

## Unite Crowd Com

Virtualisiertes Durchsagesystem auf Mobilien Endgeräten

<b>Programm / Ausschreibung</b>	AT:net, Phase 4, AT-net (4) 2. Ausschreibung	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	03.10.2016	<b>Projektende</b>	02.10.2018
<b>Zeitraum</b>	2016 - 2018	<b>Projektlaufzeit</b>	25 Monate
<b>Keywords</b>	Durchsagen Smartphone Mobile Virtualisierung Crowd Communication		

### Projektbeschreibung

Durchsagen sind für die Koordination großer Personengruppen in vielen Bereichen des täglichen Lebens von zentraler Bedeutung, wie beispielweise im Bereich von Passagierdurchsagen (Bahn, Öffentlicher Nahverkehr, Flughäfen etc.), Personaldurchsagen (Bahnbedienstete, Sicherheitspersonal, sog. First Responder etc.) oder in Rahmen von Krisensituationen an Polizei und Rettungskräfte, freiwillige Helfer und NGOs.

Aktuelle Durchsagesysteme - wie beispielsweise jene im öffentlichen Verkehr - erfordern hohe Infrastrukturinvestitionen, sodass beispielsweise Stationen am Stadtrand oder im ländlichen Raum oder von Nebenbahnen oft nicht ausreichen mit Durchsagen versorgt werden können. Auch im Bereich von Personaldurchsagen oder im Krisenmanagement gibt es meist nur Kommunikationsmittel für das Führungspersonal (Tetra-Geräte etc.), geeignete Kommunikationsmittel für große, potentiell dynamische Personengruppen, fehlen zur Gänze.

Im vergangenen Jahr hat unser noch junges Unternehmen eine Technologie entwickelt, die es nun ermöglicht, ortsbezogen Sprachdurchsagen direkt an mobile Endgeräte (wie z.B. Smartphones) zu senden und dort automatisch über den Lautsprecher auszugeben, sodass eine Durchführung von Durchsagen lediglich eine Mobilfunkabdeckung, aber keinerlei zusätzliche Infrastruktur bedarf. Selbstverständlich muss der Benutzer des Endgeräts zuvor dem Empfang von Durchsagen zustimmen, um diesen nicht ungewollt zu belästigen.

Im Rahmen des gegenständlichen Projektes sollen nun zwei auf dieser Technologie basierende, derzeit als Prototypen verfügbare Produkte zur Marktreife gebracht und in einen ersten Testmarkt eingeführt werden. Der eine Prototyp dient derzeit den ortsbezogenen Passagierdurchsagen, der andere Prototyp gewährleistet Durchsagen an vordefinierte, aber heterogene Personengruppen.

Der derzeitige Reifegrad im Bereich Passagierdurchsagen kann hierbei wie folgt beschrieben werden: Das mandantenfähige Backend erlaubt es einer Leitstelle, sich in einer Web-Applikation einzuloggen und eine Durchsage aufzusprechen. Diese Durchsage kann dann an verschiedenen Orten durchgegeben werden. Endgeräte, die mit der entsprechenden „Announcer App“ ausgestattet sind, und sich in einem Bereich befinden, in dem eine Durchsage durchgegeben werden soll, empfangen

diese und geben sie automatisch wieder, sofern der Benutzer einer automatischen Durchsage zuvor zustimmt. Auf Wunsch kann der Benutzer die Durchsage wiederholt abspielen. Dieser Prototyp nützt iBeacons zur Markierung von Orten. Dies ermöglicht Durchsagen für spezifische Fahrzeuge oder innerhalb von Bahnhöfen an konkreten Plattformen durchzuführen. Dies wäre über eine GPS-Verortung gar nicht, oder nur sehr ungenau möglich.

