

Die Kombination ist die Innovation – Telemedizinische Vernetzung im Wohnungsbau und Klinikbereich

Das „WohnSelbst“ Projekt für ein gesundes Leben im eigenen Zuhause

Dr. Armin Hartmann
Madlen Fiebig

Hartmann Real Estate, Bochum
HSK Rhein-Main GmbH, Wiesbaden



Vernetzte technische Systeme können bereits viele Alltagsprobleme lösen, meist sind dies aber Insellösungen und eine Verschmelzung der Technologien sowie die Anbindung an Service und Dienstleistungen fehlen. Im Bereich der Telemedizin existieren solche Ansätze auf breiter Front, eine Koppelung sinnvoller Funktionen verschiedener Hersteller und eine Vernetzung zu medizinischen Kompetenzen blieben jedoch bislang aus. Das Projekt WohnSelbst setzt hier an und entwickelt ein geschlossenes technisches System, das in Kombination mit einem Gesundheitsmanagement bereitgestellt wird und Menschen helfen soll, länger gesund in der eigenen Wohnung verbleiben zu können.

Ambient Assisted Living – eine Forschungsinitiative des BMBF

Unter „Ambient Assisted Living“ werden Anwendungen, Konzepte und Dienstleistungen zur Verbesserung der Interaktion zwischen technischen und sozialen/medizinischen Systemen verstanden, um die Lebensqualität von Menschen in ihrer häuslichen Umgebung zu erhöhen. Durch den Einsatz von Ambient Intelligence können effiziente Assistenzanwendungen im Rahmen der medizinischen Prävention,

■ Armin Hartmann ist promovierter Bauingenieur und Chartered Surveyor. Nach über 10 jähriger Erfahrung in der Wohnungswirtschaft ist er seit 2007 mit dem Unternehmen „Hartmann Real Estate“ als beratender Ingenieur tätig. Schwerpunkt sind wohnungswirtschaftliche Integrationslösungen im Bereich Smart Living und Vernetztes Wohnen. Im Projekt WohnSelbst hat er eine beratende Funktion übernommen.
Kontakt: info@hartmann-re.de
www.hartmann-re.de, Fon 0234 - 93646606

■ Madlen Fiebig ist gelernte Krankenschwester und diplomierte Pflegewirtin. 2007 beendet sie ihr Studium der Pflege- und Gesundheitswissenschaft. 2007 bis 2008 arbeitet sie an der HSK, Dr. Horst Schmidt Klinik GmbH im Projektbüro FAIR als Projektassistentin. Seit 2008 ist sie an der HSK, Rhein-Main GmbH, Wiesbaden, als Referentin des Sprechers der Geschäftsführung beschäftigt. Aufgabenschwerpunkt hierbei ist die strategische Weiterentwicklung der Klinik. Im Rahmen dieser Tätigkeit leitet sie die Abteilung mcplus und das Projekt „WohnSelbst“ an der HSK.
Kontakt: madlen.fiebig@hsk-gruppe.com
www.hsk-wiesbaden.de, Fon 0611 - 433722



Bild 1. Projektlogo „WohnSelbst“

Therapie und Rehabilitation es diesen Personen ermöglichen, solange wie möglich unabhängig zu bleiben, ohne dabei von der Technik eingeschränkt zu werden. Ziel des Verbundprojektes WohnSelbst ist die Entwicklung und anschließende Erprobung eines AAL-Konzepts, welches aus Dienstleistungs- und Technologieelementen zur Unterstützung älterer oder chronisch kranker Menschen in ihrem häuslichen Umfeld besteht. Den Bewohnern soll durch die Nutzung neuartiger technikbasierter Systeme möglichst lange ein unabhängiges Leben im eigenen „zu Hause“ ermöglicht werden. Wesentliche Treiber des Projekts sind die Anpassung und Weiterentwicklung vorhandener Technologien und ein Betreiberkonzept, das unabhängig von Zuschüssen aus der Sozialversicherung funktionieren kann. Zur Absicherung der eigenen Innovationsfähigkeit und zur Akzeptanzbildung bei anderen Anbietern wird das System unter Berücksichtigung aktueller und zukünftiger Standards entwickelt, um im Sinne eines Plug&Play Ansatzes zu funktionieren. Das Projekt ist am 1.10.2009 mit den folgenden Zielen gestartet:

- Weiterentwicklung des bestehenden mcplus-Geschäftsmodells der HSK Rhein-Main GmbH und Evaluierung der wirtschaftlichen Tragfähigkeit.
- Aufbau eines Dienstleister- und Versorgungsmodells.

