmachlogistik“ (siehe Kapitel 3) und zeigen welche Ergebnisse in der Praxis erzielt werden konnten.

Elisabeth Maler Repräsentiert 30% der Bürger

Alter: 75 Jahre
Beruf: Rentnerin
Status: Verheiratet, keine Kinder
Wohnort: Wallmenroth

Biographie:
 Elisabeth Maler ist die gute Seele des Dorfes. Sie mag es im Dorfcafé mit anderen Rentnern einen Kaffee zu trinken und sich über das Dorfgeschehen zu unterhalten. Sie ist als Vorsitzende im Seniorenclub aktiv und organisiert gelegentlich Ausflüge der ganze Gruppe.
 Sie hat früher im Supermarkt an der Kasse gearbeitet und kennt daher auch viele Menschen in der Gemeinde. Große Lebenserfahrung zeichnet sie aus und sie ist auch gerne bereit diese mit anderen zu teilen.
 Elisabeth und auch ihr Mann haben kürzlich ihren Führerschein abgegeben und sind nun noch mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs. Sie ist sehr zufrieden mit ihrem Leben, hat jedoch teilweise eine eingeschränkte Mobilität.

Arbeits- und Lebensumgebung:
 Elisabeth lebt mit ihrem Mann in einem kleinen Einfamilienhaus in Zellertal. Sie kauft gerne regionale Produkte von Händlern, die sie persönlich kennt.

Herausforderungen:

- Umgang mit Technik
- Größere Lebensmittel-Einkäufe
- Wissen an die nächste Generation weitergeben
- Mobilität

Persönlichkeit:

introvertiert	extrovertiert
berechnend	intuitiv
rational	sensibel
bewertend	beobachtend

Persönliche Ziele:

- Kontakt zu alten Jugendfreunden halten
- Waren aus der Gemeinde beziehen können
- Auch ohne Führerschein soll alles funktionieren.

Technologien:

- IT & Internet
- Mobilität
- Mobile Endgeräte
- Mobile Applikationen
- Social Networking

„Ich hatte ein erfülltes Leben“

Digitale Dörfer | Fraunhofer ISEK

Abbildung 1: Elisabeth - Persona aus der Zielgruppe „Bürger“

2 Der Bürger als Zielgruppe

Als Bürger bezeichnen wir gemeinhin alle Menschen, die einer Kommune zugehörig sind, was die Zielgruppe in unserem Fall nicht wirklich einschränkt. Um die Zielgruppe ausreichend gut beschreiben zu können, waren aus unserer Sicht zunächst drei zentrale Personas notwendig, die auf Basis der Ausgangssituation im Projekt und ersten Bürgerversammlungen in den

Gemeinden erstellt wurden: Marc, ein lediger Grundschullehrer, Julia, verheiratet, zwei Kinder sowie Elisabeth (vgl. Abbildung 1), eine rüstige Rentnerin, die sehr aktiv im Dorfleben ist. Als besonderer Aspekt wurde in der Personbeschreibung auf die sozialen Bedürfnisse im Sinne des dörflichen Zusammenlebens eingegangen. Die generelle Bereitschaft anderen zu helfen war im Zusammenhang mit möglichen Anwendungsszenarien von zentraler Wichtigkeit.

Als weitere Zielgruppe waren Bürger, die in der Verbandsgemeinde als Einzelhändler tätig sind, von besonderer Bedeutung, da der Einzelhandel einen großen Einfluss auf das Dorfleben hat und die Struktur innerhalb einzelner Orte der Verbandsgemeinde mitbestimmt. Darüber hinaus dienen Geschäfte häufig auch als Treffpunkt und sind wesentlicher Bestandteil des erstellten Mitmachszenarios.

