



Schlussbericht gefördertes Forschungsprojekt

Projekt Titel: mELS, FWS mobiles Einsatzleitsystem

Abteilung/ Fachbereich HTW SII

Antrag bewilligt: Sitzung vom 22.11.2011

Gesprochener Förderbetrag: 20'000 CHF

Projektleitung/ Projektverantwortung: Michel Pfeiffer, +41 81 286 37 08

michel.pfeiffer@htwchur.

Projektteam: H. Roth, Ch. Flütsch, R. Arpagaus (alle GVG)

Kooperationspartner: Gebäudeversicherung Graubünden, Feuerwehr, Ottostrasse 22, 7001 Chur.

Geplante Laufzeit des unterstützten Projektes: Q3/2012-Q4/2013

1) Management Summary:

Aufgrund der Gespräche im Verlauf des Jahres 2012 zeigte sich, dass das Forschungsdesign angepasst werden muss. Die ursprünglich geplante zweite Phase wurde damit vorgezogen. Es handelt sich um Bedarfsanalyse. Rückblickend war dies ein wichtiger, richtiger Schritt. Im Frühling 2013 wurde mit allen Bündner Feuerwehrkommandanten eine umfassende Bedarfsanalyse erhoben. Die Auswertung lieferte 10 sehr konkrete Informationsbedürfnisse. Anschliessend wurden diese priorisiert und Zielsetzungen definiert. Für die zu Tage geförderten Probleme wurden Lösungen erarbeitet, Risiken abgeschätzt und Umsetzungsmöglichkeiten präsentiert. Ende 2013 konnten dieser der GVG-Leitung präsentiert werden. Aufgrund der Resultate wurde beschlossen, das bestehende Wissen in Form sogenannter UseCases festzuhalten. Daraus können später Evaluationskriterien abgeleitet werden oder aber ein Pflichtenheft für die Systementwicklung der ursprünglich skizzierten Vision, abgeleitet werden. Seitens GVG ist man mit dem erbrachten Resultat sehr zufrieden.

- a) Projekt Ziele laut Antrag sowie geplantes/r Vorgehen/ Ansatz:** Die ursprüngliche Zielsetzung bestand in einer Machbarkeitsstudie zur Überprüfung möglicher Lösungsansätze, wie sich die unterschiedlichsten Informationsbestände zentral aggregieren, kontextbezogen auswerten und dezentral vermitteln lassen. Hierzu sollte eine Bestandsanalyse klären, wer, wo, welche Daten, wie und unter welchen Bedingungen bereitstellen kann und darf. Umgesetzt wurde eine redimensionierte Machbarkeitsstudie, welche die zentralen Risikofaktoren aufgrund der erstellten Informationsbedarfsanalyse herausarbeitete. Technisch blieb die Analyse auf hohem Niveau, die Gefahren sind strategischer Natur. Diese Verschiebung der inhaltlichen Zielsetzung erfolgte auf Wunsch der GVG als Projektpartner.
- b) Konkrete Ergebnisse/ Resultate:** Inhaltlich wurde eine Bedarfsanalyse erarbeitet und ausgewertet. Damit konnte geklärt werden, welches Informationsbedürfnis bei den Bündner Feuerwehrereinsatzkräften real und pragmatisch existiert. Anschliessend wurden Zielsetzungen abgeleitet und priorisiert. In der Folge davon konnten Lösungsvorschläge entwickelt und deren Machbarkeit überprüft werden. Die Ergebnisse konnten der GVG Leitung im Dez. 2013 präsentiert werden. Innerhalb der Bündner Feuerwehr konnte damit ein zentraler Reflexionsprozess initiiert werden. Dieser ist nicht abgeschlossen.
- c) Perspektive:** Im kommenden Grundfinanzierungscall der HTW (2014) wird nun um die Finanzierung eines KTI-Antrags ersucht. Damit gelingt es, die notwendigen Umsetzungspartner für das Projekt zu finden.