- Festlegung von Vitalparametern, deren Ergebnisbewertung für den Verbleib im häuslichen Umfeld relevant sind.
- integrativer Aufbau tele (medizinische) Informations- und Kommunikationsinfrastruktur und neuartige Vernetzung ambienter und assistiver Technologien.
- Prüfung und Nutzung vorhandener Standards sowie deren anwendungsspezifische Weiterentwicklung für die im Projekt entwickelten Produkte, Systeme und verbundenen Dienstleistungen.

Das Betreiberkonzept setzt auf dem Geschäftsmodell mcplus auf, das der Konsortialführer HSK Rhein-Main GmbH als Klinikverbund in das Projekt einbringt. Mit „mcplus“ bietet die HSK bereits heute erfolgreich eine zukunftsweisende Gesundheitsvorsorge an, welche die Sektorengrenzen zwischen ambulanter und stationärer Versorgung überschreitet. In dem Projekt soll diese Versorgung um die Betreuung chronisch Kranker und hilfsbedürftiger Menschen erweitert werden. In Zusammenarbeit mit der Wiesbadener Wohnungsbaugesellschaft GWW sollen Bewohner in 280 Wohnungen die neuen Systeme und Dienstleistungen erhalten. Unter Berücksichtigung der Indikation bekommen 100 Bewohner zusätzlich neuartige ambiente und assistive Technologien. Sie werden damit in ein Konzept aus Telemonitoring und (vor-)pflegerischen Dienstleistungen eingebunden. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16SV3918 gefördert. An dem Verbundprojekt beteiligen sich insgesamt sieben Partner.



Bild 2. Bärbel Handke (links) und Madlen Fiebig leiten das Projekt in der HSK



Bild 3. Smart Living Manager

Die HSK Rhein-Main GmbH ist Konsortialführer und leitet das Projekt – wird hier die medizinische Kompetenz sichergestellt. Mit dem in der HSK entwickelten Produkt „mcplus“ wird ein wesentlicher Baustein des Projektes eingebracht. Darüber hinaus wird durch das Unternehmen das telemedizinische Kompetenzmanagement sichergestellt. Gemeinsam mit den anderen Partnern stellt die HSK das Verbindungsglied zwischen dem Nutzer, den medizinischen Partnern und den Dienstleistern bzw. Mehrwertpartnern dar. Das Projektziel ist die Erweiterung des Geschäftsmodells „mcplus“ durch soziale und Telemonitoring-Dienstleistungen, um eine Vorsorge, Therapie, Nachsorge und Sicherheit von älteren Personen in ihren eigenen vier Wänden zu erreichen.

Die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik im DIN und VDE ist innerhalb des Projektes für alle Normungs- und Standardisierungsaktivitäten zuständig. Hierzu gehört einerseits die Bereitstellung einer Übersicht bestehender, für das Projekt relevanter Normen und Standards. Zum anderen wird der Normungs- und Standardisierungsbedarf ermittelt und in Zusammenarbeit mit den technischen Experten der anderen Projektpartner in entsprechende Publikationen überführt. Die DKE stellt die erforderliche Wissensplattform, die Netzwerke und die Dienstleistung für das Normungsmanagement bereit. Als Umsetzungspartner stellt die GWW im Verlaufe des Projektes 280 Wohnungen zur Verfügung, deren Bewohner die Leistungen von „mcplus“ angeboten bekommen sowie 100 Mieter bei denen die telemedizinischen Systeme zur medizinischen Indikation installiert werden. Als Vermieter wird die GWW das Vertrauensverhältnis zu den Bewohnern nutzen und die Information der Mieter ebenso organisieren wie die Kommunikation während der Projektlaufzeit.

