

## Beacons: Navigation als Service von Dirk Zimmermann

### Technik

Beacons ("Leuchtfener") sind kleine Sender, die auf dem Standard Bluetooth Low Energy (BLE) basieren, das ist die energiesparende Version 4.0 von Bluetooth. Bluetooth wiederum ist ein Funkstandard, den es schon seit Jahren gibt. Über den können sich zum Beispiel Mobiltelefone mit einer Freisprechanlage im Auto oder mit einem drahtlosen Kopfhörer verbinden.

Als Beacon können Smartphones agieren, in der Regel werden es allerdings Minisender sein, die einfach irgendwo aufgestellt werden und dann ihre Signale bis zu 30 Meter hinaussenden. Sie werden meist mit Knopfzellen betrieben und können damit Monate oder sogar Jahre ihren Dienst tun. Damit ein Handy mit dem Signal eines Beacons etwas anfangen kann, muß auf dem Handy ein dafür geeignetes Programm installiert sein und im Hintergrund laufen.

Denn die Beacons funktionieren tatsächlich bloß wie ein virtuelles Leuchtfener. Sie senden drei Identifikationsnummern aus, die beschreiben, wo das Gerät steht. Die erste könnte beispielsweise für eine Burger-Kette stehen, die zweite für eine bestimmte Filiale, die dritte für eine bestimmte Stelle innerhalb dieser Filiale. Ohne die App, die weiß, was die Ziffern bedeuten, funktioniert das System nicht. Die kleinen Sender arbeiten nur in einer Richtung, Daten empfangen können sie nicht.

Wer also keine App installiert, die Beacon-Signale empfängt und interpretiert, muß auch nicht befürchten, daß jemand darüber verfolgen kann, wo man sich aufhält. Doch weil es viele sinnvolle Anwendungsmöglichkeiten gibt - zum Beispiel die Navigation innerhalb von Gebäuden -, werden sich Datenschützer in jedem Fall mit der Technik befassen müssen, und auch die Nutzer werden wie so oft abwägen müssen, wie viele Daten von sich sie preisgeben möchten.

## Konzeption

Bei der Entwicklung von Beacon-Projekten steht ganz klar der Mehrwert im Zentrum. Wird der Anwendungsfall als großflächiges Projekt identifiziert, sollte dennoch unbedingt zunächst ein Pilotprojekt in überschaubarem Rahmen umgesetzt werden. Dieser dient unter anderem auch als Test für die bestehende Infrastruktur. Die fünf wichtigsten Schritte bei der Konzeption

### App-Entwicklung:

Ein Beacon ist kein Selbstzweck. Er sendet lediglich den Befehl an eine App, eine bestimmte Aktion auszulösen. Dreh- und Angelpunkt ist daher die App-Funktionalität. Bei manchen Anwendungen läßt sich die Beacon-Funktionalität in existierende Apps integrieren und mit dem nächsten Update in den jeweiligen App-Stores auf die Endgeräte der Nutzer bringen. Unternehmen, die über keine breit genutzte Mehrwert-App verfügen, müssen daher noch die Hürde nehmen, eine App, die zur Nutzung motiviert, von Grund auf zu konzipieren. Ein schneller Erfolg für das Beacon-Projekt ist in einem solchen Fall eher fraglich.

### Implementierung einer Beacon-Management-Plattform:

Das Beacon-Management-System (BMS) als Backend für das Beacon-Ökosystem ist Herzstück sämtlicher Anwendungen, da die Daten dort nutzbar gemacht werden. Im Themenbereich des Marketings sind dies Analyse- und Kampagnensteuerung-Tools, die oft mit bereits bestehenden CMS- und CRM-Systemen verzahnt werden. Bei Inhouse-Konzepten ist eine Integration mit anderen Systemen vorzunehmen. Ein Beispiel ist eine Raumbuchungs-App, die mit Beacons arbeitet. In diesem Fall muß die App in das genutzte Raumbuchungssystem, sei es Outlook oder eine andere Lösung, integriert werden. Dieser Bereich ist neuralgisch, kann unliebsame Überraschungen bergen und benötigt daher die entsprechende Sorgfalt.