2) Detaillierte Projektbeschreibung:

- a) Die projektierte Zielsetzung sollte deutlich machen, wie sich das abgewanderte kulturell und lokal verankerte Wissen mittels technischer Systeme kompensieren lässt, um die dadurch entstehende Informations- & Wissenslücken zu kompensieren. Das Projekt soll Lösungsmöglichkeiten skizzieren, wie sich der eruierte Informationsbedarf mittels mobiler Endgeräte, den Einsatzkräften vor Ort so vermitteln lässt, dass diese in Ihrer Aufgabestellung optimal unterstützt werden. Festzuhalten bleibt, dass uns dies im Wesentlichen geglückt ist. Die Vision skizziert ein mobiles Einsatzleitsystem, welches Informationen kontextabhängig zur Verfügung stellt. Blaulichtorganisationen und Behörden finden eine Vielzahl unterschiedlicher Leitsysteme vor. Diese zeichnen sich durch die spezifischen Eigenschaften aus, die «gemanagt» werden wollen. So etwa das Krisenmanagement, Kommunikationsmanagement, Verkehrsmanagement, Gebäudemanagementsysteme, Videomanagement usw. Dabei handelt es sich um spezialisierte Anwendungen, welche die täglichen Routinen und Aufgaben in Leitstellen softwaretechnisch unterstützen. Für standardisierte Einsätze können vordefinierte Handlungsanweisungen hinterlegt werden, die vom Einsatzpersonal operationalisiert abgearbeitet werden müssen. Zusätzlich kann die tägliche Arbeit durch automatische Dokumentations- und Workflow-Routinen unterstützt werden. Einsatzleitsysteme werden hauptsächlich bei Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben eingesetzt. Je nach Ausprägung der benutzenden Organisationen lassen sich Einsatzleitsysteme mit modularen Funktionen erweitern. Schnell stellt sich heraus, dass ein mobiles Einsatzleitsystem sowohl online als auch offline, zentral geführt als auch dezentral organisiert, funktionieren muss. Durch diese Faktenlage grenzt sich das Anforderungsprofil von allen anderen am Markt bestehenden Systemen ab. Hierbei konnten zentrale Fragestellungen von strategischer Bedeutung herausgearbeitet werden. Aufgrund der Unterfinanzierung blieb die Frage, welche der benötigten Informationen im Kanton bereits digital zur Verfügung stehen und welche erst digitalisiert werden müssen, offen. Ungeklärt bleibt auch die Frage nach den technischen Formaten und Schnittstellen. Im Projektverlauf stellte sich heraus, dass Planungsdokumente zur sog. vorsorglichen Einsatzplanung in einer sehr heterogenen Qualität vorliegen, deren Quantität sich nur abschätzen lässt. Dieser Handlungsbedarf wurde seitens GVG erkannt. Es ist davon auszugehen, dass die HTW Chur hier eine konzeptionelle Lösung erarbeiten kann.
- b) **Projektteam:** H. Roth ist kantonaler Feuerwehrinspektor und damit der Chef der Bündner Feuerwehren, die Kommandanten Ch. Flütsch und R. Arpagaus sind für EDV/IT Belange innerhalb der Feuerwehr zuständig.
- c) **Kooperationspartner:** Gebäudeversicherung Graubünden, Feuerwehr, Ottostrasse 22, 7001 Chur.
- d) **Projekthintergrund:** Die technische Entwicklung im Segment der Einsatzleitsysteme schreitet schnell voran. Aktuell besteht der Trend im sog. Wallmanagement, indem verschiedenste visuelle Informationsquellen grossflächig zusammengefasst werden. Dem Einsatzleiter in einer zentralen Einsatzleitstelle stehen damit theoretisch alle wesentlichen Informationen aus schriftlichen, sprachlichen oder visuellen Quellen zur Verfügung. Ein ganz anderes Informationssystem präsentierte unlängst ein ETH-Doktorand an der Ubicomp 2013. Er entwickelte eine Smartphone-App, mit der Teamprozesse bei Feuerwehrleuten aufgezeichnet und anschliessend ausgewertet werden können. Die App unterstützt den Kommandanten damit beim Debriefing von Feuerwehreinsätzen und deren Optimierung. War beim Projektzwischenbericht an den FöVe die Informationsvermittlung mittels Datenbrille eine Vision, so muss festgestellt werden, dass Patrick Jackson, ein kalifornischer Feuerwehrmann dies bereits in die Tat umsetzt und erste Feldversuche stattgefunden haben. Ziel der Google-Glass App wird es sein, etwa Wegbeschreibungen einzublenden, die Zielnavigation per Spracheingabe zu ermöglichen oder Grundrisse von



Gebäuden einblenden zu lassen. Fazit: Dieses Segment ist Bewegung geraten. Diese Idee bietet der HTW Chur kein Alleinstellungsmerkmal mehr.