Der Reifegrad des Prototyps zur Durchsage für Organisationen (sog. „Unite Crowd Communication“) ist ebenfalls so weit fortgeschritten, sodass dieser nun zur Marktreife fertiggestellt und in den Markt eingeführt werden kann. Ein mandantenfähiges Backend erlaubt es einer Leitstelle, sich mittels einer Web-Applikation auf einer Art „Dispatcher“ (Leitstelle) einzuloggen. Für unterschiedliche Positionen (Workstations) können unterschiedliche Leitstellen-Bezeichnungen und Rückrufnummern eingegeben werden. Von diesem Dispatcher aus können Durchsagen an verschiedene Durchsagekanäle durchgeführt werden. Dabei werden diese Durchsagen vom Backend automatisch mit dem Namen der Leitstelle, der Rückrufnummer sowie einem Durchsagetyp (Sicherheitsdurchsage, reine Information etc.) versehen. In einer Übersicht sieht der Benutzer alle von diesem Mandanten durchgeführten Durchsagen, wer welche Durchsagen an welche Kanäle durchgeführt hat, wie viele potentiellen Empfänger existierten und wie viele die Durchsage tatsächlich empfangen haben. Dies ist beispielsweise im Krisenfall sehr wichtig, um seitens der Einsatzkräfte eine rasche Übersicht darüber zu erhalten, in welcher Personenanzahl die Durchsage wahrgenommen wurde. Das System kann leicht erweitert werden um zusätzlich anzuzeigen Benutzer welcher Rollen (z.B. Sanitäter) die Durchsage erhalten haben.

Die Empfänger nutzen eine Mobile App, die auf ihrem mobilen Endgerät installiert ist. Mit dieser App kann der Benutzer auswählen, welche Kanäle er empfangen möchte. Empfangene Durchsagen werden automatisch laut wiedergegeben. Auf der App wird Uhrzeit, Art der Durchsage sowie die sendende Leitstelle angegeben und die Durchsage kann auf Wunsch des Benutzers wiederholt werden. Auf Tastendruck kann ein Rückruf zur jeweilige Leitzentrale via Telefonverbindung durchgeführt werden.

Beide Prototypen laufen derzeit testweise auf Amazon Cloud Services, die bezüglich der Rechenkapazität sowie der Internetanbindung eine gute Voraussetzung für eine hohe Skalierbarkeit mitbringen.

Bei dem gegenständlichen Projekt handelt es sich um eine Markteinführung im B2B-Segment. Als Kunden werden zunächst Unternehmen aus den Segmenten Verkehr (sowohl öffentliche als auch private Anbieter), öffentliche Sicherheit, Industrie und Tourismus fokussiert.

Charakteristisch für das marktfähige Produkt soll seine Einfachheit aufgrund seiner Implementierung als Cloudservice sein. Die Vorteile liegen hierbei auf der Hand:

- Es ist für einen Kunden über einen Testmandanten einfach zu testen.
- Es erfordert keine kostspielige Infrastruktur.
- Es kann sofort genutzt werden.
- Es verursacht beim Kunden kein riskantes IT-Projekt.
- Es ist für den Kunden mit keinem kaufmännischen Risiko verbunden. Die Abrechnung erfolgt wie eine Telefonrechnung (z.B. 50 EUR pro Setupkosten 2 EUR pro User monatliche Kosten).
- Wenn der Kunde das Service nicht mehr benötigt, kann er es einfach kündigen.

In der ersten Projektphase ist es unser Ziel, Referenz- bzw. Testkunden aus den unterschiedlichen Segmenten im DACH-Raum zu lukrieren. Dies soll einerseits durch Nutzung bestehender persönlicher Kontakte und durch Kontakte der Frequentis-Gruppe erreicht werden. Andererseits sollen neue Leads auch über Messeauftritte (Innotrans, PMR-Expo, IT-Trans etc.), Roadshows und Veranstaltungen sowie unter Nutzung der elektronischen Medien (Newsletter, LinkedIn etc.) gefunden werden. Bei Bedarf soll auch die Möglichkeit einer unentgeltlichen Teststellung oder eines unentgeltlichen Einsatzes bei Übungen (z.B. im Bereich der öffentlichen Sicherheit) genutzt werden, um namhafte Referenzkunden und damit an Bekanntheit zu gewinnen. Sobald ausreichend Erfahrung mit den Referenzkunden gesammelt werden konnte, sollen mithilfe von Erfolgs-Stories der Kundenstamm auch über den DACH-Raum hinaus auf weitere Länder verbreitert werden. Einerseits wieder unter Nutzung elektronischer, aber auch durch klassische Medien (Anzeigen oder Artikel in einschlägigen Zeitschriften). In weiterer Folge möchten wir auch Reseller (z.B. Netzwerk-ausstatter, Systemintegratoren) als Multiplikatoren gewinnen.