Die Integrationsleistung soll auf technischer, sozialer und betriebswirtschaftlicher Ebene erfolgen. Das technische Know-How wird durch das Fraunhofer Institut für Software und Systemtechnik eingebracht. Dies umfasst einerseits die technische Integration der informationslogistischen Service-Plattform mit der „Health-Buddy“-Plattform über Schnittstellen und andererseits die Adaptation von telemedizinischen Anwendungen auf Set-Top-Boxen. Zur Bereitstellung

von Dienstleistungen wird der Aufbau einer entsprechenden service-orientierten IuK-Infrastruktur für Telemonitoring- und haushaltsnahe Dienste betrieben.

Die Firma Beurer GmbH ist im Projekt „WohnSelbst“ zuständig für die Entwicklung von telemedizinischen Sensoren mit Funkmodulen zur Anbindung an ein häusliches Netzwerk. Neben der Entwicklung erfolgt auch die entsprechende Ausstattung der 100 Projektwohnungen.

Die Firma Robert Bosch Healthcare GmbH bringt ihre Kompetenz und Erfahrungen mit der Technologie, Prozessintegration und der Wirtschaftlichkeit von telemedizinischen Projekten ein. Neben der Konzeption der Gesamtlösung gemeinsam mit den Partnern stehen dabei die Entwicklung, die Integration und die Bereitstellung der Technologie für den technischen Betrieb im Vordergrund. Die Prozessintegration und Entwicklung des Therapiemanagementprogramms in Zusammenarbeit mit der HSK gehören zu den Kernaufgaben.

Das VDE-Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH ist innerhalb des Projektes für alle Aktivitäten im Zusammenhang mit der Zertifizierung der gefundenen Systemlösungen zuständig. Ausgehend von der Analyse vorhandener Spezifikationen wird die Gebrauchstauglichkeit und Akzeptanz ermittelt. Weiterhin werden die Konzepte zur Erfüllung der Anforderungen an die Softwaresicherheit und den Datenschutz validiert.

Kooperation Wohnungs- und Gesundheitswirtschaft

Der Wohnungsmarkt in Deutschland ist im Umbruch. Die zunehmende Individualisierung der Menschen, die demografische Entwicklung sowie Anforderungen neuer Lebensformen verlangen künftig ein deutlich differenzierteres Wohnungsangebot. Um langfristig attraktiven Wohnraum anbieten zu können, und so das eigene Bestehen zu sichern, müssen Wohnungsunternehmen zwangsläufig handeln. Neben klassischen Mitteln wie Modernisierungen bieten die Integration von einfacher Haustechnik und der Aufbau von wohnungsnahen Dienstleistungen im Wohnumfeld ein Mittel zur Kundenbindung und Steigerung der Attraktivität der Bestände. Auf einem sich ändernden Markt hat „der Kampf um den Mieter“ längst begonnen: zukünftig muss das Produkt „Wohnen“ statt nur der physikalischen „Wohnung“ angeboten werden. Bei Einsatz technischer Systeme sind unbedingt die Besonderheiten der Zielgruppe „Mieter“ zu beachten: Bezahlbarkeit, Usability, nachträgliche Installierbarkeit und ein erkennbarer Nutzen auch für nicht technikaffine Menschen.

Für Wohnungsunternehmen stellt sich insbesondere auch die Zukunftsaufgabe, alternden Menschen die Möglichkeit

zu geben, gesund und möglichst lange in der eigenen Wohnung verbleiben zu können. Hier bietet die Integration von gesundheitsorientierten Leistungen in das häusliche Umfeld eine Chance. Im Projekt WohnSelbst schließt sich die Wiesbadener Wohnungsbaugesellschaft GWW mit den HSK Kliniken und Anbietern von technischen Systemen zusammen um solche Angebote für ihre Mieter zu entwickeln.