### Security:

Der Beacon an sich ist keine sicherheitskritische Komponente (mehr). Denn mittlerweile senden Beacons eine 128-Bit-ID und wechseln sie dynamisch im Millisekunden-Takt. Ein Kapern von Beacons und das Auslösen unerwünschter Aktionen auf den mobilen Geräten ist damit erheblich erschwert worden. Daher gilt die Aufmerksamkeit hier in erster Linie der Sicherheit der App und der Backend-Systeme. Unternehmen, die im Hinblick auf IT-Security bereits gut aufgestellt sind, haben damit bereits den Löwenanteil abgedeckt. Die Beacon-Sicherheit wird vom Lieferanten der Hardware gewährleistet. Im Sourcing gilt es daher, auf seriöse Lieferanten zu setzen, um hohe Folgekosten aufgrund von Qualitätsmängeln zu vermeiden.

### Technik und Logistik:

Ein Rollout in einem Filialnetz von 500 oder mehr Outlets erfordert bei einem durchschnittlichen Einsatz von 10 Beacons pro Filiale die Vorkonfiguration der Beacons ab Werk. Bei kleineren Testprojekten müssen die Beacons manuell mit Intelligenz bestückt werden. Da ein Beacon über keinerlei zusätzliche Signalwege verfügt, kann eine Konfiguration nicht über eine zentrale Instanz, sondern nur via Bluetooth erfolgen. Die physische Installation der Beacons ist verhältnismäßig einfach, kann aber bei einem Großprojekt dennoch geraume Zeit in Anspruch nehmen. Parallel dazu erfolgt die Implementierung und Anpassung des Beacon-Management-Systems. Es dient nicht nur als Backend, sondern überwacht auch die Beacon-Landschaft – alle initial ausgerollten Beacons werden im BMS eingerichtet und inventarisiert. Diese Funktionalität versteckt sich allerdings in der App, da sich der Beacon nicht mit einer zentralen Instanz verbinden läßt. So überträgt die App „Lebenszeichen“ des Beacon an das BMS. Bleibt dieses aus, läßt sich auf einen Defekt oder eine Fehlfunktion schließen.

### Betriebs- und Supportkonzept:

Im eigentlichen Sinne müssen die Beacons nicht „betrieben“ werden. Aufgrund ihrer Kostenstruktur lohnt eine Reparatur nicht, bei Fehlfunktion werden sie ausgetauscht. Für die Überwachung und Verwaltung von Beacons über ein landes- oder gar europaweites Filial- oder Niederlassungsnetz muß jedoch ein Prozeß definiert werden. Zum einen sind Administratoren für den regionalen Support und die rasche Fehlerbehebung vor Ort zu schulen. Im laufenden Betrieb können diese über das BMS kontrollieren, ob alle Beacons störungsfrei arbeiten und bei Fehlfunktionen deren Austausch veranlassen. Über ein Helpdesk, das telefonisch oder über ein Ticketsystem erreichbar ist, können Mitarbeiter die IT-Abteilung oder einen Dienstleister für Hilfestellungen kontaktieren. Alternativ lassen sich via App-Self-Service Konfigurations-Apps zur Verfügung stellen. Damit können Kundenmitarbeiter die Einrichtung, den Test sowie die Inventarisierung von Beacons am BMS auf verhältnismäßig einfache Weise selbst vornehmen, etwa wenn eine Filiale umzieht, bei Neueröffnungen oder bei Nachrüstungen von Beacons aufgrund neuer Einsatzszenarien. (vgl. KAPPLER/KAUFMANN, „Beacon: Mit diesen Schritten entfachen Sie das Werbe-Leuchtf Feuer“, 2015)

## Anwendungen

Vor allem in der Couponing & Loyalty Branche ist das Beaconfieber seit 2014 ausgebrochen. Aber auch an frequentierten Plätzen wie z.B. Bahnhof und Flughafen sind erste Gehversuche vorhanden. In der Messe- und Kongressbranche sind die Aktivitäten bereits weit vorangeschritten.

Im Gegensatz zu den USA, wo die meisten Aktivitäten im Handel stattfinden, ist in Deutschland kein einziges Beaconprojekt in dieser Branche bisher realisiert worden. Das heißt jedoch nicht, daß das Thema im Handel nicht angekommen ist, aber bis zur Umsetzung von Pilotprojekten dauert es im eher konservativen Handelslager meist etwas länger. In diesem Deutschland Status Quo werden wir Ihnen heute aber nicht jedes kleine Testprojekt vorstellen, sondern eher den Fokus auf Leuchtturmprojekte setzen.

