

MAMSPplus

Individuelle Dienste für jedermann

Ulrich Staiger, Dr. Horst Stein,
Deutsche Telekom Laboratories, Berlin,
ulrich.staiger@telekom.de, horst.stein@telekom.de

Kurzfassung

Dieser Beitrag beschreibt das vom BMBF geförderte Forschungsprojekt *Multi-Access Modular-Services Framework (MAMSPplus)*. Im Rahmen des Projekts wird eine Dienstplattform entwickelt, mit der eigene IKT Anwendungen zusammengestellt werden können, ohne dass Programmierkenntnisse erforderlich sind. Eine grafisch-orientierte Entwicklungsumgebung erlaubt es, Basiskomponenten zu konfigurieren und zu kombinieren, sodass individuelle Dienste entstehen, die entweder für eigene Anwendungen nutzbar sind oder für Kunden bzw. Geschäftspartnern realisiert werden. Diese Serviceplattform wird auf einer IP-basierten Telekommunikationsarchitektur betrieben. Die ersten exemplarischen Anwendungsgebiete sind Gesundheit und Geschäftskommunikation, in denen musterhafte Szenarien entwickelt und mit ausgewählten KMUs erprobt werden.

Abstract

This article reports about the German research project *Multi-Access Modular-Services Framework (MAMSPplus)* funded by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF). A service platform is developed, which allows small companies to design own ICT applications without any programming knowledge required. In a graphical development environment basic ICT components are configured and combined, so that individual services for customers or business partners are built. These are based on an IP-based telecommunications architecture. Exemplary scenarios are developed for health (aftercare) and business communications and tested with selected SMEs.

0 Vorbemerkung

Das Multi-Access Modular-Services Framework wird im Rahmen des Forschungsprojektes MAMSPplus, das durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird, von verschiedenen Partnern (Deutsche Telekom Laboratories, Alcatel-Lucent, die Institute First, Fokus und SIT der Fraunhofer Gesellschaft, TU Berlin, Median Kliniken GmbH, d-labs GmbH, Charité Universitätsmedizin Berlin) entwickelt. Das **plus** im Titel steht für die zweite Phase des Projekts und umfasst die Entwicklung und Erprobung einer ersten prototypischen Lösung. Diese Projektphase hat eine Laufzeit von 18 Monate und endet im November 2009.

1 Vision: Entwickeln von IKT-Diensten ohne Programmierkenntnisse

Unternehmen nutzen zunehmend Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), um interne Geschäftsprozesse zu unterstützen, ihre Wertschöpfungsketten zu erweitern oder neue Marktanteile zu gewinnen. Damit werden aber auch die eingesetzten IKT immer komplexer, was wiederum steigende Kosten für neue Systeme und externe Dienstleister bedeutet. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) wollen neue Ertragsquellen erschließen ohne immer wieder zusätzliche Kosten in IKT Dienste

investieren oder eigene IKT-Kompetenzen aufbauen zu müssen.

Das Multi-Access Modular-Services Framework (MAMS, [1] [5]) ist ein Entwicklungs- und Produktionssystem für IKT Dienste, das auf Basis vorkonfigurierter IKT Basisdienste und telematischer Infrastrukturen Benutzern ohne Programmierkenntnisse die Entwicklung, Zusammenstellung und Aktivierung von eigenen Diensten ermöglicht.

Als innovativer Schwerpunkt des Projektes wird ein Framework mit einer grafischen Benutzeroberfläche und entsprechenden Entwicklungswerkzeugen bereitgestellt. Es erlaubt auch Nutzern ohne spezielle IKT-Fachkenntnisse, Kommunikations- bzw. Multimediadienste zu entwickeln und für ihre Kunden zu betreiben. Wichtiges Forschungsziel ist die durchgängige Modellierung der sogenannten „Service Orchestration“ und der „Service Interaction“. Sie beschreiben das Management und koordinierte Zusammenspiel der einzelnen Dienste. Im Vorhaben wird eine Erprobungsplattform mit zahlreichen Basisdiensten aufgebaut und für die Anwendungsbereiche Gesundheit/Prävention und Geschäftskommunikation evaluiert werden.