3) Resultate/ Ergebnisse:

Ausgehend von der erwähnten Bedarfsanalyse wurden die grossen technischen Fragen geklärt und die notwendigen Folgeschritte erörtert. Diese sind im Projektbericht zusammengefasst, nachzulesen. Im weiteren Verlauf wurde die Projektfortsetzung geprüft, zur Diskussion standen u.a. die Entwicklung eines Fachkonzepts, die Beschreibung aller notwendigen Anwendungsfälle sowie die Erstellung eines Lastenheftes. Der Entscheid fiel zugunsten der Anwendungsfälle. Hiermit konnte das bestehende Wissen, kompakt und funktional zusammengefasst werden. Seitens GVG ist man von der Qualität und Dichte der Anwendungsfälle positiv beeindruckt.

4) Schlussfolgerungen/ Synthese:

Nach wie vor hat die Feuerwehr Graubünden Informationsbedarf, der im Detail geklärt werden konnte. Durch die Fragestellungen ländlicher Agglomerationen und der dezentralen Siedlungsentwicklung im alpinen Raum, grenzen sich dies klar vom Bedürfnis urbaner Zentren ab. Zurzeit scheinen vertiefte Kooperationsbemühungen noch nicht fruchtbar, Interessen, finanzielle Aufwendungen und Zielsetzungen u.a. durch die in Metropolen notwendigen Verkehrsleitungsmaßnahmen divergieren stark.

Da im letzten Jahr Bewegung in dieses Segment gekommen ist, besteht für die GVG das Risiko einer möglichen Fehlinvestition in ein Forschungsprojekt. Die Ergebnisse der Bedarfsanalyse, ebenso die entwickelten Anwendungsfälle können zu späteren Systemevaluationen herangezogen werden. Die GVG ist zurzeit bestrebt, mit dem im Kanton Graubünden bestehenden Technologien (ARC-GIS) pragmatische Ansätze zur Lösung des Navigationsproblems zu suchen. Im Rahmen eines KTI-Projekts ist die GVG gerne bereit ihr Wissen als Partner einzubringen. Damit die Entwicklung eines mobilen Einsatzleitsystems umgesetzt werden kann, sind starke Partner notwendig, welche in der Lage sind, aus dem Konzept ein Produkt nicht nur umzusetzen sondern zu vertreiben und den entsprechenden Support zu liefern. Die Perspektive liegt also darin, im Sommer 2014 die entsprechenden Partner zu finden und in Zusammenarbeit mit der GVG ein KTI-Projekt zu beantragen.

5) Kosten/ Finanzen Überblick über das Gesamtprojekt:

- a) **Einnahmen:** Gem. Antrag/Bewilligung steht dem Projekt 20'000 CHF zur Verfügung. In einer weiteren Notiz wird der Betrag von 17'000 CHF festgehalten. Unklar ist, wie es zu dieser Reduktion kam, wem und wie sie kommuniziert wurde. Aufwände, welche über die mit der GVG vereinbarte Summe von 20'000 CHF hinausgehen, wird die GVG übernehmen. Diese ist vom FöVe in Rechnung zu stellen.

b) Ausgaben:

Kostenart	CHF
Personalkosten per 28. Feb. 2014	20795
Materialkosten mit bleibendem Wert	-
Verbrauchsmaterial (Literatur, App Lizenzen)	570
Spesen	200
Kostenstand per 28. Feb. 2014	21565

- c) **Kostenstand:** Der Fehlbetrag von CHF1'565 wird gemäss Absprache mit H. Roth der GVG in Rechnung gestellt.

6) Publikationen:

Zum heutigen Zeitpunkt ist keine Publikation der Projektergebnisse geplant.