In diesem Sachverhalt liegen die Innovation des Projektes und die Herausforderung für die Gesundheitswirtschaft.

Einen steigenden medizinischen und sozialen Betreuungsbedarf mit hieraus resultierenden Kosten vermag das heutige System in der derzeitigen Struktur nicht zu verkraften.

Eine Verlagerung von medizinischen Interventionen in das häusliche Umfeld ist ein möglicher Ansatz – die Wohnung wird zum „Point of Care“. Die häusliche Umgebung gewinnt an Bedeutung als 3. Gesundheitsstandort. Assistive Technologien können hier Betreuung und Unterstützung in die Breite tragen und Lebensqualität der Betroffenen erhöhen. Studien belegen, dass mit diesen innovativen Technologien und Systematiken Kosten reduziert werden können. Diesen Entwicklungen wird sich auch eine Klinik nicht entziehen können. Nicht nur die Wohnung entwickelt sich zum Diagnose- und Therapiemittelpunkt, sondern auch im Klinikalltag wird sich die technikgestützte Regeluntersuchung und -betreuung verstärkt etablieren.

Die Bundesregierung unterstützt derzeit Versorgungsmodelle, unter anderem auch „WohnSelbst“, in denen es gelingt, insbesondere die ältere Bevölkerung möglichst lange in ihrem häuslichen Umfeld zu behalten. Der bisher ausgebliebene Erfolg in der Anwendung der technisch ausgereiften AAL-Lösungen beruht auf drei wesentlichen Ursachen:

- eine geringe Kenntnis über AAL-Lösungen in der Öffentlichkeit,
- ein zu geringer Anreiz zur Nutzung der spezifischen AAL-Lösungen sowohl bei den Akteuren im Gesundheitssektor, wie auch bei den Endnutzern,
- kein zugrunde gelegtes wirtschaftlich tragfähiges Geschäftsmodell.

In der Realisierung aller aufgeführten Punkte kommt dem Krankenhaus eine bedeutende Rolle zu. Im Rahmen von Präventionsangeboten wie auch bei stationären Behandlungen ist häufig das Krankenhaus die Institution in der die Erstdiagnose gestellt und die nachstehenden Versorgungsschritte geplant und organisiert werden. Hier kann der betroffene ältere Mensch möglichst frühzeitig für diese Thematik sensibilisiert werden. Am Beispiel von „WohnSelbst“ soll nachfolgend aufgezeigt werden wie es gelingen kann mit Hilfe eines Zusatzpaketes zur Prävention und weiteren medizinischen und gesundheitsfördernden Leistungen



Bild 4. Die „mcplus“ Gesundheitskarte

große Bevölkerungsgruppen anzusprechen und im Bedarfsfall auf spezifische AAL-Lösungen benutzerorientiert hinzuweisen und in den Wohnungen zu etablieren. Das Geschäftsmodell, in dem das Krankenhaus eine stärkere Bedeutung in der AAL-Etablierung erfährt, stellt hier eine neuartige Form der gesundheitlichen Vorsorge und des Gesundheitsmanagements dar. Das Modell ermöglicht neben dem Krankenhaus weiteren Partnern (z. B. der Wohnungswirtschaft) einen Mehrwert für ihre Kunden bzw. Mieter anzubieten. Dem Modell gelingt es durch ein zukunftsweisendes Angebot an individuell abgestimmter Gesundheitsversorgung die Grenzen zwischen der ambulanten und stationären Versorgung zu überwinden.

Mieter werden durch ihr Wohnungsunternehmen auf das Präventivangebot hingewiesen. Hierdurch besteht für sie die Möglichkeit, möglichst frühzeitig durch einen angebotenen Gesundheitscheck in der Klinik, gesundheitliche Risiken zu erkennen und ein entsprechendes Compliance-Programm einzurichten, um die Mobilität und eigenständige Lebensführung zu verlängern. Ältere Menschen mit entsprechender medizinischer Indikation werden mit der AAL-Technologie ausgestattet und sind hierüber zeitgleich mit einem medizinischen Kompetenz-Center sowie mit Dienstleistern verbunden.