Um welche Dienste handelt es sich?

Dienste sind IKT-basierte Anwendungen aus Bereichen wie Telekommunikation, Multimedia oder Internet, die direkt oder indirekt an Kunden bzw. Unternehmen verkauft werden. Diese Dienste sind beispielsweise

- Kommunikation: Telefonverbindungen, E-Mail, SMS, Voice-/Videomail
- Multimedia: Live-Videoübertragung, Image Gallery
- Konferenzdienste wie Telefonkonferenz, Video-konferenz, Push2Talk
- Webbasierte Kommunikation: wie Social Networks, Kalender, Forum
- Identifikation und Lokation: wie Presence, Lokalisierung, Authentifikation
- Unterstützung kommerzieller Prozesse wie elektronische Bezahlung, Rechnungsstellung.

In MAMS kann der Nutzer ausgewählte Dienste kombinieren und für seine Kunden oder Mitarbeiter bereitstellen.

Wie werden Dienste in MAMS entwickelt?

Ein Unternehmen hat das Ziel, seinen Mitarbeitern, die an verteilten Standorten arbeiten, einmal in der Woche eine Videobotschaft in der Form einer Business TV Sendung zukommen zu lassen. Die Aufnahme der Sendung soll mit einer Video- bzw. Webkamera erfolgen und die Mitarbeiter sollen an ihren Arbeitsplätzen (fest oder mobil) die Möglichkeit haben, die Liveübertragung zu verfolgen oder später anzusehen. Dieser wöchentliche Videodienst soll durch MAMS bereitgestellt werden. Ein Kunde kann mit MAMS den technischen Prozess selbständig gestalten.

Abbildung 1 zeigt diesen Prozess in einem vereinfachten Ablauf. Ausgangspunkt ist die Vision des Dienstes, den der Kunde von MAMS entwickeln möchte. MAMS bietet eine graphische Benutzeroberfläche (Abbildung 3) mit einer Anzahl bestehender Basisdienste (im Beispiel Videoübertragungsdienst), die für die Umsetzung der Idee genutzt werden können. Hierzu werden ein oder mehrere Basisdienste konfiguriert (in Abbildung 1 mit verschiedenen Farben illustriert) und ggf. kombiniert.

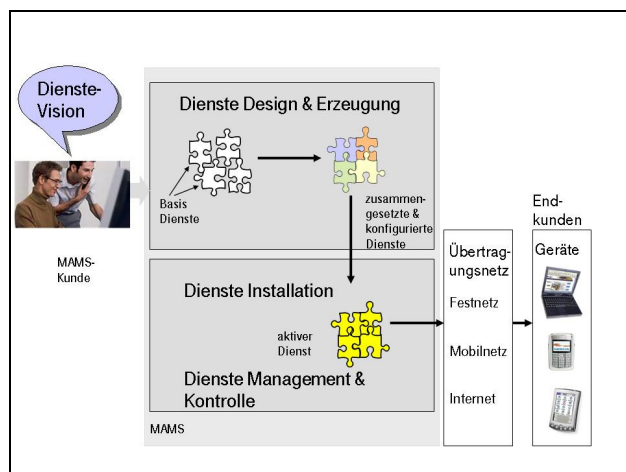


Abbildung 1 Ablaufschema von Dienstherzeugung und Installation

Die Basisdienste sind verständlich beschrieben und bereits standardmäßig vorkonfiguriert. Die Kombinationsmöglichkeiten von Basisdiensten werden automatisch von