3 Das Szenario „Mitmachlogistik“

Die Idee, online einzukaufen und dies auch bei regionalen Geschäften, ist nicht neu, bildet aber den Ausgangspunkt des ersten entwickelten Mitmachszenarios. Wie in Abbildung 2 dargestellt, können Bürger online Waren bei Händlern bestellen, deren Laden sie auch persönlich kennen – und das rund um die Uhr. Bei Bestellungen bis 15 Uhr soll eine Lieferung noch am selben Tag garantiert werden – und das durch freiwillige Lieferanten. Das Angebot ist hierbei sehr vielfältig mit einem Fokus auf regionale Produkte des täglichen Bedarfs (z.B. Lebensmittel). Potentielle Kunden können dabei bequem mit ihrem Smartphone bei mehreren Händlern gleichzeitig in einem Online-Marktplatz bestellen und zugleich die Lieferung verfolgen. Bestellt werden kann entweder nach Hause oder zur Abholung an einer der zahlreichen digitalen Packstationen. Sobald ein Händler eine verpackte Bestellung als „abholbereit“ markiert hat, erscheint die Lieferung in den Apps der Bürger. Diese können sich dann u.a. Details wie Abholort, Zustellort, gewünschte Zustellzeit, sowie den Namen des Empfängers ansehen und entscheiden, ob sie das Paket freiwillig zustellen möchten. Ist dies der Fall, genügt es den Button „annehmen“ zu drücken und schon erhalten Einzelhändler und Empfänger eine Benachrichtigung, wer das Paket befördert. In diesem Zuge werden weitere Funktionen, wie eine Chat-Möglichkeit zwischen Empfänger und Lieferant sowie mögliche Detailinformationen zur Übergabe freigeschaltet. Hier kann der Empfänger beispielsweise angeben, dass das Paket auch auf der Terrasse abgelegt werden kann.

Nun erfolgt die eigentliche Lieferung durch die Freiwilligen. Der Lieferant scannt bei Abholung des Paktes beim Einzelhändler sowie auch bei Abgabe des Paketes am gewünschten Lieferort einen aufgedruckten QR Code und die jeweiligen Statusänderungen werden dem Empfänger mitgeteilt. Auch der Empfang des Paketes wird abschließend vom Empfänger durch Scannen des QR Codes quittiert. Neben der Direktlieferung setzen wir die digitalen Packstationen auch als Zwischenstation ein. Dies ermöglicht u.a. die Zerlegung der Lieferstrecke in kleinere Teilstücke, die eine höhere Wahrscheinlichkeit der Mitnahme garantieren.

Das oben beschriebene Szenario zur Mitmachlogistik ist das Ergebnis der ersten Projektphase. In einem Ideenwettbewerb konnten sich Kommunen mit einem Projektvorschlag bewerben,

der eine Verbesserung des ländlichen Raumes in einem der folgenden Handlungsfeldern zur Folge haben soll: Logistik und Mobilität; Infrastruktur und Gebäudemanagement; neue Arbeitsmodelle für ländliche Regionen. Zusätzlich war die Unterstützung des Verbandsbürgermeisters und des Landrats erforderlich, mit dem Ziel die spätere Bürgerbeteiligung im Projekt auch von Anfang an sicherstellen zu können. Diese initiale Idee wurde in mehreren Workshops verfeinert. Mit Vertretern der Gemeinden, mit Bürgern der Gemeinden und letztendlich auch mit örtlich ansässigen Einzelhändlern.

Im Rahmen dieser Findungsphase waren die lokalen Ansprechpartner in den Verbandsgemeinden als Mediator wichtig, der die erfolgreiche Durchführung von Workshops vor Ort überhaupt erst ermöglichte. Das oben beschriebene Szenario wurde in Form eines Online-Marktplatzes mit zugehöriger Liefer-App umgesetzt. In der ländlichen Region und besonders bei einer derart breit gefächerten Zielgruppe ist es jedoch nicht damit getan, die Lösungen technisch umzusetzen und dabei auf eine bestmögliche Benutzbarkeit zu achten. Zusätzlich ist sehr viel Aufklärungsarbeit und ein Heranführen an die Technologien notwendig. Sowohl bei den Einzelhändlern, die bisher weitestgehend noch keine Erfahrungen mit Online-Angeboten hatten (und deswegen beispielsweise keinen Computer im Laden verfügbar hatten), als auch bei den Bürgern mussten Vertrauen in die Technik und Verständnis für die durchzuführenden Schritte gewonnen werden.

