Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Smart
Service
Welt

Visionen für die Smart Service Welt

CeBIT 2015
Halle 9 | Stand E24

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Redaktion
Projektträger im DLR, Berlin
Loesch*Hund*Liepold Kommunikation GmbH, Berlin

Gestaltung und Produktion
Loesch*Hund*Liepold Kommunikation GmbH, Berlin

Stand
März 2015

Druck
vierC print+mediafabrik GmbH, Berlin

Bildnachweis
Umschlagseite: Shutterstock.com
S.5 acatech/D. Ausserhofer, S.6+7 adidas, S.8 istockphoto.com/nadla,
S.9 Becker, S.10 BMWi/Hornischer GBR, S.11 Schnellhardt,
S.12 Fotolia, S.13 Gausemeier, S.14 macgyverhh/Fotolia, S. 15 Kielgas,
S.16 chesky/Fotolia, S.17 Hauck, S.18 Fotolia, S.19 Pfeiffer,
S.20 mk-Photo/Fotolia, S.21 Gruhn

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit
des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.
Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum
Verkauf bestimmt. Nicht zulässig sind die Verteilung
auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen
der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder
Aufkleben von Informationen oder Werbemitteln.

Zertifikat seit 2002
audit beruf**und**familie

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist mit dem audit berufundfamilie® für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie gGmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.

Diese und weitere Broschüren erhalten Sie bei:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Referat Öffentlichkeitsarbeit
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de
www.bmwi.de

Zentraler Bestellservice:
Telefon: 030 182 722 72
Bestellfax: 030 181 027 227 21

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Smart
Service
Welt

Visionen für die Smart Service Welt

Inhaltsverzeichnis

Pioniere der Smart Service Welt 5

SPEEDFACTORY 6

PRO-OPT 8

sMobiliTy 10

GEMINI 12

UHCI 14

GUIDED AB 16

iTESA 18

Symphony 20

Smart Service Welt im Forumprogramm des BMWi auf der CeBIT 22

Pioniere der Smart Service Welt

Christoph Kolumbus, der am 3. August 1492 zu seiner ersten großen Entdeckungsreise aufbrach und rund 10 Wochen später in der Neuen Welt an Land ging, hatte zeitlebens keine Vorstellung von seiner tatsächlichen Leistung. Sein Pioniergeist war bekanntlich getrieben davon, den Seeweg nach Indien und in das chinesische Kaiserreich zu finden, um den Handel mit Gewürzen und Seide zu sichern.

Auch die hier vorgestellten Projekte sind auf gewisse Weise frühe Pioniere auf dem Weg in eine neue Welt, die „Smart Service Welt". Unter dieser Bezeichnung fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Zeitraum 2016 – 2018 Technologieentwicklungen, die als Leuchtturmprojekt einen wichtigen Beitrag zur digitalen Transformation der Wirtschaft leisten können. Angestrebt werden Serviceplattformen, die unsere heutigen Geschäftsmodelle erweitern oder verändern, so dass neben die heutigen Qualitätsprodukte und Dienstleistungen „Made in Germany" neue digitale Dienste treten. Sie sollen den IKT-gestützten Zugang zu Märkten und Kunden und damit die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft stärken. Das Zusammenwachsen von klassischer Industrie und Internetwirtschaft bietet große Chancen, erfordert aber eben auch Pioniergeist.

Diese Projekte sind noch eine Vision der „Smart Service Welt". Sie sind aber schon heute aufgebrochen, um für ihre jeweilige Branche die Möglichkeiten und Chancen einer „Smart Service Welt" auszuloten und zu erschließen. Die Lösungsansätze, Zielsetzungen und ersten Ergebnisse dieser Pionier-Beispiele unter dem Motto „Smart Service Welt" werden auf der CeBIT 2015 einer breiten Fachöffentlichkeit vorgestellt. Mit dieser Broschüre möchten wir Ihnen nicht nur die wesentlichen Projektinformationen und Kontaktdaten bereitstellen, sondern auch aufzeigen, was die verschiedenen Akteure bei ihrer Entdeckungsreise der Smart Service Welt bewegt. Die Möglichkeiten – die Chancen erkunden.

Dabei sind sehr unterschiedliche Anwendungsbereiche adressiert: Smart Services sind nicht nur die Grundlage für eine neue Qualität in unternehmens– und länderübergreifenden Produktionsnetzwerken und Wertschöpfungsketten, die in Zukunft nicht nur die schnelle, individuelle Einzelfertigung von Turnschuhen ermöglichen oder für neue Methoden bei der Entwicklung und beim Design von neuen Produkten und Diensten sorgen. Sie bilden einen wichtigen Ausgangspunkt bei der Schaffung neuer Geschäftsmodelle. Smart Services bedeuten z.B. auch mehr Sicherheit, Komfort und Energieeffizienz in Haushalten. Und sie unterstützten die Vernetzung von Elektroautos und Stromnetz und prüfen für Sie tagesaktuell, ob ferne Regionen sicher bereist werden können. Das hätte sich wohl bereits Christoph Kolumbus vor mehr als 500 Jahren gewünscht.

Möchten auch Sie zu den Pionieren der Smart Service Welt gehören?
Bis zum 30. April ist eine Einreichung von Skizzen unter www.smartservicewelt.de noch möglich.