MAMS voreingestellt, sodass fehlerhafte Zusammenstellungen oder unvollständige Konfigurationen vermieden werden. Nachdem ein neuer Dienst zusammengestellt und geprüft wurde, kann der Benutzer den Dienst installieren und aktivieren (in Abbildung 1: Dienste Installation). Zeitpunkte wie Lebensdauer des Dienstes mit Dienststart, Übertragungszeiten, Dienstende sind wählbar. MAMS steuert selbstständig die Aktivierung des Dienstes (in Abbildung 1: aktiver Dienst) und liefert erforderliche Kommunikationspunkte für die Nutzer. Im Beispiel „Videoübertragung“ wird die Adresse für die Übertragung der Videodaten erzeugt. Die Teilnehmer empfangen die Videoübertragung an ihren jeweiligen Geräten (z.B. PC, Laptop, Handy). Die passenden Übertragungsnetze (z.B. GSM, Internet) und Formate werden von MAMS automatisch gewählt.

2 Aufbau der Plattform

Die Service Creation Workbench (SCW) stellt den Kunden von MAMS eine Entwicklungsumgebung (vgl. Abbildung 2) bereit, in der mit graphischen Werkzeugen (Abbildung 3) individuelle Dienste erstellt werden können. Ein Dienst kann dabei aus vorgefertigten Basisdiensten in einer grafischen Benutzeroberfläche zusammengefügt und konfiguriert werden. Spezielle Kontrollstrukturen (z.B. wenn-dann) für die Gestaltung der Abläufe innerhalb eines Dienstes werden bereitgestellt. Nach der Überprüfung eines erstellten Dienstes auf Korrektheit in der neu entwickelten Beschreibungssprache Service Description Language (SDL) wird die Installation des Dienstes veranlasst. Die Überwachung und Stornierung von Diensten ist möglich. Die Service Creation Workbench umfasst die Benutzerverwaltung in MAMS und ist mandantenfähig.

Die Open Distributed Service Delivery Platform (ODSDP, entwickelt vom DAI-Labor der TU Berlin) ist die Produktions- und Ausführungsumgebung für die im SCW erzeugten Dienste. Sie steuert die Umsetzung der Dienstelogik und die Ausführung der Basisdienste (vgl. Abbildung 2) mit den angegebenen Konfigurationen. Die Authentifizierung und Autorisierung der Endkunden wird ebenso sichergestellt wie die Zusicherung der erforderlichen Ressourcen (z.B. Streaming Server oder Messaging Service) zur Ausführung des Dienstes. Informationen zur Steuerung und Überwachung der Dienste werden mit der SCW ausgetauscht, sodass der Kunde von MAMS entsprechende Aktionen (z.B. Terminierung eines Dienstes) durchführen kann. Aufruf und Aktivierung von Basisdiensten erfolgen über die standardisierte WSDL Schnittstelle.

Als Basisdienste werden einfache oder komplexe Telekommunikations- oder Multimediadienste bereitgestellt (s.o.). Diese Dienste sind in einer standardisierten Form (XML) beschrieben, sodass eine Darstellung und Bearbeitung innerhalb der SCW bezüglich Konfigurationsparameter und Kombinierbarkeit möglich ist. Entsprechende Hilfetexte und Beschreibungen für den Dienstkunden sind enthalten. Für die Ausführung eines Basisdienstes wird ein neutraler Message Broker (Verteildienst) verwendet, der

eine einfache Integration von Webservices in die ODSDP erlaubt.