### Beaconprojekte in der Couponing & Loyalty Branche

Der Mobile Couponing Anbieter Gettings hat gemeinsam mit der Net-M Gruppe seit Juli ein Pilottest in den Einkaufsstraßen von Düsseldorf. Bei einer Vielzahl von großen und kleinen Handelskunden sind Beacon plaziert. Die meisten Beaconsender sind am Eingangsbereich der teilnehmenden Händler plaziert. Über die Gettings App erhält der User Information zu gültigen Couponaktionen. Außerdem ist ein spielerisches Element in die Kampagne integriert. Eine Beacon Schnitzeljagd. Bei erfolgreicher Bewältigung der Aufgabe, kann der User an einem Gewinnspiel teilnehmen.

Auch die neuen Besuchsfrequenzsteigerungskonzepte wie z.B. Shopnow, Shopkick oder Yoints setzen auf die Beacontechologie. Für jeden Besuch erhält der Kunde Punkte oder Kicks. Diese werden durch die Beaconsignale erkannt und in der App gutgeschrieben. Dabei handelt es sich um ein geschlossenes Beaconsystem, d.h. die Beacons können aktuell nur von den Loyaltyanbieter Apps angesprochen werden und sind nicht für dritte Parteien wie z.B. Hersteller oder Händlern Apps geöffnet. Yoints hat hierbei am Hamburger Flughafen fast alle Handelsstores integrieren können. Bei den großen Marktplayern wie z.B. Payback, Vouchercloud oder Coupies sind gerade Ankündigungen von Pilotprojekten für 2015 veröffentlicht worden.

### Beaconprojekte am Flughafen

Während in den USA an vielen Flughäfen Beaconprojekte laufen, ist es in Deutschland noch sehr ruhig. Vergangenen Monat hat die Lufthansa am Frankfurter Flughafen den ersten Projektstart hingelegt. Nicht Indoor-Navigation steht im ersten Schritt im Fokus, sondern Indoor-Positionierung. Über die Lufthansa App erhalten die User an einigen Stellen am Flughafen eine Information, wo sich die nächste Lufthansa Lounge befindet.

Es ist davon auszugehen, daß in 2015 gerade an Flughäfen eine Vielzahl von Projekten gestartet wird. Aus Sicht der Airlines ist Indoor Navigation sehr hoch im Kurs und bietet den Kunden einen erheblichen Mehrwert. Die direkte Wegeführung zum Abfluggate wird sicherlich 2015 im Fokus der Tests stehen.

Aber auch die Flughafenbetreiber wollen Ihren Passagieren den Aufenthalt am Flughafen serviceorientiert unterstützen. Smarte Informationen zu Handelsflächen und Zusatzangebote wie z.B. Duschservice, Kinderbetreuung oder wichtigen Anlaufstellen am Flughafen, werden in Zukunft aktiviert werden.

An diesem öffentlichen Ort stellt sich bereits jetzt die Frage, wer für die Beaconinfrastruktur verantwortlich ist. Sollen die Airlines die Infrastruktur aufbauen, bedeutet es gleichzeitig den Kontrollverlust für den Flughafenbetreiber. Dieser ist ja eigentlich der Inhaber der Location. Gerade das Thema IT Infrastruktursicherheit ist in vielen Diskussionen ganz hoch auf der Prioritätenliste angekommen.

### Beaconprojekte am Bahnhof

Im Zusammenschluß zwischen Locationinhaber (Deutsche Bahn), Projektinhaber (Stroer) und Beaconplattformbetreiber (Sensorberg) wurde das Projekt „Open Playground“ im September 2014 am Düsseldorfer Bahnhof eröffnet. Ca. 100 Beacons sind in ausgewählten Werbeträgern von Stroer am Hauptbahnhof platziert. Nach der Installation sind über hundert Marketingagenturen zum Open Playground eingeladen worden. D.h. die Agenturen können mit Ihren Kunden die vorhandene Infrastruktur mit Konzepten testen. Aufgrund der enormen Nachfrage, wurde der Spielplatz bis März 2015 verlängert.