Nähere Informationen:
Beauftragt mit der Durchführung des Wettbewerbs zum Förderprogramm SMART SERVICE WELT ist:
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)
Projektträger im DLR
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Robert Gremse
Technische Innovationen in der Wirtschaft
Rosa-Luxemburg-Straße 2
10178 Berlin
Tel. +49 2203 601-3934
E-Mail: info@smartservicewelt.de

SPEEDFACTORY

Automatische Einzelstückfertigung von Sportschuhen und Textilien

Im Forschungsprojekt SPEEDFACTORY wird eine automatisierte Einzelstückfertigung entwickelt, in der Menschen und Roboter in gemeinsamer Arbeitsumgebung Sportartikel sowie Bezüge für Autositze produzieren. Diese können innerhalb kurzer Zeit vom Design bis zum finalen Produkt kostengünstig und flexibel hergestellt werden.

Die Fertigung textiler Produkte vollzieht sich seit Jahrzehnten in zwei unterschiedlichen Szenarien. Sie werden entweder – kostengünstig – in industrieller Massenfertigung und großen Stückzahlen hergestellt oder – aufwendig – durch Manufakturarbeit in kleinen Losgrößen. Die Wertschöpfungsketten im Mode- und Sportbereich sind global verknüpft. Produktmanagement, Design und Produktion finden nicht selten auf unterschiedlichen Kontinenten statt. Optimierungszyklen oder Änderungen in Aussehen und textiler Beschaffenheit bzw. Zusammensetzung sind zeitaufwendig und erfordern eine hohe Flexibilität der eingebundenen Akteure. Die logistischen Herausforderungen einer Wertschöpfungskette, die einen ständigen Austausch von Informationen, Designvorschlägen, Mustern und fertigen Produkten zwischen Asien und Europa erfordert, erschweren und verteuern die qualitativ hochwertige Produktion. Schnelle Modellwechsel oder kostengünstige Kleinserienfertigung sind kaum zu erreichen, werden aber zunehmend durch den Kundenbedarf gefordert. Der Trend zur Individualisierung bei geringen Preisen kann weder wirtschaftlich noch technisch durch die bestehenden Produktionsprozesse realisiert werden.

Im Projekt SPEEDFACTORY werden die jeweiligen Vorteile der unterschiedlichen Produktionsansätze in einem neuen Verfahren zusammengeführt. Ziel ist die industrielle Kleinstserienfertigung bis zur Losgröße 1. Unter Nutzung aktueller Technologien und optimaler Mensch-Roboter-Interaktionen sollen sehr kurze Taktzeiten mit höchster Flexibilität erreicht werden. Ziel ist eine Verminderung der Transaktionen über die Kontinente hinweg. Die Wettbewerbsfähigkeit soll durch kürzere Logistikwege (physisch und informell) und damit schnellere Reaktion auf Kundenwünsche und Modetrends erhöht werden.

Die Projektpartner erwarten im Ergebnis die prototypische Fertigung von Sporttextilien und -schuhen bzw. von Sitzbezügen für Fahrzeuge mit innovativen Produktionsprozessen ohne Wertschöpfungseinbußen. Diese erfordert intelligente Fabrikkonzepte mit hohem Automatisierungsgrad und kognitive Fähigkeiten der eingesetzten mit den Maschinen interagierenden Arbeitskräfte. Um die Prozesse effizient zu gestalten, wird zunächst die Modularisierung einzelner Produktionsschritte vorgenommen. Die Koordination und Steuerung der einzelnen Module erfolgt dabei weitgehend automatisiert und dezentral. Durch die Verwendung einzelner Werkstoffe, die bis heute nicht durch Maschinen automatisiert verarbeitet werden können, kommt den Arbeitskräften und ihrem Zusammenwirken mit Fertigungsrobotern eine herausragende Bedeutung zu. Erst die Anwendung innovativer Sensorik, Umgebungsintelligenz und Kognition sowie der Einsatz von Augmented Reality ermöglichen eine ökonomisch sinnvolle Interaktion zwischen Mensch und Roboter.

Im Rahmen des Projekts wird ein Fabrikdemonstrator die neuen Fertigungsoptionen prototypisch nachweisen.

Ansprechpartner
Jan Hill (Jan.Hill@adidas.com)
adidas Group

Konsortialpartner
adidas AG (Konsortialführer), fortiss GmbH, Johnson Controls GmbH, KSL Keilmann Sondermaschinenbau GmbH, RWTH Aachen

Förderungszeitraum
April 2014 – März 2017

Interview mit Frank Dassler, adidas AG, Konsortialführer SPEEDFACTORY

Herr Dassler, worin besteht aus Sicht Ihres Unternehmens die Pionierleistung von SPEEDFACTORY ?
Die Vernetzung modernster Informations- und Kommunikationstechnologien mit der industriellen Fertigung stellt einen Quantensprung in der Sportartikelherstellung dar. Wir sehen vielseitige Impulse für die Schaffung neuer, innovativer Produkte, Dienste und Geschäftsmodelle. Dieses Forschungsprojekt ermöglicht uns absolute Planungsfreiheit, denn die SPEEDFACTORY kann von Grund auf neu aufgebaut werden. Beispielsweise ist es nicht notwendig, eine bestehende Produktion zu berücksichtigen, die später integriert werden soll. Somit besteht komplette Freiheit im kreativen Denken, Planen und Testen, wobei unsere Konsumenten stets im Fokus der SPEEDFACTORY stehen.