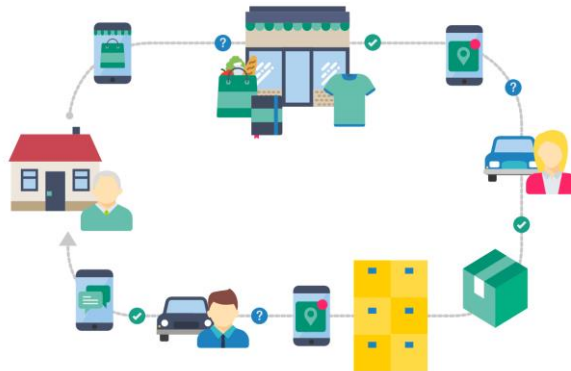


Abbildung 2: Schematische Darstellung des Szenarios der Mitmachlogistik

4 Testphase 1: Erste Konzepte mit der Zielgruppe erproben

Das Ziel der ersten Testphase war es, erste Umsetzungskonzepte des Szenarios „Mitmachlogistik“ (siehe Kapitel 3) in die praktische Anwendung zu bringen und dadurch zu erfahren, inwiefern die technische Lösung benutzbar ist. Sowohl die Durchführung des digitalen Einkaufs als auch die digital unterstützte Lieferung sollte Bürgern jeglicher Altersgruppe mit Hilfe der Apps ermöglicht werden. Um dies zu erreichen wurden folgende Entscheidungen getroffen, die die Erkenntnisse beeinflusst haben:

Getrennte Nutzerworkshops: Wir entschieden uns, mehrere Workshops mit den Benutzergruppen Lieferant/Besteller und Händler getrennt durchzuführen. Workshops für Lieferanten und Besteller waren öffentlich, d.h. jeder Bürger war eingeladen teilzunehmen. Besonders hilfreich für den Austausch über Anforderungen aus Nutzersicht war die visuelle Illustration des Szenarios und der Einsatz initialer Prototypen, womit den Bürgern ermöglicht wurde, konkretes Feedback zu möglichen Verbesserungen zu geben. Komplettiert wurde dieses Vorgehen durch die Durchführung geschlossener Workshops mit den teilnehmenden Einzelhändlern. Vorhandene Konflikte der beiden Zielgruppen konnten so früh erkannt werden. Waren, die Einzelhändler online anbieten würden, entsprachen nicht notwendigerweise denen, die Bürger bevorzugt online kaufen möchten. Bürger bezahlen auf dem Land bevorzugt per Rechnung, was aus Sicht der Einzelhändler die am wenigsten bevorzugte Zahlungsvariante war. Wertvollstes Ergebnis der Workshops war, dass die entwickelten Lösungen eine hohe Benutzbarkeit erlangten und implizit auch eine schrittweise Heranführung der teilnehmenden Bürger an die Benutzung der Apps erfolgte. Dies hatte den Effekt zur Folge, dass man unter den Einwohnern Benutzer hatte, die auch anderen Interessierten die Lösungen näherbringen konnten.

2x4 Wochen Nutzertest: Zur Erprobung der Lösungen mit der breiten Masse wurden zwei vierwöchige Testphasen angesetzt. Dies sollte vor allem auch dazu führen, Verhaltensänderungen bei der Nutzung über einen längeren Zeitraum zu untersuchen. Im Nachhinein hat sich durch die vergleichsweise langen Testphasen vor allem bei Benutzern, die sehr aktiv waren gezeigt, dass diese bedingt durch den sozialen Kontakt mit anderen Menschen motiviert waren Lieferungen freiwillig durchzuführen. Diese Nutzergruppe, häufig im frühen Rentenalter, war nach der Testphase regelgerecht traurig, dass keine Lieferungen mehr stattfanden.