Die Möglichkeit, gesamte Krankheitsverläufe in Komplexentgelten zu vereinbaren, führt dazu, dass der stationäre

Bereich an monetärer Bedeutung verliert. Insgesamt ist damit zu rechnen, dass die Einnahmen aus der stationären Behandlung zurückgehen. Trotz der positiven Einschätzung der Entwicklung der Ausgaben für Gesundheit insgesamt, ist damit zu rechnen, dass die Krankenhäuser im Kerngeschäft der stationären Versorgung an Einnahmenverlusten nicht vorbei kommen.

Vor diesem Hintergrund ist es für Kliniken von Bedeutung durch die unterschiedlichsten Aktivitäten wettbewerbsfähig auf dem Markt bestehen zu können.

Die Besetzung einzelner Segmente in einem Versorgungsverlauf, durch die Klinik selbst oder auch durch Partner, ist hierbei keine Zukunftsvision.

Durch die zunehmende Präsenz der Wohnung als 3. Gesundheitsstandort ist es für Kliniken zukünftig eine zwingende Notwendigkeit auch diesen Bereich in den Fokus der Betrachtung einzubinden. Bei all diesen Bemühungen ist eine Steuerungsfunktion erforderlich, die es erlaubt, den Patienten sektorenübergreifend und kontinuierlich entlang des gesamten Versorgungsprozesses zu versorgen. Eine Versorgungskontinuität soll durch den Einsatz von telemedizinischen Geräten gewährleistet werden.

Angedacht ist es, am Anfang eines jeden Versorgungsverlaufes, den Mieter im Rahmen eines Gesundheitschecks in der mcplus Abteilung der Klinik kennenzulernen und je nach Indikationsstellung ein adäquates Therapiekonzept auszuarbeiten. Durch die Erkenntnisse des Gesundheits-Check können zum einen gezielte Maßnahmen zur Prävention eingeleitet und unterstützt werden, zum anderen können im Bedarfsfall durch entsprechende Partner technische und organisatorische Lösungen die Wohnungen so eingerichtet werden, dass eine regelhafte medizinische, pflegerische und soziale Begleitung sichergestellt wird. Es ist das Ziel, den Mieter

dabei zu unterstützen, seine Gesundheit nachhaltig und eigenverantwortlich zu fördern. Durch das Betreuungszentrum werden die Bewohner auf Grundlage der durch die Dienstleistungen ermittelten Informationen durch medizinische Fachkräfte aus dem Leistungsverbund betreut. Die nachfolgenden Kernaufgaben werden im telemedizinischen Betreuungszentrum etabliert:

- 24h/ 365 Tage im Jahr Betrieb des Centers,
- permanentes Monitoring der medizinischen Daten und Erinnerungsfunktionen,
- technischer Support,
- Kundenzufriedenheitsbefragungen.

Den Mietern sowie Patienten bietet das mcplus-Geschäftsmodell ein komplettes Gesundheitsprogramm, das die eigenverantwortliche Krankheitsprävention sowie eine Gesundheitsförderung begünstigt. Das Leistungsangebot von mcplus umfasst:

- ein freiwilliger jährlicher fachärztlich geführter Gesundheitscheck,
- eine freiwillige digitale Gesundheitsakte,
- Zusatzleistungen bei stationären Aufenthalten in der Klinik,
- ein persönliches Gesundheitsmanagement.

Durch das Projekt „WohnSelbst“ wird erstmalig eine Verlagerung von medizinischer Diagnose und Behandlung in den normalen Lebensalltag erprobt – und das nicht als Laboranwendung, sondern in Kooperation von Wohnungs- und Gesundheitswirtschaft mit realen Bewohnern. Assistive vernetzte Technologien können die Betreuung und Unterstützung in die Breite tragen, die Lebensqualität durch den Verbleib in den eigenen vier Wänden erhöhen und damit Kosten reduzieren.