Mit SPEEDFACTORY unterstreichen wir einmal mehr unsere Innovationsführerschaft und tragen aktiv dazu bei, die "Future of Manufacturing" zu gestalten. Es ist uns ein wichtiges Anliegen, weiterhin eine Spitzenposition in Innovation und Technologie einzunehmen, um unseren Konsumenten auch zukünftig attraktive und qualitativ hochwertige Produkte auf nachhaltige Weise bieten zu können und daraus wirtschaftlichen Erfolg zu generieren.

Welche Wettbewerbsvorteile erhält die Wirtschaft durch Einsatz von Smart Services und was können wir darüber hinaus mit der Entwicklung smarter Dienste und Dienste-plattformen in der Wirtschaft erreichen?
Das Internet hat über die beiden letzten Dekaden unsere Art und Weise miteinander zu kommunizieren und zu interagieren komplett verändert und die Welt um ein Vielfaches kleiner gemacht. Online Shopping revolutionierte beispielsweise den Handel und hat Erwartungen und das Einkaufsverhalten der Konsumenten nachhaltig beeinflusst.
Eine neue Ära sind die Smart Services. Sie verknüpfen und automatisieren physische und digitale Dienste und läuten gerade einen Paradigmenwechsel in der Wirtschaft ein. Produkte werden intelligent vernetzt und zu neuartigen Produkt-Servie-Paketen kombiniert, die auf individuelle Kundenbedürfnisse zugeschnitten sind. Dies eröffnet vielfältige neue Geschäftsmodelle, die den Konsumenten in den Mittelpunkt rücken. Sukzessive werden wir eine Transformation von ‚produktbegleitenden Services' zu ‚servicebegleitenden Produkten' sehen. Die adidas Gruppe fokussiert sich mit ihren digitalen Produkten, den sogenannten ‚wearables', wie beispielsweise der adidas miCoach SMART RUN, bereits seit längerem auf den Smart Service Sektor und ermöglicht Athleten ein personalisiertes Training. Und mit SPEEDFACTORY arbeiten wir gerade an der Grundlage für eine neue digitale Erfahrungswelt.

Smart Services und digitale Geschäftsmodelle werden die klassische Wirtschaftsordnung nachhaltig verändern. Sie erfordern ein Umdenken und neues Zusammenspiel von dienstleistendem und produzierendem Gewerbe, Zulieferern und Handel. Die Wettbewerbsfähigkeit von Industrien, Standorten oder einzelner Unternehmen wird durch neue Faktoren beeinflusst. Nur ‚coole' oder qualitativ hochwertige Produkte werden nicht mehr allein über Markenattraktivität und Kundenbindung entscheiden, vielmehr werden die optimale Bedienung von individuellen Konsumentenbedürfnissen, eine zeitnahe Umsetzung sowie eine vernetzte Erlebniswelt maßgeblich zum Erfolg beitragen.

„Nur ‚coole' oder qualitativ hochwertige Produkte werden nicht mehr allein über Markenattraktivität und Kundenbindung entscheiden, vielmehr werden die optimale Bedienung von individuellen Konsumentenbedürfnissen, eine zeitnahe Umsetzung sowie eine vernetzte Erlebniswelt maßgeblich zum Erfolg beitragen."

Frank Dassler
adidas AG

PRO-OPT

Big Data Produktionsoptimierung in Smart Ecosystems

PRO-OPT ermöglicht verteilt agierenden Unternehmen der Automobilindustrie in der gesamten Wertschöpfungskette die effektive und intelligente Analyse großer Datenmengen, um die gewonnenen Erkenntnisse zur Verbesserung des Produkts und der Produktions- und Diagnoseprozesse zu nutzen.

Industrielle Produktionsprozesse – z.B. in der Automobilindustrie – sind durch hochgradig unternehmensübergreifende Arbeitsteilung in dezentralen kooperativen Strukturen (sog. Smart Ecosystems) gekennzeichnet. Die dabei anfallenden Datenmengen bieten vielfältige Ansätze zur Optimierung individueller und systemweiter Prozesse, zur reaktionsschnellen Steuerung oder zur Fehlerbehebung und -vermeidung. Der Umgang mit den Datenmengen stellt die einzelnen Unternehmen – insbesondere KMU – jedoch vor allein kaum beherrschbare Probleme. Relevante Daten liegen in Teilsystemen unterschiedlicher Unternehmen oft redundant vor, sind sehr groß, müssen in Echtzeit zur Steuerung des laufenden Betriebs genutzt werden und liegen in unterschiedlichen Formaten vor. Einzelne Unternehmen verfolgen in der Praxis zudem unterschiedliche Auswertungsziele. Schließlich haben Unternehmen ein vitales Interesse, Hoheit und Kontrolle über die eigenen Daten zu bewahren.

PRO-OPT verfolgt die Vision, vorhandene Datenschätze in Smart Ecosystems zu heben und für die beteiligten Unternehmen in der Praxis nutzbar zu machen. Das kann nur realisiert werden, wenn die Bereitstellung der grundlegenden Technologien zur Verarbeitung der umfangreichen Datenmengen in Form kostengünstiger Dienste bereit stehen und andererseits die Individualisierung der Auswertung gewährleistet bleibt. Technisch müssen heterogene Infrastrukturen integriert und mit Möglichkeiten der Datenzugriffs- und -nutzungskontrolle versehen werden, um Analysen innerhalb eines einzelnen Unternehmens und auch unternehmensübergreifend zu ermöglichen. Wirtschaftlich muss ein Anreiz zum Datenaustausch und zum Angebot maßgeschneiderter Auswertungsdienste über neue Geschäftsmodelle etabliert werden.

