Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen

UdZ 3/2007

Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt:

Informationsmanagement

Foto: © 2007 RACC, España

www.fir.rwth-aachen.de

ISSN 1439-2585

Effizienzsteigerung durch e-Health in der Notfallmedizin

Vorstellung des Projektes „Med-on-@ix“

Projektinfo
Med-on-@ix – e-Health in der Notfallmedizin

Projekt-/ Forschungsträger
Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Projektträger Multimedia im DLR

Laufzeit
01.08.2005 – 01.08.2010

Projektpartner
FIR, IfU e.V., P3 Solutions, Philips,Universitätsklinikum Aachen, ZLW/IMA,

Kontakt
Dott. Ing. Tomaso Forzi, Dipl.-Kfm. Eric Naß

Web
www.med-on-aix.de

DLR
Projektträger im DLR

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Dieser Beitrag stellt das geplante Vorhaben „Med-on-@ix – e-Health in der Notfallmedizin“ vor. Ziel des Projektes ist die Optimierung der gesamten Prozesskette des Rettungswesens, durch die Ausgestaltung eines telemetrischen Unterstützungssystems und die Entwicklung eines marktreifen Geschäftsmodells für dessen Betrieb.

Hintergrund

Der deutsche Rettungsdienst ist durch mehrere Entwicklungen in den letzten Jahren geprägt: Die Anzahl der Rettungs- und Notfalleinsätze steigt kontinuierlich. Damit einhergehend steigen auch die Kosten im Rettungswesen bei gleichzeitig zunehmender Knappheit an Notärzten. So werden zurzeit jährlich über 10 Millionen Rettungsdiensteinsätze (inkl. Krankentransporte) und 3,6 Millionen Notfalleinsätze durchgeführt. Dabei sind bei 1,8 Millionen Notfalleinsätzen Notärzte involviert [1]. In vielen Fällen ist eine direkte Beteiligung eines Notarztes allerdings nicht unbedingt erforderlich, da der Patient zwar medizinisch versorgt und zur stationären Weiterbehandlung transportiert werden muss, jedoch keine akut lebensbedrohliche Situation vorliegt. Diese sogenannten „relativen Fehleinsätze“ von Notärzten haben zwei gravierende Folgen: Notärzte können ihrer primären Aufgabe, der Erstversorgung von Patienten mit lebensbedrohlichen Gesundheitszuständen, nicht optimal nachkommen, des Weiteren ist die in den letzten Jahren gestiegene Anzahl von „relativen Fehleinsätzen“ ein großer Kostentreiber im Rettungswesen.

Problemstellung

Die derzeitige Ausgestaltung der Prozesskette in der Notfallversorgung ist in hohem Maße ineffizient. Die Einbeziehung von Notärzten geschieht häufig durch einfache, regelbasierte Entscheidungen, z.B. der Nennung von Schlüsselwörtern wie „Atemnot“ bei eingehenden Notrufen. Ansonsten muss der Disponent intuitiv und nach eigenem Ermessen entscheiden, ob er einen Notarzt verständigt oder nicht. Diese Vorgehensweise verursacht hohe Einsatzzahlen für Notärzte und folglich auch hohe Kosten im Rettungsdienst. Doch nicht nur aus reinen Kostengründen ist ein solches Vorgehen ungeeignet. Der Ärztemangel ist in den letzten Jahren auch im Bereich der Notfallmedizin deutlich zu spüren, und ein ineffizienter Einsatz von Personal stellt vor diesem Hintergrund ein zusätzliches Risiko dar [2]. Werden Notärzte unnötig lange an unkritische Rettungsdiensteinsätze gebunden, kann eine flächendeckende Sicherstellung der Notfallversorgung in Zukunft nicht mehr sicher gestellt werden [3]. Besonders in ländlichen Regionen ist dieses Problem schon heute immanent, da die Zahl der Notarztstandorte verringert und somit die Eintreffzeiten der Ärzte deutlich verlängert wird [4].