Die Entwicklungstätigkeiten der ersten Phase des Projektes fokussieren die Erlangung der Marktreife beider Prototypen. Dazu zählen die Finalisierung der Mandantenfähigkeit, Usability-Maßnahmen, Maßnahmen zur Verbesserung der Skalierung im Hinblick auf zusätzliche Funktionen, welche die Aufwände (Support, Anlegen von Mandanten etc.) bei steigender Kundennachfrage minimieren. Aus Kostengründen und aus Gründen der Sicherheit soll zusätzlich eine Umstellung auf einen eigenen Push-Server, anstatt des derzeit angemieteten Push-Servers erfolgen. Um einerseits die volle Lautstärke der empfangenen Durchsagen auszunutzen und um andererseits die übertragenen Datenmengen zu minimieren, wird von uns erwogen, eine eigene Komponente für die Optimierung des Audiofiles zu implementieren.

In den weiteren Phasen werden hauptsächlich Anpassungen durchgeführt, die das Produkt für bestimmte Kundensegmente attraktiver und besser nutzbar machen. Welche Maßnahmen im Detail erforderlich sind, richtet sich nach den Erkenntnissen aus den Trials oder den Testeinsätzen von den anzusprechenden Test- und Referenzkunden.

Die beantragte Fördersumme möchten wir dazu nutzen, einerseits die Testphase selbst, andererseits aber auch den Testumfang durch eine höhere Zahl an Testkunden auszudehnen. Damit soll besser auf die Bedürfnisse der Referenzkunden eingegangen werden und sollen wichtige Features schon in der Fertigstellung zur Marktreife mit einbezogen werden können. Außerdem möchten wir durch umfangreichere Marketingmaßnahmen rasch Bewusstsein bezüglich der Sinnhaftigkeit unserer Produkte, und damit eine höhere Nachfrage im Rahmen der Markteinführung erzeugen. Durch diese bessere Ausrichtung des Produkts soll der Aufbau von Neukunden in den jeweiligen Segmenten stark beschleunigt werden. Dadurch soll es möglich sein, schon bis Ende 2018 Arbeitsplätze für vier und bis Ende 2020 für zehn neue Vollzeitmitarbeiterinnen zu schaffen.

## **Abstract**

When coordinating large numbers of people, spoken announcements are of paramount importance. In public transport or at airports they are used for informing and steering passengers. Large organizations like railways or industry utilize staff announcements to communicate with field staff, security staff or first responders. In the domain of disaster management spoken announcements are used for coordinating blue light organizations, NGOs and volunteers.

Current passenger announcements require expensive infrastructure investments leading to the fact that e.g. in public transport stations in the outskirts of a city, in rural areas or at branch lines are not equipped. In the fields of staff announcement or disaster management typically only a limited set of people like the command level is equipped with

appropriate communication means (e.g. Tetra devices). Means for spoken communication to large, dynamically formed groups of people like volunteers are completely missing.

Throughout the last year CCA has developed a new technology that allows to actively push spoken announcements to mobile devices (like smartphones) in a specific area and automatically play them via the speaker. This technology only requires mobile coverage but no additional infrastructure. Of course users have to agree to receive announcements to avoid to be pestered.

Based on this technology CCA has developed two product prototypes: One for performing location dependent passenger announcements and a second for organizational announcements to defined but heterogeneous groups of people. Scope of this project is to achieve market maturity concerning these products and to launch them in a first test-market.