PRO-OPT entwickelt als zentrales Ergebnis einen integrativen Modellierungsansatz und zugehörige Technologien für dezentrale kooperative Strukturen (Smart Ecosystems) unter Berücksichtigung von lokaler Datenhoheit und unterschiedlichen Datenqualitäten. Durch die explizite, semantische Modellierung der Daten und ihrer Qualitäten wird es ermöglicht, diese effizient zu schützen, verteilte Daten in hoher Qualität zu integrieren und zielgerichtet zu analysieren. Für dezentrale Datenanalysen und deren Visualisierung wird eine Plattform entwickelt, die den gesicherten Austausch lokaler und globaler Daten, sowie unternehmensspezifisch optimierte Entscheidungsfindung ermöglicht.

PRO-OPT zeigt den Nutzen in einem konkreten Anwendungsszenario in der Produktionstechnik in der Automobilindustrie. Die Projektergebnisse sind auf andere Branchen, wie beispielsweise Fahrzeugtechnik, Medizintechnik, E-Energy, Ambient Assisted Living oder intelligente Mobilität übertragbar.

Ansprechpartner
Achim Büdenbender (achim.buedenbender@dsa.de)
DSA – Daten- und Systemtechnik GmbH

Konsortialpartner
DSA – Daten- und Systemtechnik GmbH (Konsortialführer), Audi AG, camLine GmbH, Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz DFKI GmbH, Fraunhofer Institut für Experimentelles Software Engineering

Förderungszeitraum
Januar 2015 – Dezember 2017

Interview mit Dr. Simon Becker, DSA – Daten- und Systemtechnik GmbH, Konsortialführer PRO-OPT

Herr Dr. Becker, worin besteht aus Sicht Ihres Unternehmens die Pionierleistung von PRO-OPT?

Das Besondere von PRO-OPT ist, dass es einem Unternehmen wie dem unseren eine Antwort gibt, wie wir den Herausforderungen sich immer enger vernetzenden Geschäftspartner-Strukturen und immer weiter zunehmenden internen und externen Datenvolumina gerecht werden können. Diese Antworten werden künftig entscheidend unsere Wettbewerbsfähigkeit beeinflussen. Das Projekt liefert uns Methoden und Ansätze, intelligente Analysen über große Datenmengen über die gesamte Wertschöpfungskette zu integrieren und damit das Potenzial für eine Verbesserung der Produkte und des Produktionsprozesses zu erkennen und dann auch auszuschöpfen. Perspektivisch kann PRO-OPT dabei helfen, mögliche Fehler und Probleme am Produkt und im Prozess vorzeitig zu erkennen und damit Wege zu einem vorausschauenden Handeln bei der Entwicklung und Pflege von Produkten eröffnen. Dabei ist auch die Erforschung neuartiger Geschäftsmodelle von zentraler Bedeutung: Wie motiviert man die Teilnehmer der Wertschöpfungskette zum offeneren Austausch von Daten. Damit eng zusammenhängend sehen wir PRO-OPT als einen ‚Enabler' für Smart Services – es versetzt uns in die Lage, neue und innovative Dienste zu entwickeln und anzubieten.

Welche Wettbewerbsvorteile erhält die Wirtschaft durch Einsatz von Smart Services?

Es ist erkennbar, dass die Vernetzung der an der Wertschöpfungskette beteiligten Partner zunehmen wird. Sie wird sich zum einen unter den bisherigen Partnern intensivieren, da die Integration der Daten zunehmen wird. Es werden aber auch neue Partner hinzukommen. Denken Sie nur an Partner, die in unserer Branche eine Vielzahl von für uns wichtigen Daten erheben, heute aber noch nicht in die Wertschöpfungskette einbezogen sind, wie zum Beispiel die technischen Überwachungsvereine. Nicht zu vergessen die sozialen Medien, die, wie wir aus der Erfahrung wissen, wertvolle Information generieren. Die Marktposition eines Unternehmens wird also zu einem immer größer werdenden Anteil davon geprägt, wie es in der Lage ist, das in verfügbaren Daten steckende Potenzial zu erkennen, zu nutzen und in die Verbesserung von Produkten und Prozessen umzusetzen. Die frühzeitige Auseinandersetzung mit Smart Services und deren Integration in die existierenden Geschäftsprozesse sichert den notwendigen Vorsprung, um erfolgreich am Markt bestehen zu können.

Was können wir darüber hinaus mit der Entwicklung smarter Dienste und Diensteplattformen in der Wirtschaft erreichen?

Wie bereits oben erwähnt, kann PRO-OPT als ein ‚Enabler' für Smart Services betrachtet werden. In einem ersten Schritt entstehen durch die Integration der Daten über die unternehmensübergreifende Wertschöpfungskette hinweg Services, die auf eine Verbesserung der Produkte und des Produktionsprozesses zielen und in einem konkreten Anwendungsbereich gezeigt werden. Methodisch liefert das Projekt aber Ergebnisse, die nicht auf einen Anwendungsbereich beschränkt sind und auf andere Bereiche wie Medizintechnik oder E-Energy übertragbar sind. PRO-OPT kann damit einen Beitrag leisten, auch andere Industriesparten zukunftsfähig für Smart Services zu machen. Wir sehen hier auch ein Potenzial, das insbesondere kleinen, innovativen Firmen neue Perspektiven eröffnet. Das Ziel ist wie folgt: Auf der Basis vorhandener Services können neue Dienstleistungen entwickelt werden, in dem einer Zielformulierung folgend eine Zusammenstellung und Orchestrierung von bestehenden Diensten durchgeführt wird. Im idealen Fall geschieht dies sogar automatisch. Das wäre ein entscheidender Schritt vom „Wie" zum „Was" bei der Umsetzung neuer Services.