Gewinnspielmodus: da ein derartiges System, in dem Freiwillige die Zustellung von Paketen übernehmen, bisher unerprobt war und keine Erfahrungen darüber vorhanden waren, in wie fern Pakete beschädigt werden oder verloren gehen könnten, wurden in dieser ersten Testphase keine echten Waren verkauft. Stattdessen konnten Benutzer im Online Shop aller teilnehmenden Einzelhändlern Gewinnspielpakete bestellen. Die Besteller erhielten mit jedem „Kauf“ einer kostenlosen Box einen Code, der sie zur Teilnahme an einem Gewinnspiel berechtigte. Zudem wurden die Boxen zufällig mit diversen Merchandise-Artikel wie Kugelschreibern, Notizblöcken oder Tassen versehen, die zusätzlich die Sammelleidenschaft der Besteller stimulierte. Auch die Lieferanten erhielten mit jeder durchgeführten Lieferung einen Gewinnspielcode, mit dem sie an einer wöchentlichen Verlosung teilnahmen. Zusätzlich wurden nach jeder Woche die Lieferanten mit den meisten zugestellten Paketen besonders geehrt. Diese Maßnahmen führten dazu, dass der Zuspruch zur Plattform die Erwartungen weit übertroffen hatte. Insgesamt zeigte sich, dass der Charakter der zeitlich begrenzten Erprobungsphase in Kombination mit dem Gewinnspielmodus die Bürger stark zur Teilnahme an der Testphase motivierte. Begleitet wurde dieses Konzept durch starke Präsenz sowohl in sozialen Medien (z.B. Facebook, Twitter, YouTube), in denen regelmäßig über Neuigkeiten zum Projekt berichtet wurde. Darüber hinaus hatten die eigens gebrandeten Paketboxen einen hohen Wiedererkennungswert (vgl. Abbildung 3), welcher das Interesse unter den Bewohnern wecken konnte. Die Entscheidung, keine echten Waren anzubieten, hat sich rückblickend als richtig erwiesen, denn auch mit den Gewinnspielpaketen konnte das gesamte Szenario

Mitmachlogistik von Kauf, Bestellannahme und Abfertigung bis hin zu Paketabholung und -abgabe evaluiert werden.

Vor Ort sein: Da es während der Testphase vor allem darum ging, Nutzerfeedback zu erhalten waren wir mit einem Großteil des Entwicklerteams vor Ort. Dadurch konnten wir verschiedene Kanäle des Feedbacks mobilisieren und auch selbst einiges über die Nutzergruppe lernen. Dies ergab zudem die Möglichkeit, selbst in die Rollen von Bestellern, Lieferanten oder Einzelhändlern zu schlüpfen und zu erfahren, wie sich das System im realen Umfeld „anfühlt“. Aus Sicht des Entwicklerteams stellte sich das Vor-Ort-Sein während der Erprobungsphase als äußerst wertvoll heraus, denn durch die direkte Interaktion mit Nutzern während der Anwendung konnte ein Gespür für diese Nutzer und deren Verhalten mit dem System entstehen, welches durch die alleinige Analyse und Betrachtung der im Vorfeld kreierte Personas (vgl. Abbildung 1) nicht zu erreichen war. Die dadurch gewonnene Empathie für die aktiven Besteller, Lieferanten und auch Einzelhändler sorgte für eine Vielzahl von Erkenntnissen. So konnten Usability Probleme bei der App-Benutzung direkt behoben und neue Versionen praktisch am gleichen Tag ausgeliefert werden. Über soziale Medien hat der jeweilige Entwickler persönlich über die neue Version und damit umgesetzte Verbesserungen berichtet. Dies verstärkte die „Bindung“ zwischen Nutzern und Entwicklern zusätzlich. Man konnte richtig das Funkeln in den Augen der Entwickler sehen.