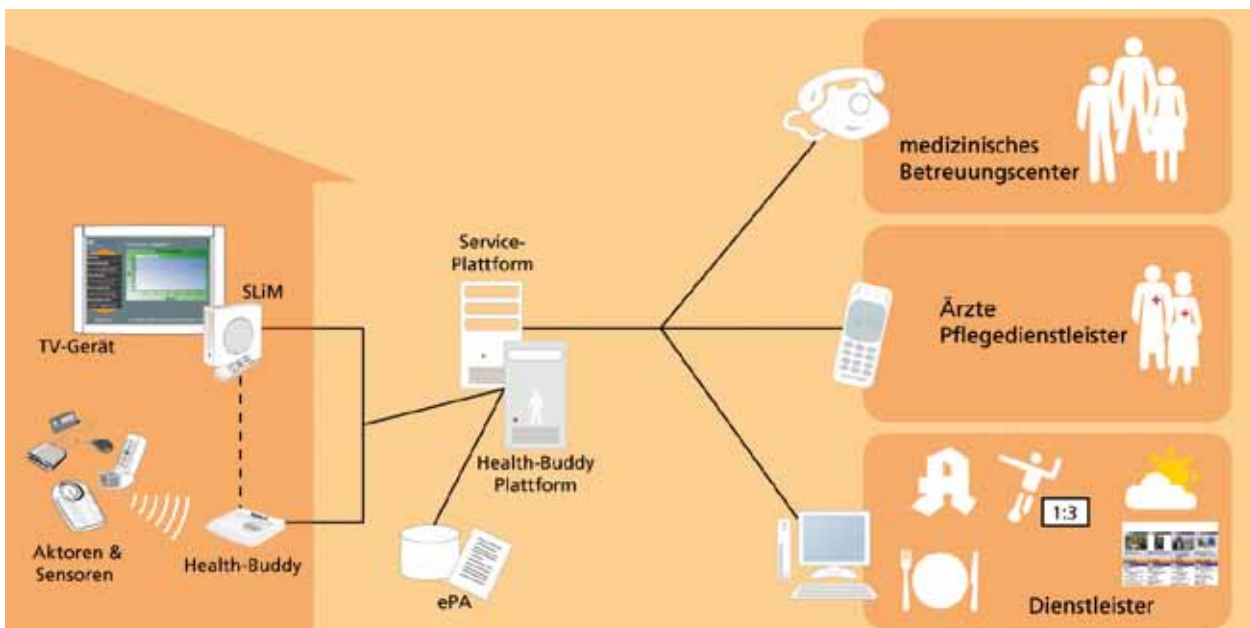


Bild 5. System der telemedizinischen Vernetzung, Quelle: Fraunhofer ISST

Zentrales Instrument zur Erreichung dieser Ziele ist die Nutzung des häuslichen Umfeldes als primärer und präferierter Ort der Prävention sowie der Erbringung medizinischer Leistungen. Um die häusliche Umgebung als 3. Gesundheitsstandort zu etablieren, müssen vorhandene ambiente und assistive Technologien über eine standardisierte Informations- und Kommunikationsinfrastruktur integriert werden, um Dienstleistungen für eine engmaschigere medizinische Betreuung oder auch Beobachtung für einen Bewohner bereitstellen zu können. Diese Leistungen müssen finanziert werden. Technologien und Anwendungen ordnen sich daher um den Kern des „WohnSelbst“-Projektes, der Umsetzung des belastbaren Geschäftsmodells.

Neben der Nutzung von Technologien zur Erbringung von Telemonitoring-Leistungen können diese Technologien auch genutzt werden, um haushaltsnahe Dienstleistungen oder Sicherheitsdienstleistungen bereitzustellen, die zur weiteren Steigerung des Komforts in einer häuslichen Umgebung und zur Befriedigung des Sicherheitsbedürfnisses eines älteren Menschen beitragen. Die zugrunde liegende Informations- und Kommunikationsinfrastruktur wird des Weiteren genutzt, um älteren Menschen einen Zugang in ein soziales Netzwerk zu bieten und aus diesem heraus eine direkte Anteilnahme am sozialen Leben in einem Quartier zu initiieren.