„Die frühzeitige Auseinandersetzung mit Smart Services und deren Integration in die existierenden Geschäftsprozesse sichert den notwendigen Vorsprung, um erfolgreich am Markt bestehen zu können. "

Dr. Simon Becker
DSA GmbH

sMobiliTy

Smarte Nutzung vorhandener Strukturen

Der breite Einsatz von Elektrofahrzeugen im Alltag erfordert entweder hohe Investitionen in ein flächendeckendes Netz von Schnellladesäulen oder eine intelligente Nutzung vorhandener Infrastrukturen und technischer Systeme. Letzteres verfolgt das Projekt „Smart Mobility in Thüringen“ mithilfe der Cloud – denn mit der Cloud soll eine System- und Serviceplattform geschaffen werden, mit der bestehende technische Systeme und Lösungen intelligent miteinander vernetzt sowie technische und wirtschaftliche Services für Elektromobilität erbracht werden.

Ziel von sMobiliTy ist, eine cloudbasierte IKT-Architektur zu konzipieren, die die vorhandenen technischen Systeme und Infrastrukturen wie Fahrzeug, Fahrbahn, Energienetz und Verkehrstechnik vernetzt und somit die Grundlage für eine intelligente Nutzung von Elektrofahrzeugen legt. Durch die geeignete Wechselwirkung zwischen den Systemen soll Elektromobilität kostengünstiger werden.

Dazu wird zunächst die IKT-Plattform entwickelt, die die Vernetzung von technischen Systemen wie Energieversorgungsnetz, Verkehrsinfrastruktur etc. ermöglicht. Darauf aufbauend plant sMobiliTy beispielhaft zwei Lösungen.

Zum einen wird eine neuartige Navigationslösung entwickelt. Mit der Smartphone-Applikation kann unter Berücksichtigung der lokalen aktuellen Verkehrslage die Routenwahl beeinflusst und damit die Reisezeit und der Energieverbrauch des Fahrzeuges minimiert werden. Die Alltagstauglichkeit dieser innovativen Idee wird im Rahmen des Projektes durch eine breit angelegte Erprobung in der Landeshauptstadt Erfurt demonstriert.

Des Weiteren soll ein gesteuertes Laden im häuslichen Bereich realisiert werden, wofür die in der Netzsteuerung bereits etablierte Funkrundsteuertechnik genutzt wird. Die Wünsche des Nutzers (schnelles oder kostenoptimiertes Laden) werden dabei ebenso berücksichtigt wie die Netzlast und das Energieangebot. Das Projekt liefert damit einen Nachweis für die technische Realisierbarkeit und die Wirtschaftlichkeit des gesteuerten Ladens. Die Plattform ist offen für die Integration weiterer Anwendungen.

Ansprechpartner
Frank Schnellhardt (schnellhardt@innoman.de)
INNOMAN GmbH

Konsortialpartner
INNOMAN GmbH (Konsortialführer), ACX GmbH, Bauhaus-Universität Weimar, envia Mitteldeutsche Energie AG, EPSa Elektronik & Präzisionsbau Saalfeld GmbH, Fraunhofer-Gesellschaft e. V., HKW-Elektronik GmbH, IMMS GmbH, Landeshauptstadt Erfurt, TAF mobile GmbH

Förderungszeitraum
Oktober 2012 – September 2015

Interview mit Frank Schnellhardt, INNOMAN GmbH, Konsortialführer sMobiliTy

Herr Schnellhardt, worin besteht aus Sicht Ihres Unternehmens die Pionierleistung von sMobiliTy?
Das besondere an unserem Projekt ist die Idee einer Vernetzung unterschiedlicher technischer Systeme. Durch innovative Betreiberkonzepte wird verhindert, dass ein Monopol entsteht. So können sich auch kleine Anbieter integrieren. Schon während des Projektes haben wir einige Kooperationen angeschoben, die darauf hinaus laufen, auch weitere Services zu integrieren. Darüber hinaus unterstützen die Systeme das Serviceengineering für weitere Partner.

Welche Wettbewerbsvorteile erhält die Wirtschaft durch Einsatz von Smart Services?
Smart Services sind für uns Dienstleistungen, die durch eine IT-basierte Vernetzung unterschiedlicher technischer Systeme und Anbieter entstehen. Der Wettbewerbsvorteil besteht darin, dem Kunden durch Kombinationen zeitnah angepasste neue Services bereitzustellen, welche die Bedürfnisse des Kunden immer besser befriedigen und den Kundenkreis für alle beteiligten Anbieter erweitern.

Was können wir darüber hinaus mit der Entwicklung smarter Dienste und Diensteplattformen in der Wirtschaft erreichen?
Durch smarte Dienste erreichen die Unternehmen eine deutlich höhere Marktresonanz. Die Smart Services bieten eine bidirektionale Kommunikationsschnittstelle zwischen Anbieter und Kunden. Darüber können die Eigenschaften des Produktes/ bzw. der Dienstleistung an den Kunden kommuniziert werden. Der Kunde hat aber ebenso die Möglichkeit, seine offenen Wünsche mitzuteilen. Die damit verbundenen Geschäftsmodelle ermöglichen es, die Angebote auf die Bedürfnisse des Kunden genau abzustimmen, damit den Umsatz zu sichern und Kosten langfristig zu minimieren.