An diesem Beispiel kann man ein offenes Beaconnetzwerk begutachten. Die Agenturen bauen ein SDK in ihren Apps ein, um über ein Content Management System Ihre Kampagne u.a. Kampagnenzeitgesteuert zu verwalten. Jedes Konzept kann auf alle Beacons am Hauptbahnhof zugreifen. Es ist davon auszugehen, daß gerade offene Beaconnetzwerke in Zukunft an öffentlichen Plätzen eingesetzt werden. Ähnlich wie beim GPS, ist jede Location für jeden Partner buchbar. Und hier liegt eine ganz große Option, das Beaconnetzwerk für alle Partner zu monetarisieren.

### Beaconprojekte auf Messen und Kongressen

Mit Abstand die meisten Pilotprojekte fanden auf Messen und Kongressen statt. Egal ob auf der Cebit, Hannover Messe oder DMEXCO überall wurde mit Beacon experimentiert. Meist wurden Smart Informationen den Besuchern angeboten, z.B. Hinweise zu Veranstaltungen/Tagesprogramm oder Indoor-Positionierung, um die richtigen Räumlichkeiten zu finden.

Aber auch die Anwendung im „Besucherflowmanagement“ hat den Messebetreibern wertvolle Informationen für die Evaluation eines Messekonzeptes und Analyse der Standbesetzung gegeben. In 2015 wird der Anwendungsfall Indoor Navigation sicherlich hinzukommen, vor allem bei den großen, flächenintensiven Messen ist dies eine nützliche Hilfestellung für die Besucher. Auch bei den Messebetreibern ist das Thema IT Infrastruktur von hoher Bedeutung. Hier sind neue Produkte für die Aussteller in der Pipeline. Sodaß jeder Aussteller Zusatzservice seinen Messegästen bieten kann. U.a. Kontaktdatenübermittlung, Infomaterial, Stand Auffindbarkeit sowie Terminsteuerung.

#### Beaconprojekte in der Finanzbranche

Wie bereits erwähnt sind die Aktivitäten beim Handel noch sehr gering. Um so überraschender, daß die Finanzbranche das Thema Beacon bereits in dieser frühen Phase sehr intensiv besetzt.

Die Sparkasse wird nach erfolgreichen Pilotprojekten innerhalb ausgewählter Bankfilialen, bereits 2015 mit einem nationalen Roll Out beginnen. Als Beaconplattform wurde auch hier auf die Lösung von Sensorberg gesetzt. Der Fokus liegt auf Servicekonzepte für die Kunden. Z.B. sollen Terminvereinbarungen, Immobilien Mehrwertinformationen oder mittels Partnerschaften der Kunde am POS unterstützt werden.

Es zeigt sich, daß die Sparkasse erkennen, daß das Smartphone auch die Beziehung zu Ihren Kunden verändert. Immer seltener trifft die Bank Ihre Kunden in der Filiale. Aber der Kunde möchte am POS (z.B. im Autohaus, im Handel) zügig Kreditprodukte angeboten bekommen. Somit wird die App mittels Beacon zum verlängerten Vertriebsarm. Auch hierzu wird ein offenes Beaconnetzwerk genutzt, somit ist die Anbindung an Partnerunternehmen einfacher zu realisieren. (vgl. SÜSSEL, „Beacon-Kompendium – Und was ist in Deutschland los“, 2014)

## Zukunft

In Zukunft werden Beacons zusammen mit einem Smartphone das Einkaufen im Laden so intelligent machen wie Cookies das Onlineshopping. Allerdings existieren auch Hürden.

Die folgenden drei Thesen basieren auf den Erkenntnissen des Instituts für Electronic Commerce und Digitale Märkte der Ludwig-Maximilians-Universität München, sowie eigenen Studien und Nutzererfahrungen des Unternehmens Gettings.