Abbildung 3: Situationen aus der ersten Erprobungsphase

In-Situ Nutzertest an der Packstation: Wie bereits in Kapitel 3 beschrieben, können bestellte Waren entweder nach Hause oder an eine digitale Packstation geliefert werden. Hierbei handelt es sich um ein umgebautes Regal eines schwedischen Möbelherstellers, das mit einfachen Mitteln so „digitalisiert“ wurde, dass sich die Türen mit Hilfe der App öffnen ließen. In-Situ Nutzertests an der Packstation haben sich hier als sehr hilfreich erwiesen um die Interaktionskonzeption zu optimieren. So konnten Kunden eines bestimmten Netzanbieters beispielsweise nur von außerhalb des Gebäudes wegen Netzproblemen die Türen öffnen. Interessanterweise hat sich daraus eine Art Wettbewerb ergeben, bei dem Benutzer die Türen entriegelten und dann möglichst schnell in das Gebäude spurteten um die Tür gerade noch rechtzeitig vor der zeitgesteuerten erneuten Verriegelung zu öffnen. Dies hatte als Seiteneffekt auch die Diskussion vor Ort zwischen den Benutzern über mögliche Verbesserungen zur Folge. In überarbeiteten Versionen der Packstationen wird man die Türen auch alleine mit dem Paket öffnen können und ist somit unabhängig vom Internetempfang des Smartphones.

Integrierte Befragungen: Zu jedem transportierten Paket lagen sowohl für den Besteller als auch den Lieferanten Fragebögen bei, über welchen die Teilnehmer ihre Meinungen zum

generellen Ablauf des Mitmachszenarios, zur Nutzung des Systems und weiteren Aspekten abgeben konnten. Aufgrund dessen, dass diese Fragebögen sowohl auf Papier direkt zurückgegeben als auch digital über eine Webseite ausgefüllt werden konnten, hatten wir von 50 Benutzern zusätzliche Rückmeldung erhalten.

Ideen-Bereich in der App, Facebook und Twitter: Zusätzlich zu den bereits genannten Möglichkeiten, Nutzerfeedback zu geben, nutzten die Teilnehmer die sogenannte „Ideen-Sektion“ innerhalb der App. Die darin öffentlich geschriebenen Beiträge konnten von allen Beteiligten zum Gedankenaustausch und zur Feedbackabgabe verwendet wurde. Bemerkenswert war die Geduld, die die Bürger im Umgang mit Fehlern zeigten, die während der Erprobung auftraten. So wurden von den Bürgern über die Ideen-Sektion aktiv Fehler gemeldet, sich darüber ausgetauscht und untereinander Hilfestellung bei der ersten Bedienung gegeben, ohne dass hierbei ein Eingreifen des Entwicklerteams erforderlich gewesen wäre. Darüber hinaus hatten wir Seiten auf Facebook und Twitter installiert, und es hatte sich eine lebhafte Community gebildet, die nicht nur begeistert zur Fehlersuche beigetragen hatte, sondern auch mögliche Verbesserungen und neue Ideen in das System eingebracht hatte. Diese sollten im Rahmen einer zweiten Testphase, diesmal unter Realbedingungen evaluiert werden.

5 Mitmachlogistik unter Realbedingungen

Ziel dieser zweiten Testphase war es, das Szenario der Mitmachlogistik unter Realbedingungen zu betreiben. Dies beinhaltete die Bestellung von echten Waren im regionalen Online-Marktplatz, sowie deren Zustellung durch Freiwillige. Für diese zweite Testphase war ebenfalls eine Dauer von vier Wochen vorgesehen. So sollten weitere Erkenntnisse bezüglich der Benutzbarkeit der Apps gewonnen werden, aber allem voran auch Schlüsse gezogen werden, die für ein Geschäftsmodell hinsichtlich eines Dauerbetriebs notwendig sind.