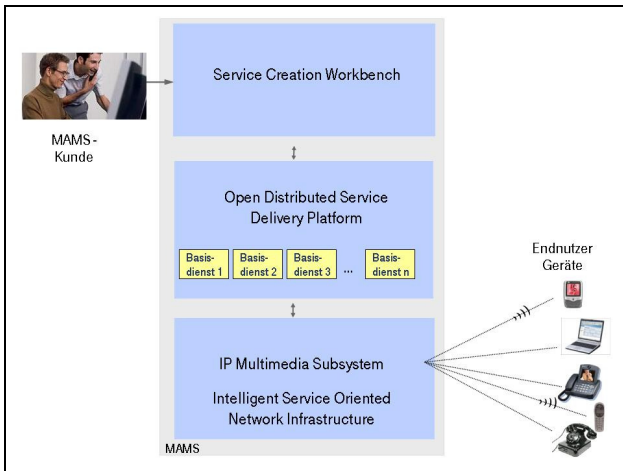


Abbildung 2 Architekturmodell

von Diensten unabhängig von Technologien und Protokollen der darunter liegenden Kommunikationsnetze (z.B. Mobilfunknetze, Festnetz). MAMS nutzt das IMS System des Fraunhofer Instituts FOKUS [2] als Kommunikationsplattform, welches die Ausprägung eines Next Generation Networks darstellt. Die Intelligent Service Oriented Network Infrastructure (ISONI) ist eine Dienstplattform von Alcatel Lucent, die auf verteilten, rekonfigurierbaren- und programmierbaren Servern basiert. Sie umfasst Applikations-Server, welche notwendige Ressourcen reservieren und Dienste ausführen können. Zukünftig können die von der ODSDP bzw. dem IMS angebotenen Dienste in einer solchen verteilten Netzinfrastruktur ausgeführt werden.

3 Beispiel: Ortsbezogene Werbung

Ausgangsidee ist die Werbeaktion eines Geschäfts für seine Kundenschaft, in der Telekommunikationsdienste eingesetzt werden [6].