### 1. Beacons verändern den Offlinekauf – wie Cookies es bereits im Onlinehandel getan haben

Cookies haben das Onlineshopping erst interessant gemacht. Durch sie erhalten User einen echten Mehrwert: beispielsweise Empfehlungen von Produkten, die für sie relevant sind oder Erinnerungen an einen noch nicht gekauften Warenkorb. Mit Beacons wird der POS im Zusammenspiel mit dem Smartphone und der zu erwartenden Smartwatch-Verbreitung erst richtig digital. Damit rüstet der Einzelhandel auf und könnte ein ähnlich smartes Einkaufserlebnis wie Onlinehändler bieten. Mit zunehmender Beacon-Anzahl sind immer leistungsfähigere Anwendungen denkbar. Denn sobald sich ein echtes Leuchtfeuer-Netz über beispielsweise Shoppingzentren spannt, können dem Käufer je nach Aufenthaltsort, seinen Wünschen und Bedürfnissen immer relevantere Services geboten werden. Aber genau das gilt es zu berücksichtigen: Denn 50 Prozent der Deutschen möchten einstellen können, über welche Angebote – zum Beispiel Bücher, Parfüm oder Technik – sie informiert werden.

### 2. Ein Drittel aller deutschen Einzelhändler nutzt 2017 Beacons – wenn Kunden sie lassen

Eine Studie geht davon aus, daß ein Drittel des Einzelhandels in den USA bis Ende 2016 mit Beacons ausgestattet sein wird. In Deutschland wird erwartet, daß diese Verbreitung Ende 2017 in Deutschland erreicht sein könnte.

Die Effektivität der Technologie hat sich beim Gettings Pilotprojekt in Düsseldorf 2014 bereits gezeigt: Coupons, via Beacon-Technologie aufs Smartphone ausgespielt, erhöhen Ladenbesuche von Konsumenten um 23 Prozent. Die Untersuchung ergab auch, daß sich die Aufenthaltsdauer der Endverbraucher am PoS verlängert, wenn sie eine Beacon-Nachricht mit Coupon erhalten: Sie steigert sich um 31 Prozent – verglichen mit Besuchern, die keine Nachricht erhielten.



Allerdings muß in Zukunft die Technologie noch besser funktionieren und die Reichweite des Signals größer werden. Zudem muß die Nutzung der für Beacons wichtigen Technologie Bluetooth Low Energy durch die Endverbraucher noch zunehmen. Letztlich entscheidet der Kunde über den Mehrwert, den er über Beacons erhält. Bisher wollen nur 35 Prozent der Deutschen über jedes Angebot informiert werden, wenn sie an einem Ladengeschäft vorübergehen. Bei steigender Beacon-Dichte könnte daher eine Übersättigung des Kunden stattfinden. Es sind der Handel und entsprechende Dienstleister gefragt, kreative Anwendungen für das Shopping der Zukunft zu entwickeln und den Konsumenten einzubinden. Voraussetzung dafür ist die entsprechende Funktionalität in der notwendigen App. Erst sie bringt das digitale Shopperlebnis in den stationären Handel.

### 3. Beacons kuratieren den Einkauf und erhöhen den Umsatz im Einzelhandel

Die Beacon-Anwendungen von morgen bieten nicht nur intelligente Rabatte an, um Kunden zu gewinnen. Sie haben das Potential, zukünftig die Verkaufs- sowie Beratungsfläche digital zu vergrößern, und entlasten das Verkaufspersonal bei steigenden Umsätzen. Zwei Beispiele: Beim Besuch eines Supermarkts weist eine App automatisch auf aktuelle Angebote am Gemüsestand hin. Aber nicht nur das: Passende Rezepte, mit den entsprechend im Laden verfügbare Zutaten, bieten Hilfe bei der Menüauswahl und beraten beim weiteren Einkauf. Im Modegeschäft berät eine App, welche weitere Kleidung zur bereits rabattierten Hose paßt und wo sie zu finden ist. Die über die Beacon-Technologie zukünftig mögliche Instore-Navigation leitet den Käufer durch den Laden und eine Anwendung kuratiert den Einkauf und verbessert das Shopperlebnis. (vgl. LÜCKE, „Beacon sind die neuen Cookies: Drei Thesen zur Zukunft einer gehypten Technologie“, 2015)

**TIP:** Lesen Sie weiter in der neuen Studie „Digitale Services!“. Weitere Informationen sind hier zu finden: [www.DieServiceForscher.de](http://www.DieServiceForscher.de)