Aus den geschilderten Gründen ist es notwendig, dem Rettungsdienstpersonal die größtmögliche Unterstützung bei der Bewältigung ihrer Aufgaben zukommen zu lassen und gleichzeitig den Bedarf an Notarzteinsätzen vor Ort zu reduzieren. Hierzu sind zwar bereits diverse Einzellösungen im Bereich der medizinischen Telematik vorhanden, jedoch fehlen bis jetzt systematische, integrative Vorgehensweisen, die u.a. auch die Anforderungen an Datensicherheit und Zuverlässigkeit für den Einsatz am Patienten sicher stellen.

Vorhaben

Vor dem beschriebenen Hintergrund hat das Konsortium bestehend aus ZLW/IMA, Philips, P3 Solutions, Universitätsklinikum Aachen, FIR und IfU e.V. ein Forschungsvorhaben konzipiert, das derzeit in der zweiten Stufe vom Projektträger im DLR „Multimedia“ für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) begutachtet wird. Das Vorhaben adressiert die Ausschreibung „SimoBIT – Sichere Anwendung der mobilen Informationstechnik zur Wertschöpfungssteigerung in Mittelstand und Verwaltung“ im Themenbereich 3 „Anwendungen der öffentlichen Verwaltung“ des BMWi.

Im Rahmen des geplanten Projekts soll eine breitenwirksame Implementierung eines telemetrischen Systems im Rettungswesen durchgeführt werden. Hierbei werden alle relevanten medizinischen Daten in Echtzeit zwischen dem involvierten Rettungsdienstpersonal vor Ort und einem überregionalen Kompetenzzentrum ausgetauscht. Letzteres ist mit hoch qualifizierten Fachärzten besetzt, welche algorithmenbasiert die weitere Behandlung und Betreuung des Patienten bis zum Eintreffen im

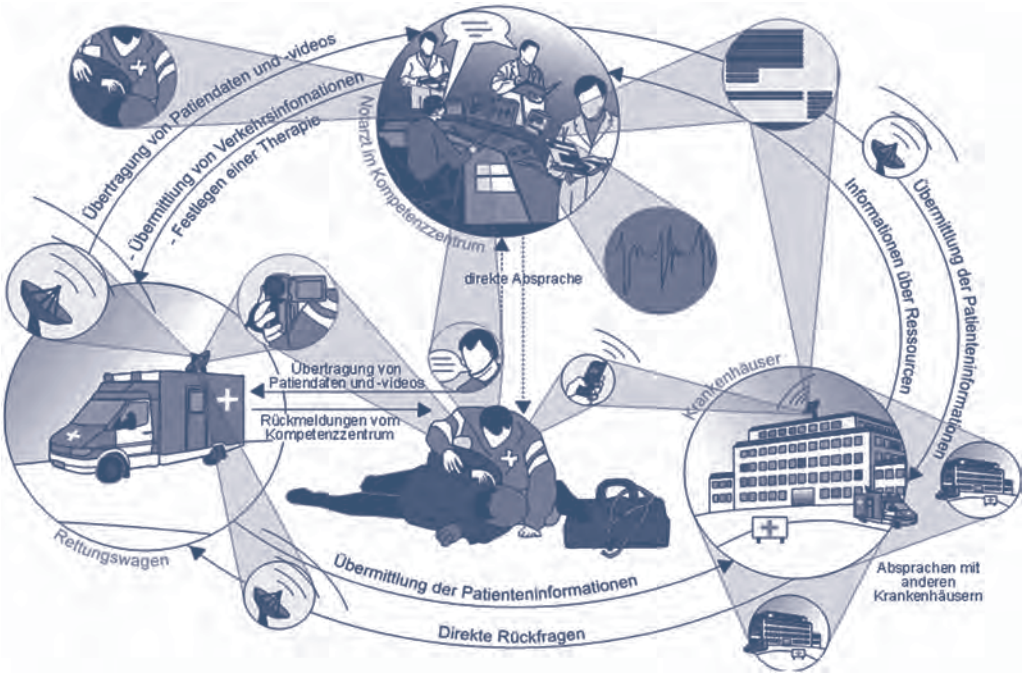

Bild 1
Das Vorhaben Med-on-@ix
[6]

Krankenhaus steuern [5]. Somit ist zu jeder Zeit eine leitliniengerechte Versorgung des Patienten sichergestellt. Darüber hinaus sollen dem Kompetenzzentrum auch diverse Schnittstellen zu anderen Strukturen des Gesundheitswesens zur Verfügung stehen, so dass umfangreiche organisatorische und patientenbezogene Informationen ausgetauscht werden können. Dies unterstützt zum einen die Arbeit des Rettungsdienstpersonals, zum anderen können medizinische Daten dem aufnehmenden Krankenhaus schon vor Eintreffen des Patienten übermittelt werden, um eine schnellst mögliche, adäquate medizinische Versorgung sicher zu stellen. Bild 1 fasst die wesentlichen Elemente des Projekts zusammen.