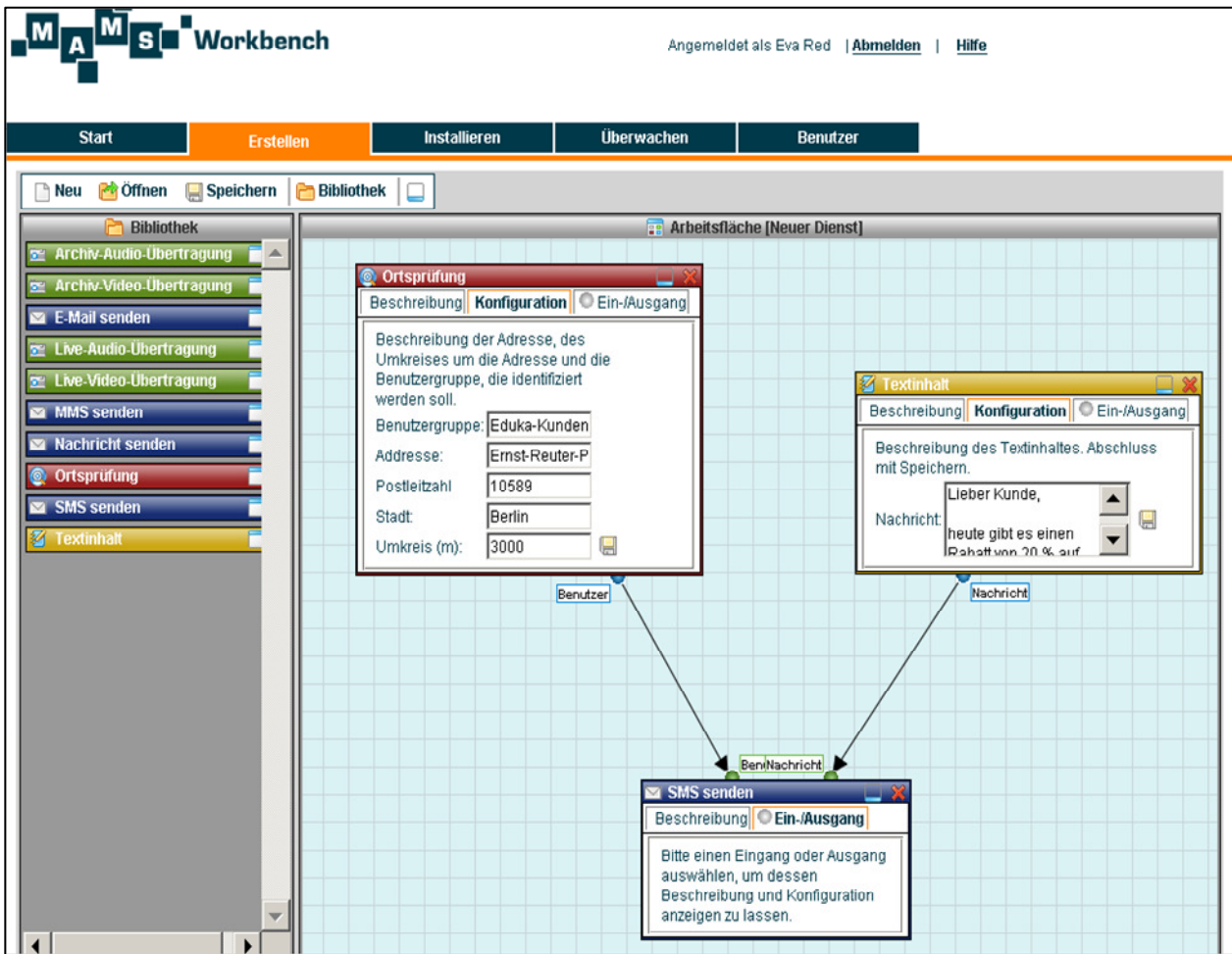


Abbildung 3 Benutzeroberfläche mit verknüpften Basisdiensten

IMS (IP Multimedia Subsystem) und Intelligent Service Oriented Network Infrastructure (ISONI) stellen Kontroll- und Managementfunktionen für den Transport der Daten dar (vgl. Abbildung 2). Sie ermöglichen die Ausführung

Das Szenario hat das Ziel, Kunden, die sich in der Nähe eines Geschäfts befinden, eine SMS mit Werbeinformationen auf ihr Handy zu senden.

Bekannt sind die postalische Adresse des Geschäfts und die Mobilfunknummern (bzw. SIP-Adressen) der Kunden. Im ersten Schritt wird die Position des Geschäfts in Bezug zur Position der Kunden gesetzt. Kunden, die sich in einem festgelegten Umkreis (z. B. 3 km) vom Geschäft bewegen, sollen identifiziert werden. Diese Kunden sollen einen Werbetext mit bestimmtem Inhalt erhalten. Der Werbetext soll an die Kunden in bestimmter Form (z.B. SMS, MMS) gesendet werden. Dieser Prozess soll für einen definierten Zeitraum (z.B. Geschäftszeiten) durchgeführt werden und jeder Kunde soll eine Nachricht nur einmal erhalten (Abbildung 4). Hierzu sollen MAMS-Dienste genutzt werden.

Der Kunde (z.B. Geschäftsführer) erhält Zugang zur Service Creation Workbench (vgl. Abbildung 3). Aus einer Bibliothek von Basisdiensten erstellt er mit grafischen Mitteln seinen eigenen Dienst. Die Basisdienste sind hinreichend beschrieben und der Benutzer kann sie aus der Bibliothek auf die Arbeitsfläche „ziehen“. Basisdienste werden in einer einheitlichen Form als Rechtecke dargestellt mit Beschreibung, Konfigurationsparametern und Eingabe- und Ausgabeinformationen. Die Basisdienste sind auf der Arbeitsfläche mit der Maus frei positionierbar.

Der Basisdienst „Ortsprüfung“ (Abbildung 3) enthält eine Positionsangabe des Standortes, einen Umkreis um den Standort sowie eine Benutzergruppe. Diese Benutzergruppe beinhaltet die Kunden des KMU und deren Kommunikationsadressen (z.B. SIP Adresse, Mobilfunknummer). Zur Eingabe von Benutzern bietet MAMS Möglichkeiten, Kunden mit ihren Merkmalen direkt zu verwalten, Kundendaten zu importieren (z.B. aus Microsoft Excel) oder eine bestehende Kundenverwaltung anzubinden.