„Durch smarte Dienste erreichen die Unternehmen einen deutlich höheren Marktrespons. Die Smart Services bieten eine bidirektionale Kommunikationsschnittstelle zwischen Anbieter und Kunden. Darüber können die Eigenschaften des Produktes/ bzw. der Dienstleistung an den Kunden kommuniziert werden. Der Kunde hat aber ebenso die Möglichkeit, seine offenen Wünsche mitzuteilen. Die damit verbundenen Geschäftsmodelle ermöglichen es, die Angebote auf die Bedürfnisse des Kunden genau abzustimmen, damit den Umsatz zu sichern und Kosten langfristig zu minimieren. “

Frank Schnellhardt
INNOMAN GmbH

GEMINI

Geschäftsmodelle für Industrie 4.0

Ziel des Projekts GEMINI sind tragfähige Geschäftsmodelle im Kontext von Industrie 4.0. Das in GEMINI entstehende Instrumentarium ermöglicht den beteiligten Unternehmen und Organisationen, mit Hilfe von Methoden, Prozessen und IT-Werkzeugen individuelle Geschäftsmodelle zu entwickeln und umzusetzen.

Mit dem Paradigma Industrie 4.0 bahnt sich für produzierende Unternehmen ein grundlegender Wandel in der Natur ihrer Wertschöpfung an. Innerhalb der Möglichkeiten von Industrie 4.0 werden sich Chancen für völlig neue Geschäftsmodelle ergeben. Allerdings ist es für Unternehmen schwierig, die faszinierenden Möglichkeiten, aber auch die Risiken von Industrie 4.0 zu überblicken und innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln. Es besteht Handlungsbedarf zur Unterstützung bei der Entwicklung, Risikoabschätzung und Umsetzung innovativer Geschäftsmodelle für Industrie 4.0. Ziel des Projekts GEMINI sind tragfähige Geschäftsmodelle auf Basis der Chancen, die sich im Kontext Industrie 4.0 ergeben.

Den beteiligten Unternehmen und Organisationen wird ein Instrumentarium bereitgestellt, um individuelle Geschäftsmodelle entwickeln und wirtschaftlich betreiben zu können. Ausgehend von einer Geschäftsidee werden allgemeine und Industrie 4.0-spezifische Geschäftsmodellmuster identifiziert (z.B. Fernwartung, Digitalisierung, individuelle Massenfertigung). Diese Muster werden in einer Wissensbasis hinterlegt und zu Erfolg versprechenden Geschäftsmodellen kombiniert. Das musterbasierte Vorgehen erleichtert dabei die Geschäftsmodellentwicklung und erlaubt eine effiziente Einschätzung und Minimierung möglicher Risiken. Die Integration des entwickelten Geschäftsmodells in die unternehmerische Wertschöpfung wird durch einen Operationalisierungsplaner sichergestellt. Zudem wird ein Geschäftsmodellkonfigurator auf der Online-Plattform www.innovations-wissen.de die Erstellung von Geschäftsmodellen für potenzielle Anwender unterstützen. Die Validierung der wissenschaftlich fundierten Methoden erfolgt in Pilotprojekten anhand konkreter Beispiele. Die daraus gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse fließen in die Wissensbasis und das Instrumentarium ein.

Im Rahmen von fünf Pilotprojekten werden unterschiedliche Schwerpunkte der Geschäftsmodellentwicklung vertieft. Additive Fertigung (AM) ermöglicht die werkzeuglose Herstellung individueller Bauteile direkt aus CAD-Modellen. Eine B2B-Plattform vergibt diese CAD-Daten und die korrespondierenden Bauaufträge in einem Netzwerk verteilter AM-Maschinen. Cloud-basierte Services für Industrie 4.0 und eine Plattform für integrierte Produktionsnetzwerke sind Gegenstand eines weiteren Pilotprojekts. Neuartige Geschäftsmodelle werden ebenfalls für drei ausgewählte Projekte aus dem Förderprogramm Autonomik für Industrie 4.0 entwickelt. Im Mittelpunkt stehen dabei Vernetzungs- und Dienste-Infrastrukturen für cyber-physikalische Produktionssysteme (CoCoS), wiederverwendbare intelligente Dienste für flexible Roboteranlagen (ReApp) und Systeme zur automatischen Lokalisierung und Inventarisierung von Lagerbeständen mit Hilfe autonomer Flugroboter (InventAIRy).