Eine besondere Herausforderung des Vorhabens „Med-on-@ix" ist die Entwicklung eines tragfähigen Geschäftsmodells. Hierfür wird das FIR die benötigte Erfahrung und methodische Kompetenz einbringen. Diese bestehen sowohl im Gesundheitssektor (vgl. Projekt Medical Export – Methoden und Werkzeuge für eine technologiegestützte Internationalisierung medizinischer Dienstleistungen für Patienten aus dem Ausland, BMBF) als auch auf dem Gebiet der multilateralen Geschäftsmodellentwicklung (z.B. Tool-East, EU; MYCAREVENT, EU) [7, 8, 9, 10]. Im vorliegenden Fall müssen die Interessen der beteiligten Akteure orchestriert und nachhaltige Wettbewerbsvorteile geschaffen werden. Hierzu gehört die Auswahl der Gesundheitsdienstleistungen, die von der Kompetenzzentrale angeboten werden sollen (z.B. virtuelle Diagnose- und Entscheidungsunterstützung, Support beim Klinik-Routing der RTW, 24x7 Service, Einsatzkoordination, Qualitätskontrolle), um die Bedürfnisse der potenziellen Stakeholder zu befriedigen (z.B. Krankenhäuser und Kliniken, Rettungsdienste, Haus- und Notärzte, Netzwerke der Integrierten Versorgung, Krankenkassen). Darüber hinaus muss zur Ausbalancierung der multilateralen Nutzen-/Aufwandbeziehungen eine strategische Preiskalkulation vorgenommen werden, die sowohl harte Faktoren (z.B. monetäre/quantitative Einsparungen für Krankenkassen und Krankenhäuser) als auch weiche Faktoren (z.B. den qualitativen Nutzen für Rettungsdienste und Notärzte) berücksichtigt. Weitere Bereiche der Geschäftsmodellentwicklung beinhalten die Modellierung des Leistungserbringungsprozesses, die Entscheidung über Fremdvergabe von Teilleistungen (z.B. Support der Routing-Optimierung der RTW, Pflege der Wissensdatenbanken oder beim Application Service Providing) und eine Wirtschaftlichkeitsrechnung der notwendigen Investitionen (z.B. in IT-Systeme für die Notfall-Leitstelle, technische Ausrüstung der RTW oder die (Um-)Schulung des Personals). Der spätere Probebetrieb ist ebenfalls Bestandteil des Lösungskonzeptes, das die angestrebte Überführung des Systems in ein marktfähiges Produkt unterstützen soll.

Fazit

Mit dem Vorhaben „Med-on-@ix" wird ein telemetrisches Unterstützungssystem für den Rettungsdienst entwickelt. Neben der technischen spielt auch die organisatorische und betriebswirtschaftliche Entwicklung in Form eines

tragfähigen Geschäftsmodells eine zentrale Rolle. Ziel ist die Verbesserung der Versorgungsqualität durch eine leitliniengerechte Patientenbehandlung und der kosteneffiziente Einsatz von hochqualifiziertem Facharztpersonal. Somit leistet das beschriebene Vorhaben einen entscheidenden Beitrag zur Bewältigung der Herausforderungen, die mit den ökonomischen Entwicklungen im Gesundheitswesen einhergehen. Der Projektstart ist für den Spätsommer dieses Jahres geplant. Für Rückfragen stehen Ihnen die Ansprechpartner gerne zur Verfügung.

Literatur

[1] Behrendt, H.; Schmiedel, R. (2004): Die aktuellen Leistungen des Rettungsdienstes in der Bundesrepublik Deutschland im zeitlichen Vergleich (Teil II). In: Notfall & Rettungsmedizin, Vol. 7, Nr. 1, S. 59–70.