Der Basisdienst „Ortsprüfung“ wird immer dann eine Aktion ausführen, wenn ein Teilnehmer aus der Gruppe in den Umkreis der angegebenen Adresse eintritt. Dieses Ereignis soll an einen Basisdienst zum Versenden einer SMS (an den entsprechenden Kunden) gemeldet werden.

Abbildung 3 stellt die Verknüpfung von je zwei Basisdiensten dar. Wird ein Ausgang (in der Abbildung Benutzer) eines Basisdienstes durch Anklicken aktiviert, wird automatisch der entsprechende Eingang eines anderen Basisdienstes signifikant markiert. Eine Verknüpfung der beiden Basisdienste ist danach per Mausclick möglich und wird als Pfeil von Ausgang zu Eingang zwischen den Basisdiensten dargestellt. Verbindungen von nicht interoperablen Basisdiensten werden daher vermieden.

Der Basisdienst „SMS senden“ versendet Nachrichten. Er benötigt einen Textinhalt und einen Adressaten als Eingabe. Andere vergleichbare Basisdienste versenden MMS (Multimedia Message Service) oder E-Mail.

Mit dem Basisdienst „Textinhalt“ kann ein Nachrichteninhalt erzeugt werden, der an die Kunden versendet werden soll. Ein Werbeinhalt beginnt beispielsweise mit „Lieber Kunde, Heute gibt es 30% Rabbatt ...“.

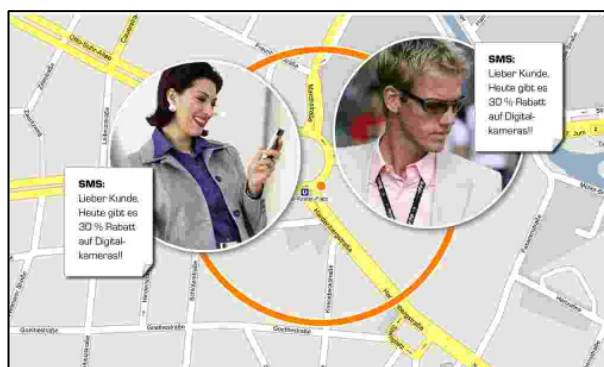


Abbildung 4 Funktionsweise für den Kunden

4 Anwendungsfeld: Sekundärprävention / Nachsorge

Mit den Anwendungspartnern aus dem Konsortium (Charité Universitätsmedizin Berlin, Median Kliniken, u. a.) und ausgewählten KMUs werden exemplarische Szenarien konzipiert, umgesetzt und erprobt.

Insbesondere im Gesundheitsbereich, in der Sekundärprävention und Nachsorge, besteht eine wesentliche Herausforderung darin, positive Veränderungen im Gesundheitsverhalten der Patienten zu initiieren und zu verstetigen. Dabei werden die Patienten zukünftig durch den maßgeschneiderten Einsatz von digitalen Kommunikationsmedien unterstützt. Sie ermöglichen ihnen, gesundheitsfördernde Aktivitäten selbstverantwortlich in enger Abstimmung mit den verantwortlichen medizinischen Einrichtungen durchzuführen.

Medizinische Einrichtungen wie Reha-Kliniken, Krankenhäuser und ärztliche Praxen verbessern ihre bisherigen Versorgungsangebote künftig mit neuartigen IKT-gestützten Prozessen. Diese Prozesse eröffnen einen neuen Informations- und Kommunikationsraum für eine effektive und nachhaltige Rehabilitation und Nachsorge, die in der Regel in der Reha-Klinik beginnt.