Ansprechpartner
Prof. Dr. Ing. Jürgen Gausemeier
Stefan Peter (stefan.peter@hni.uni-paderborn.de)
Universität Paderborn

Konsortialpartner
Universität Paderborn (Konsortialführer), Atos IT Solutions and Services GmbH, CONTACT Software GmbH, Fraunhofer IPT, Ruhr-Universität Bochum, SLM Solutions Group AG, UNITY AG

Förderungszeitraum
April 2014 – März 2017

Prof. Dr. Ing. Jürgen Gausemeier, Universität Paderborn, Konsortialführer GEMINI

Herr Prof. Gausemeier, worin besteht aus Sicht Ihres Konsortiums die Pionierleistung von GEMINI?
Die technologische Entwicklung ist heute bereits so weit fortgeschritten, dass Industrie 4.0-Technologien zu Erfolg versprechenden Geschäftsmodellen führen können. Die Umsetzung dieser Möglichkeiten ist jedoch noch wenig erforscht. Ansätze wie Open Production geben zwar grundsätzliche Empfehlungen, diese sind jedoch für Unternehmen aufgrund ihrer Allgemeingültigkeit nicht ohne weiteres in konkrete Maßnahmen umzusetzen. Unternehmen benötigen daher Unterstützung bei der Entwicklung, Risikoabschätzung und Umsetzung innovativer Geschäftsmodelle für Industrie 4.0.

Das Projekt GEMINI greift diesen Handlungsbedarf auf und bedient sich dabei des Mustergedankens: Geschäftsmodellmuster sind Aspekte eines Geschäftsmodells, die in verschiedenen Bereichen wiederkehren: Betrachten wir das Beispiel „Freemium“. Dies ist ein Muster, das ursprünglich aus dem Bereich E-Commerce stammt; hierbei werden Basisleistungen gratis und Premiumleistungen gegen Bezahlung angeboten. Solche Muster können in bestehende oder neue Märkte übertragen und hierfür rekombiniert werden. Das musterbasierte Vorgehen ermöglicht die frühzeitige Risikoabschätzung und erleichtert die ganzheitliche Operationalisierung von Geschäftsmodellen. Auf diese Weise unterstützt GEMINI die Unternehmen bei der effizienten Entwicklung und Implementierung innovativer Geschäftsmodelle und ebnet den Weg in eine Smart Service Welt.

Welche Wettbewerbsvorteile erhält die Wirtschaft durch den Einsatz von Smart Services?
Aktuell sind die Unternehmen des deutschen Maschinenbaus und verwandter Branchen mit ihren Produkten Weltmarktführer, allerdings gewinnen Dienstleistungen immer mehr an Bedeutung. Im Zuge von Industrie 4.0 sprechen wir von Smart Services. Im Vordergrund stehen das Monitoring, die Analyse und Vorhersage des Maschinenverhaltens in Echtzeit sowie die Optimierung der Produkte und Produktionssysteme. Bei Smart Services geht es darum, den Kundennutzen zu erhöhen und ein Geschäft aus diesen Daten zu machen – nur so können die Unternehmen ihre Spitzenposition langfristig sichern.

Was können wir darüber hinaus mit der Entwicklung smarter Dienste und Diensteplattformen in der Wirtschaft erreichen?
Durch die konsequente Digitalisierung und Vernetzung von Dienstleistungen und Produkten steht der Wirtschaft ein gravierender Paradigmenwechsel bevor. Nicht mehr der einzelne Anbieter steht mit seinen klassischen Produkten im Vordergrund, sondern der Konsument. Die einzelnen Akteure in der Wirtschaft müssen sich darauf einstellen, enger und auch über Branchengrenzen hinweg miteinander zu kooperieren, um so den kommenden Anforderungen gerecht zu werden. Diese Zusammenarbeit wird künftig durch unternehmensübergreifende Serviceplattformen gefördert werden. Langfristig könnte sich ein digitaler Binnenmarkt für Daten in Europa entwickeln.

„Die einzelnen Akteure in der Wirtschaft müssen sich darauf einstellen, enger und auch über Branchengrenzen hinweg miteinander zu kooperieren, um so den kommenden Anforderungen gerecht zu werden. Diese Zusammenarbeit wird künftig durch unternehmensübergreifende Serviceplattformen gefördert werden. Langfristig könnte sich ein digitaler Binnenmarkt für Daten in Europa entwickeln.“

Prof. Dr. Ing. Jürgen Gausemeier
Universität Paderborn

UHCI – Universal Home Control Interfaces

Intuitive Bedienkonzepte für moderne Interaktionstechnologien im Smart Home

Im Projekt UHCI sollen Anforderungen, Rahmenbedingungen und Umsetzungsoptionen für multimodale Interaktionsformen erforscht werden, mit deren Hilfe intuitiv zu bedienende Benutzerschnittstellen im Smart Home entwickelt werden. Vor allem eine hohe Nutzerakzeptanz der Entwicklungen soll gegeben sein. Offene Standards garantieren die Kompatibilität zwischen Lösungen unterschiedlicher Branchen und Anbieter.

Smart Home-Anwendungen bieten oftmals bei der Steuerung nur wenig Komfort und Nutzerfreundlichkeit. Einige Lösungen sind zudem nur eingeschränkt von unterwegs steuerbar oder verfügen über unterschiedliche Benutzeroberflächen bei mobilen und stationären Geräten. Zudem sind Lösungen von unterschiedlichen Herstellern oft nicht miteinander kompatibel. Dies führt häufig zu einer niedrigen Anwendungsakzeptanz und einer geringen Marktdurchdringung der einzelnen Lösungen.