Im Vorfeld mussten zunächst zahlreiche **rechtliche Fragestellungen** geklärt werden. Hierzu wurde eine umfassende juristische Beratung in Anspruch genommen, die einerseits versicherungstechnische Fragestellungen (z.B. Paketversicherung) bearbeitet hatte, aber andererseits auch die zahlreichen Fragestellungen von Händlern und Gemeinden bzgl. des Betriebs eines Online-Marktplatzes (z.B. Kennzeichnungspflicht von Lebensmitteln) adressierte. Ein Ergebnis dieser Klärung war, dass die Freiwilligen rechtlich gesehen als „Erfüllungsgehilfen“ des Bestellers bzw. der Bestellerin tätig sind. Der Inhalt der Lieferung wurde in der Testphase durch den Betreiber versichert, so dass für alle beteiligten Akteure ein überschaubares Risiko bestand. Darüber hinaus hatte die Integration von Datenschutzbestimmungen und allgemeinen Geschäftsbedingungen durch zusätzliche Interaktionsschritte spürbaren negativen Einfluss auf die Usability des Gesamtsystems.

Um den Kauf von Waren zu ermöglichen, war die Integration eines **Bezahlverfahrens** eine der zentralen Erweiterungen im Online-Marktplatz. In Nutzerworkshops wurde recht schnell klar, dass eine Bezahlmöglichkeit per Rechnung, Überweisung und Kreditkarte die Zielgruppe der Besteller zufrieden stellen würde. Einzelhändler hingegen würden eine Barzahlung

bevorzugen, auch wenn dies im Online-Geschäft nur schwer zu realisieren ist. Hauptsächlich aus pragmatischen Gründen haben wir zunächst nur die Zahlung über den Online-Dienst PayPal² realisiert. Rückblickend betrachtet hat diese Entscheidung vor allem für ältere und wenig Internet-affine Menschen eine Hürde dargestellt, die sie von der Bestellung abhielt. Aufgrund dieser Erfahrung werden für zukünftige Erprobungsphasen weitere Bezahloptionen sondiert, die den Bezahlvorgang erleichtern und dennoch eine hohe Zuverlässigkeit bieten sollen.

# Lieferungen	Beschreibung
110	Lieferungen in der Testphase
70	Lieferungen konnten durch Freiwillige zugestellt werden
56	Lieferungen wurde exakt im gewünschten Zeitraum zugestellt
Alle	Lieferungen wurden ohne Beanstandung zugestellt
70%	aller verkauften Artikel waren regionale Produkte

Tabelle 1: Statistische Daten über Lieferungen der zweiten Testphase

Im Hinblick auf die dauerhafte Einführung eines solchen Systems in den Markt gibt es zwei zentrale Erfolgsfaktoren, die betrachtet werden müssen: der regionale Online-Marktplatz und die Apps zur Mitmachlogistik.

Im **regionalen Online-Marktplatz** ist das Warenangebot der entscheidende Erfolgsfaktor. Im Vorfeld wurde den Einzelhändlern freie Hand gelassen, welche Produkte sie zum Kauf anbieten möchten. Das Resultat war, dass 70% aller verkauften Artikel regionale Produkte (insbesondere Lebensmittel) wie beispielsweise Eier, Brötchen, Obst und Säfte von regionalen Erzeugern im Direktvertrieb (vgl. Tabelle 1) waren. Erwähnenswert waren darüber hinaus Bedenken, die die Einzelhändler wie auch Bürger gleichermaßen hinsichtlich Einhaltung von Kühlkette und Wahrung der Frische bestimmter Produkte äußerten. Es zeigte sich für die Einzelhändler, dass der gemeinsame **Auftritt in einem Online-Marktplatz Synergieeffekte schafft**, wodurch auch Händler mit geringen Verkaufszahlen eine hohe Werbewirkung erzielt hatten.

Die Erfolgswahrscheinlichkeit der **Mitmachlogistik** ist sehr stark von den eingestellten Lieferungen abhängig. So funktionierte sie in Gebieten mit hoher „eh-da“ Mobilität sehr gut. Dies ist beispielsweise in Betzdorf der Fall, wo viele Lieferungen vom Ortskern an den Ortsrand durchgeführt wurden. In eher weitläufigen Gebieten, wie es in Eisenberg und Göllheim der Fall ist, konnten einige Lieferungen nicht durch die reine Nutzung der Freiwilligen rechtzeitig zugestellt werden. Hier haben in der Testphase Mitarbeiter der Verbandsgemeinde die Fahrten übernommen. So befinden sich hier vor allem die Direkterzeuger, die einen hohen Absatz hatten, in eher abgelegenen Gebieten. Befragungen haben ergeben, dass Benutzer bereit seien einen Umweg von max. fünf Minuten in Kauf zu nehmen, um eine Lieferung zuzustellen (vgl. Tabelle 1).