Exemplarisch [6] werden in MAMSplus-Dienste umgesetzt, die erprobte Nachsorgeaktivitäten telematisch unterstützen. So wird beispielsweise ein kardiologisches Nachsorgeprogramm, das üblicherweise als Präsenzveranstaltung in Rehabilitationskliniken durchgeführt wird, als virtuelle Veranstaltung realisiert. Hierzu werden erforderliche Aktivitäten wie Einladung, Präsentation, Gruppendiskussion oder Arztgespräch mit telematischen Mitteln virtuell zugänglich gemacht (vgl. Abbildung 5). Basisdienste wie Benachrichtigen (E-Mail) mit Antworten, Videoübertragung, Telefonkonferenz oder Telefonanruf werden innerhalb eines Gesundheitsnetzes für die Zielgruppe (z.B. Herzpatienten) bereitgestellt. So können künftig nicht nur Patienten an einem kardiologischen Nachsorgeprogramm teilnehmen, die vor Ort in der Klinik anwesend sind, sondern auch Patienten, die zu Hause vor ihren Laptops oder Telefonen an die Übertragung angeschlossen sind. Die Reha-Klinik eröffnet ihren Patienten somit ein zusätzliches

Versorgungsangebot, um die in der Rehabilitation erworbenen Fähigkeiten auch längerfristig und ortsungebunden zu etablieren. Empirische Untersuchungen telematisch basierter Nachsorgeaktivitäten (monatliche telefonische Nachsorgeberatung) bei Herzpatienten erbrachten signifikante Effekte hinsichtlich einschlägiger Kenngrößen wie Reduzierung der Risikofaktoren und Verbesserung der Lebensqualität [4].

In der Erprobungsphase des Projekts werden die Ansätze zur Nachsorge mit ausgewählten Partnern aus der Praxis (Reha-Kliniken) diskutiert und evaluiert.

vorhandenen Basisdiensten auch für den IT-Laien möglich. Auf Basis einer internetbasierten Referenzplattform werden zukunftssichere Lösungen für unterschiedliche Übertragungsnetze und verschiedenartige Empfangsgeräte entwickelt.

Das MAMSpplus Konsortium beabsichtigt, die im Projekt entwickelten technischen Beiträge über das Ende des Projekts hinaus bereitzustellen und zu betreiben.