[5] http://www.med-on-aix.de/projektbeschreibung.php

[6] http://www.med-on-aix.de/projektbeschreibung.php

[7] Forzi, T.; Rhensius, T.; Laing, P. (2006): IT-gestützte Gewinnung ausländischer Patienten. In: 7. Würzburger Medizintechnik Kongress, FBMT & DGBMT. Würzburg: 169–175.

[8] Forzi, Tomaso; Laing, Peter: E-Business Modeling, in Albalooshi, F. (Hrsg.), Virtual Education: Cases in Learning Teaching Technologies, IRM Press, Hershey, London, Melbourne & Singapore, 2003, S. 113–138.

[9] MyCarEvent (2007): Mobility and Collaborative Work in European Vehicle Emergency Networks. Online im Internet: URL: http://www.mycarevent.com [Stand: 20.06.07].

[10] Tool East Project (2007): Tool East. Online im Internet: URL: http://www.tooleast.org [Stand: 20.06.07].

[2] Rieser, S. (2005): Arbeitsbedingungen schrecken viele ab. In: Dt. Ärzteblatt, Jg.102, Heft 12, A-797/B-673/C-629.

[3] Reimann, B.; Maier, B.C.; Lott, R.; Konrad, F. (2004): Gefährdung der Notarztversorgung im ländlichen Gebiet. In: Notfall & Rettungsmedizin, Vol. 7, Nr. 3, S. 200–204.

[4] Bundesärztekammer (2004): Entschließungen zum Tagesordnungspunkt VI: Tätigkeitsbericht der Bundesärztekammer (Teil 2). In: Dt. Ärzteblatt, Jg. 101, A1584, B1313, C1266.

Dott. Ing. Tomaso Forzi
Fachgruppenleiter Informationslogistik am FIR
im Bereich Informationsmanagement
Tel.: +49 241 47705-506
E-Mail: Tomaso.Forzi@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm. Eric Naß
Wissenschaftlicher Mitarbeiter am FIR
im Bereich Informationsmanagement
Tel.: +49 241 47705-514
E-Mail: Eric.Nass@fir.rwth-aachen.de

Dr. med. Dipl.-Ing. Gerald Pötzsch,
Leitung Geschäftsbereich CT,
Deutschland/Österreich/Schweiz,
PHILIPS Medizin Systeme GmbH
Tel.: +49 4050 78-4139
E-Mail: Gerald.Poetzsch@philips.com

Die Projektpartner

Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft
FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation
und Unternehmensentwicklung
8. Jg., Heft 3/2007, ISSN 1439-2585
„UdZ – Unternehmen der Zukunft" informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen vierteljährlich über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR

Herausgeber
Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V.
an der RWTH Aachen
Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen
Tel.: +49 241 47705-0
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Web: www.fir.rwth-aachen.de
Bankverbindung: Sparkasse Aachen
BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 000 300 1500

Direktor
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Geschäftsführer
Dr.-Ing. Volker Stich

Bereichsleiter
Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan (Dienstleistungsmanagement)
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing (Informationsmanagement)
Dipl.-Ing. Carsten Schmidt (Produktionsmanagement)

Redaktion, Satz, Layout und Database Publishing
Olaf Konstantin Krueger, M.A. (Informationsmanagement)
Tel.: +49 241 47705-150
E-Mail: OlafKonstantin.Krueger@fir.rwth-aachen.de,
redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de
School of Communication, Information and New Media
University of South Australia, Adelaide SA 5001 Australia
Ph.: +61 8 8302 4656, E-mail: office@m-publishing.com

Design und Bildbearbeitung, Satz und Layout
Birgit Kreitz, FIR, Tel.: +49 241 47705-153

Bildnachweis
Soweit nicht anders angegeben, FIR-Archiv

Anzeigenpreisliste
Es gilt Tarif Nr. 4 vom 01.02.2007

Druck
Kuper-Druck GmbH
Eduard-Mörike-Straße 36, D-52249 Eschweiler

Copyright
Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden

Weitere Literatur im Web
www.fir.rwth-aachen.de/service