² www.paypal.com – 09.07.2016

Abbildung 4 zeigt zusammenfassend die Ergebnisse der zweiten Testphase. Die reinen Verkaufszahlen sind dabei sehr stark vom Angebot abhängig, aber reine Zugriffszahlen auf den Online-Marktplatz zeigen ganz klar, dass es ein hohes Bedürfnis nach Nutzung des Systems auch in ländlichen Regionen gibt. Bemerkenswert ist, dass alle Lieferungen ohne Beanstandung zugestellt werden konnten, darunter beispielsweise auch mehrere Lieferungen von Eiern.

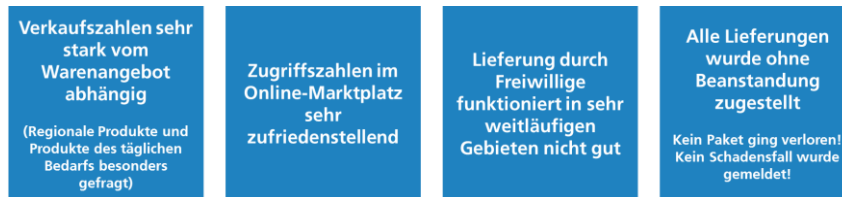


Abbildung 4: Ergebnisse der Phase Produkterprobung

6 Fazit und Ausblick

Die Erprobung des ersten Szenarios „Mitmachlogistik“ wies auf der einen Seite Erfolge auf, offenbarte zugleich aber auch die Notwendigkeit, weitergehende Konzepte in das entstehende Ökosystem einzubinden um die Attraktivität des Systems zu steigern und motivierende Elemente einzufügen. Diese werden im Rahmen einer folgenden dritten Testphase evaluiert.

An zentraler Stelle wird hierbei ein Punktesystem, die sog. **DigiTaler** stehen (vgl. Abbildung 5), über das alle Teilnehmer für das Durchführen von Aktivitäten wie Bestellen oder Liefern belohnt werden. Zugleich erhalten die Teilnehmer die Möglichkeit DigiTaler für eigene Vorteile einzusetzen, beispielsweise für die kostenfreie Zustellung der Waren oder eine Einlösung der DigiTaler für Gutscheine im Online-Marktplatz. Somit bilden diese Punkte ein virtuelles Währungssystem welches die Motivation der Teilnehmer erhöhen soll. Dieses Punktesystem soll durch ein **Belohnungssystem** ergänzt werden, über welches Nutzer sogenannte „Achievements“ sammeln können. Diese Achievements bilden keine Vorteile im eigentlichen Sinne, sondern sprechen die Sammelleidenschaft der Menschen an und sollen zusätzlich dazu anregen, Lieferungen durchzuführen und Bestellungen zu tätigen. Im Gegensatz zu DigiTalern werden die Achievements außerdem für Aktivitäten genutzt, die nicht notwendigerweise in direktem Zusammenhang mit dem Szenario der Mitmachlogistik stehen. Hierzu zählen beispielsweise Belohnungen für das vollständige Ausfüllen der Kontaktdaten, das Durchspielen eines Tutorials oder das Abschließen von Freundschaften.

Das Schließen von **Freundschaften** bildet ein Aspekt der sozialen Komponente, die es Nutzern künftig ermöglichen soll, stärker miteinander in Kontakt zu treten. Denkbare Szenarien sind beispielsweise der Austausch von DigiTalern zwischen Freunden, Familien oder Vereinen.