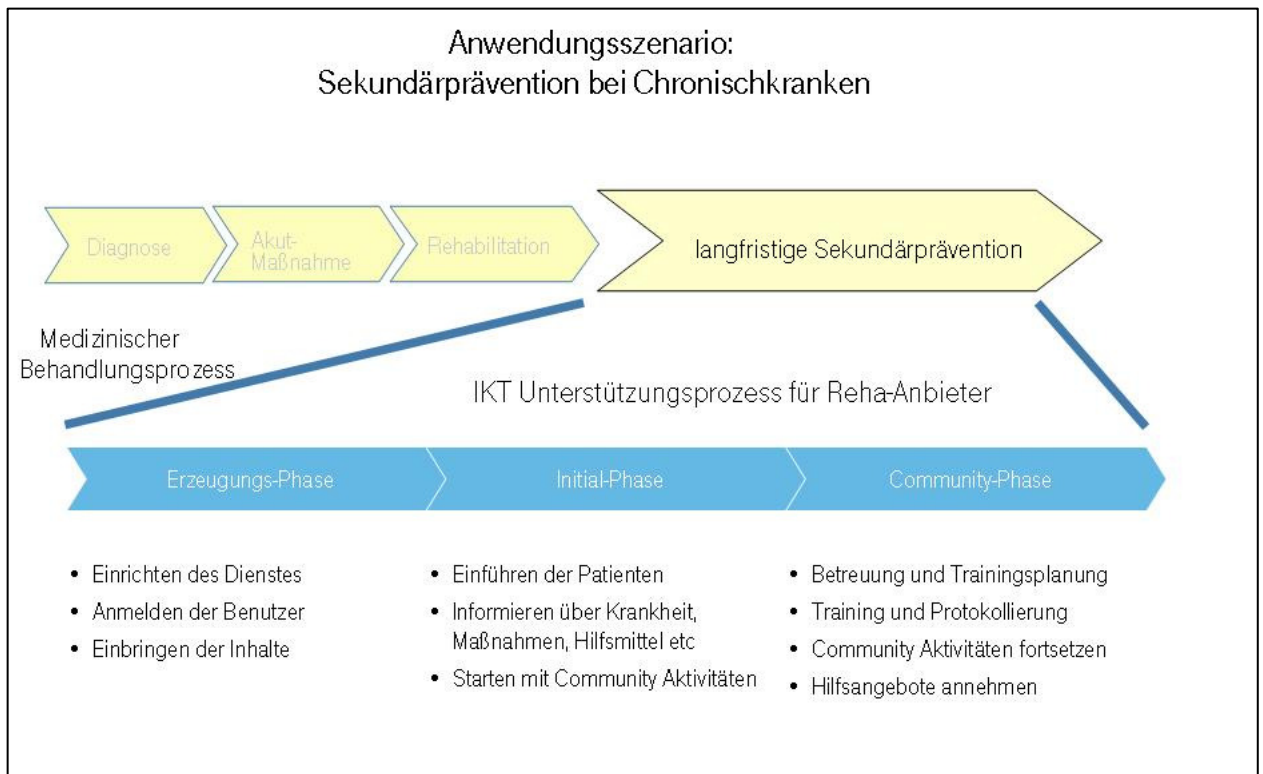


Abbildung 5 Prozessunterstützung in der Sekundärprävention

5 Fazit und Ausblick

Auch für das allgemeine Feld der Geschäftskommunikation werden in MAMSpplus Dienste entwickelt, die Unternehmen bei der digitalen Kommunikation mit Kunden bzw. Geschäftspartnern unterstützen. Als wichtiges Instrument künftiger Kommunikation werden Social Networking Systeme adressiert. MAMS stellt mit seinem modularen Ansatz zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten bereit, eigene Geschäftsprozesse zu erweitern um Elemente wie Umfragen, Votings, Terminabstimmungen oder automatisierte Benachrichtigungen.

MAMSpplus stellt eine Service Architektur für die Entwicklung und Installation von Telekommunikations-, Internet-, Konferenz- und Multimediadiensten bereit. Mit einer grafischen Benutzeroberfläche wird die Erstellung und Konfiguration von eigenen IKT Diensten auf der Grundlage von

In Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe 2 „Konvergenz der Medien – Zukunft der Netze und Dienste“ des IT-Gipfels der Bundesregierung soll die MAMS-Plattform im Rahmen der forschungsnahen Beta-Plattform [7] verfügbar gemacht werden. Die Beta-Plattform wurde zur CeBIT 2008 als offenes Entwicklernetzwerk und verteiltes Testlabor zwischen Industrie, mittelständischen Unternehmen, Hochschulen und professionellen Entwicklern gestartet, um die Verfügbarkeit, die marktliche Verwertbarkeit und somit die Nachhaltigkeit von Forschungsergebnissen zu verbessern.

6 Literatur

- [1] MAMSpplus Blog, Stand, 10.09.08 <http://www.mamsblog.de/>
- [2] Blum, N., Magedanz, T., Stein, H.: Service Creation & Delivery for SME based on SOA / IMS. MNCNA 2007

- [3] The Open IMS Playground @ FOKUS -
http://www.fokus.fraunhofer.de/en/fokus_testbeds/open_ims_playground/index.html
- [4] Mittag, O. et. al.: Outcomes of cardiac rehabilitation with versus without a follow-up intervention rendered by telephone (Luebeck follow-up trial): overall and gender-specific effects. International Journal Rehabilitation 2006, Vol 29. No 4, S. 295- 302
- [5] MAMSPplus Multi-Access Modular Services Framework - Homepage Stand, 10.09.08 <http://www.mamsplatform.net>
- [6] MAMSPplus – Flashfilm, Stand, 10.09.08
<http://www.mams-blog.de/wp-content/uploads/2008/09/mamsplus-flashfilm.swf>
- [7] Beta-Plattform, Stand, 10.09.08 <https://www.beta-plattform.de>