Technik und Vernetzung

Die Nutzung telemedizinischer Dienstleistungen kann durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechniken erreicht werden.

In diesem Projekt erfolgt ein Rückgriff auf vorhandene Technik, wobei neue standardisierte Schnittstellen und Infrastrukturen eine Verknüpfung einzelner Komponenten ermöglichen.

Der Bedienbarkeit der Systeme – insbesondere durch ältere Menschen – kommt bei der Entwicklung eine tragende Rolle zu. Es erfolgt eine Zusammenführung einzelner Komponenten zu einem Gesamtkonzept, das im Anwendungsfeld „Wohnung“ zum Einsatz gebracht wird. Damit entsteht ein neues AAL-Produkt mit einem ganzheitlichen Ansatz, getreu dem AAL-Konzept zur Verbindung des im Mittelpunkt stehenden Menschen mit den Bereichen Home-Care, Versorgung, Sicherheit und Sozialer Kontakt.

Die abgestimmte Technik wird mit Know-how aus dem Gesundheitsbereich zu einer Koppelung von Wohnung und Klinik führen. Im Bereich Gesundheit und Pflege werden die Prävention (Information, Telemonitoring, Trainingsprogramme, Risikomonitoring etc.) und die Nachsorge bzw. Rehabilitation (Behandlungsprozessbegleitende Informationen etc.) abgedeckt. Zu den anderen Anwendungsfeldern werden über das Smart Living System Angebote in den Bereichen individualisierte Information, Dienstleistungsvermittlung, Sicherheitstechnik, Community-Dienste, Liefer- und Bestellservices und weitere Angebote entwickelt, aufgebaut und unter Marktbedingungen erprobt.

Es ist eine Verbindung der technischen Ausstattung der Wohnungen mit dem TV Gerät vorgesehen. Über eine Set-Top-Box wird der in jeder Wohnung vorhandene Fernseher mit den integrierten Systemen „Smart Living Managers“ des Fraunhofer Instituts für Software und Systemtechnik für die Abwicklung von sozialen Diensten und dem „Health Bud-

dy“ der Robert Bosch Health Care GmbH für die telemedizinischen Dienstleistungen zur Service-Zentrale für den Bewohner. Bei der Realisierung erfolgt die Erfassung von Biosignalen wie Gewicht, Blutdruck, Blutzucker etc. über Sensorik der Firma Beurer, wobei funkbasierte Techniken z.B. Bluetooth oder ZigBee, GSM oder GPRS genutzt werden.

Die Wohnung wird über ein rückkanalfähiges Breitbandkabel mit der Serviceplattform verbunden. Hier werden die Daten unter Einhaltung eines strengen Datenschutzkonzeptes in eine elektronische Gesundheitsakte abgelegt und stehen für den Zugriff durch das medizinische Betreuungszentrum, das Partnerkrankenhaus oder Ärzte zur Verfügung. Auch das Angebot und die Organisation begleitender Dienstleistungen werden über die Service-Plattform gesteuert.

Stand und Ausblick

Das Projekt wurde bewilligt und die Arbeiten begannen im vierten Quartal 2009. Die Integration der ersten Technologien in das häusliche Umfeld bereits Anfang 2010. Die Systeme werden im Laufe des Projekts verschmolzen und als ganzheitliches System den Mietern der Pilotwohnungen bereitgestellt. Parallel wird das medizinische Betreuungszentrum seine Arbeit aufnehmen und es erfolgt die Einbindung von Krankenhaus und Ärzten. Auch die Bereitstellung passender Informationen und Dienstleistungen, buchbar über das heimische Fernsehgerät erfolgt bereits in der ersten Projektphase.

BusSysteme wird die Entwicklung für Sie weiter verfolgen und über erste Erfahrungen berichten.

Links: www.wohnselbst.de