Erweiterungen des bereits aufgebauten digitalen Ökosystems sollen zunächst durch zusätzliche Mitmachangebote, wie beispielsweise eine App zur Nachbarschaftshilfe

entwickelt werden. In Kombination werden diese Konzepte als digitales Ökosystem erneut mit Hilfe der Bürger evaluiert, die bereits das Szenario der Mitmachlogistik angewendet haben und anschließend durch ihre Rückmeldungen die Entwicklung der zuvor dargelegten Erweiterungen beeinflusst haben. Das Ziel ist es, ein Gesamtsystem anzubieten, das möglichst vielen Ansprüchen gerecht wird und zugleich Bürger motiviert, die digitalen Angebote der Plattform zu nutzen.



Abbildung 5: Erweitertes LogistikszENARIO

Bezugnehmend zur Ausgangsfrage findet sich im hier gezeigten Vorgehen eine Kombination aus Ansätzen des Design Thinking, wie beispielsweise die kontinuierliche Durchführung von (Kreativitäts-) Workshops mit Benutzern, UX-Designern, aber auch Entwicklern und Vertretern von Kommunen. Dadurch, dass diese in der Regel in der Öffentlichkeit stattfanden, gab es immer wieder neue Impulse und Ideen.

Citizen Science äußert sich durch die Teilnahme von drei kompletten Verbandsgemeinden an einem Forschungsprojekt. So beteiligten sich bisher 600 Bürger, die in diesem Fall Laien (Nichtwissenschaftler) sind direkt am Forschungsprojekt und dadurch auch an der Entwicklung der Produkte. Alles mit dem Ziel digitale Lösungen für ländliche Regionen zu entwickeln und diese in den dauerhaften Realbetrieb zu überführen.

Danksagung

Das Projekt Digitale Dörfer ist gefördert vom Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz. Wir danken außerdem Christian Müller für die Erstellung der Illustrationen, Marcus Trapp für sein kritisches Feedback und Björn Senft für das Review seitens der German UPA.

Literaturverzeichnis

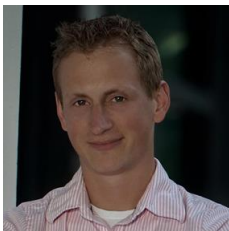
- Brown T. & Katz B. (2009). *Change by Design. How design thinking can transform organizations and inspire innovation*. HarperCollins Publishers, New York.
- Irwin A. (1997). *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*. In: *Science, Technology, & Human Values*. Band 22, Nr. 4, S. 525–527.

Autoren



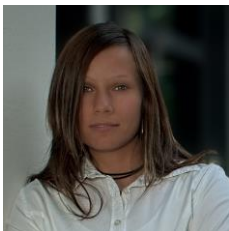
Koch, Matthias

Matthias Koch hat im Jahr 2014 sein Masterstudium in Informatik mit dem Schwerpunkt Software-Engineering an der Technischen Universität Kaiserslautern abgeschlossen. Seit 2012 ist er als Ingenieur am Fraunhofer IESE angestellt und beschäftigt sich hauptsächlich mit den Themenfeldern Requirements Engineering und Business Analysis. Sowohl in Industrie- als auch in Forschungsprojekten fungiert er regelmäßig als Anforderungsverantwortlicher und führt Workshops mit Kunden durch.



Hess, Steffen

Steffen Hess ist Diplom-Wirtschaftsingenieur und seit 2004 im Bereich Usability/User Experience und Requirements Engineering am Fraunhofer IESE tätig. Heute ist er Teamleiter für User Experience und Projektleiter im hier dargestellten Projekt Digitale Dörfer.



Hess, Anne

Anne Hess ist Diplom-Informatikerin und arbeitet seit 2006 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer IESE in Kaiserslautern. Ihre Tätigkeiten umfassen (empirisch fundierte) Methodenentwicklung, Lehre und Praxistransfer bedarfsgerechter und effizienter UX und Requirements Engineering Methoden im Bereich der Informationssystementwicklung.



Magin, Dominik Pascal

Dominik Magin ist seit drei Jahren wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IESE. Er arbeitet im Bereich User Experience und Mobile und besitzt mehrjährige Erfahrung in der Konzeption und Entwicklung von mobilen Anwendungen.