The maturity level of the prototype for passenger announcements („Announcer“) is the following: A multi-customer backend allows a control center to login to a web app. The user can record an announcement and select a location where the announcement shall be played. Presumed the user has agreed to receive announcements, devices at the specified location equipped with the according Announcer app receive and automatically play the announcement. The user is able to replay the announcements. The prototype uses iBeacons to identify devices at a certain location. Compared to GPS-based positioning this allows to push passenger announcements to specific (moving) vehicles or inside stations to specific platforms.

Similar the maturity level of the prototype for performing staff announcements („Unite Crowd Com“) has progressed to a point ready to complete market maturity and to introduce it to the market. A multi customer backend allows a control center to login to a web app that acts as a dispatcher. Different dispatcher positions can be identified by different names (like “traffic control center“ or “main station control room“) and callback numbers. The dispatcher is used to perform spoken announcements to different channels (talk groups). Announcements are automatically annotated with the according dispatcher identifier, the callback number as well as the announcement type (security announcement, information only, ...). The dispatcher app provides an overview showing all announcements performed by this customer detailing the channels used, the number of users that were subscribed to these channels as well as the number of subscribers that have actually received the announcement. This is of importance especially in context of disaster management where having a good overview about the number of people that have actually received an information is crucial. The product can be easily extended to also distinguish different groups of receivers for example showing the number of paramedics that have received a certain announcement.

The receiver uses a mobile app that has to be installed on his device. This app allows the user to subscribe to certain channels. Received announcements are automatically played. The app shows time, type and sender (dispatcher) of the announcement. The user can replay the announcement and, by the push of a button, call back to the dispatcher via GSM phone call.

Currently, for testing purpose, both prototypes are operated on Amazon Cloud Services allowing good scalability concerning

computing capacity and Internet connection.

The project aims for a B2B market introduction focusing customers in the domains transport (both public and private), public safety, industry and tourism.

The convincing argument for the marketable product shall be its lean concept due to its implementation as a cloud service.

The benefits are obvious:

- The customer can easily try the system using a test account.
- It does not require any expensive infrastructure
- It is available immediately.
- It does not require the customer to carry out a risky IT-project.
- It does not imply commercial risk. Billing is similar to telephony services (e.g. initially 50 EUR setup per user and then 2 EUR per user per month)
- It can be easily terminated in case the service is not required anymore.

Focus of the first project phase is to gain customers within the DACH region for each segment. On the one hand this shall be achieved by making use of existing individual contacts as well as of contacts of the Frequentis-Group. On the other hand new leads shall be identified by participating at exhibitions (Innotrans, PMR-Expo, IT-Trans, etc.), roadshows or conferences and by making use of electronic media like newsletters or LinkedIn. To gain well-known reference customers as well as publicity further measures could be providing relevant customers with free test accounts or making the product available for free use in the course of exercises (e.g. disaster exercises in the domain of public safety). As soon as sufficient expertise has been built up, success stories shall help to widen the customers base beyond the DACH region. This should be done by using electronic media but also traditional media e.g. by placing advertisements or articles in appropriate journals. Subsequently we also want to address resellers like network providers or system integrators.

The product development in the first phase focusses on gaining general marketing maturity of the products. This includes finalizing the multi-customer ability, the usability as well as measures to limit support efforts in case of high numbers of customers. For financial but also for security reasons the commercial push service currently in use shall be replaced by establishing an internal push service. To ensure full volume when playing the announcement and to reduce the amount of data to be transferred to the mobiles, we consider implementing a module for optimizing the audio files.

The further phases focus on adjusting the feature set of the product to improve the attractiveness and the usability for specific customer segments. What measures actually have to be taken depends on the results of trials and exercises with the according reference customers.

The funding shall allow us to extend the test phase and to involve a higher number of reference customers. This shall lead to a better understanding of customer requirements and the ability to incorporate those additional features during this marketing maturity project that are decisive for the customers in the respective segments. By intensifying marketing measures, we want to improve awareness concerning the benefit of our products and such create higher demand during the market introduction phase. This improved product orientation shall speed up the acquisition of new customers in the respective segments allowing to generate four additional jobs by 2018 and ten additional jobs by 2020.

## Projektpartner

- Control Center Apps GmbH