Im Projekt UHCI soll eine Testumgebung für Interaktionstechnologien im Smart Home aufgebaut werden. Innovative Interaktionstechnologien wie Touch-, Gesten- oder Sprachsteuerung sollen dabei weiterentwickelt, miteinander kombiniert, auf ihre Benutzbarkeit (Usability) geprüft werden und in prototypischen Anwendungsszenarien im Heimumfeld getestet werden. Ziel ist die Entwicklung eines Benutzerschnittstellen-Schemas mit einem intuitiven Bedienkonzept, das für unterschiedliche Anwendungsfelder im Smart Home einsetzbar ist. Die Verwendung offener Standards soll die Kompatibilität zwischen Lösungen unterschiedlicher Branchen und Anbieter sicherstellen. Zunächst werden Anforderungen, Rahmenbedingungen und Umsetzungsoptionen für ein offenes User-Interface-Framework und entsprechende Usability-Guidelines erforscht und für verschiedene Anwendungen im Smart Home entwickelt. Mithilfe von Demonstratoren werden anschließend mehrere Anwendungsszenarien geschaffen und für unterschiedliche Zielgruppen individuell verändert. Anhand von Instrumenten zur Erwartungs- und Akzeptanzanalyse werden die Nutzungserlebnisse anschließend ausgewertet.

Im Rahmen des Projektes sollen mehrere Anwendungsszenarien erprobt werden. Interaction Anywhere ist ein Szenario, das Nutzern je nach Aufenthaltsort und damit verbundener Verfügbarkeit durch die Gestaltung und Umsetzung multimodaler Oberflächen (also beispielsweise Touch, Sprache, Gesten oder 3D-Modelle) von Ein- und Ausgabegeräten verschiedene Interaktionsmöglichkeiten bietet. Die Medienwiedergabe außerhalb des Heims erfolgt durch eine lokale Cloud. So wird zum Beispiel ein Szenario umgesetzt, in dem multimodale Oberflächen unter Berücksichtigung TV -spezifischer Anforderungen des Projektpartners Loewe angewendet werden. Zudem wird ein Demonstrator mit adaptiver Dialogsteuerung auf Basis eines digitalen Kochassistenten erstellt.

Ansprechpartner
Sven Kielgas (s.kielgas@serviceplan.com)
Facit Research GmbH & Co. KG
www.connected-living.org/projekte/uhci

Konsortialpartner
Facit Research GmbH & Co. KG (Konsortialführer), ART+COM AG, Connected Living e.V. , DAI-Labor und Quality and Usability Lab der TU Berlin, Design Research Lab der UdK, DiscVision GmbH, Fraunhofer IDMT, Loewe Technologies GmbH, UMAN Universal Media Access Networks GmbH

Förderungszeitraum
April 2013 – März 2015

Interview mit Sven Kielgas, Facit Research GmbH, Konsortialführer UHCI

Herr Kielgas, worin besteht aus Sicht Ihres Unternehmens die Pionierleistung von UHCI?

Anders als bei allen anderen Offerten, die der Markt zurzeit zur Steuerung und Nutzung eines Smart Home bereithält, steht bei UHCI zunächst einmal nicht ein einzelner (Technologie-)Anbieter im Vordergrund, auf dessen proprietärer Plattform alle Leistungen, Funktionen und Interaktionen abgebildet werden müssen, sondern ein industrieübergreifendes Konsortium, das sich der Open Innovation verschrieben hat. Gleichzeitig werden bei UHCI eine Fülle von Interaktionsmodi (z.B. Touch, Sprache, Gesten, Wearables) auch in der Kombination miteinander (Stichwort: Multimodalität) erforscht und entwickelt. Am Ende entsteht daraus ein Baukasten, der es vor allem spezialisierten, mittelständischen Herstellern von Hard- und Software erleichtert, diese Leistungen in ihren Produkten einzubauen und erfahrbar zu machen.

Welche Wettbewerbsvorteile erhält die Wirtschaft durch Einsatz von Smart Services?

Deutschland ist schon immer ein Land der herausragenden Interaktionstechnologien und -methoden gewesen; man denke nur an die Vorreiterrolle in der globalen Automobilindustrie oder daran, dass selbst Unternehmen wie Apple ihre Nutzer-Interfaces in Deutschland entwickeln ließen. Aus der Kombination von intelligenten, smarten Services und ihrer intuitiven, multimodalen Benutzbarkeit ergibt sich ein erheblicher Wettbewerbsvorsprung auf dem Weltmarkt für jene Unternehmen, die sich dieser Prinzipien annehmen und verschreiben: Am Ende ist es die Exzellenz in der Verbindung dieser beiden Aspekte, die über Nutzerakzeptanz und damit Markterfolg mehr denn je entscheiden.

Was können wir darüber hinaus mit der Entwicklung smarter Dienste und Diensteplattformen in der Wirtschaft erreichen?

Wenn wir in Deutschland verstehen, dass es in Zukunft gilt, flexible, vernetzte Unternehmen jeder Größe zu einem integrierteren Miteinander zu motivieren, wäre damit schon ein großer Schritt zur Abwehr simplistisch-monopolistischer Ansätze aus Amerika oder Fernost geleistet. Schon Charles Eames wusste: „The details are not the details, the details are the design“. Und genau hierin sind wir Deutschen schon immer an der Spitze gewesen. Der Weg zur Selbstbehauptung im globalen Wettbewerb führt ganz klar über übergreifende Standards in Sachen Technologie, Nutzerinteraktion und Datensicherheit. Ziel muss ein hier geschaffenes Ökosystem unterschiedlichster Anbieter und Multiplikatoren sein, die sich, ähnlich wie dies in der Vergangenheit schon andere Standards ermöglicht haben, durch ebenso schnelle wie breite Akzeptanz derselben schlicht Fakten schaffen in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen: Von der Energieeffizienz über das Gesundheitswesen bis zu Medienkonsum und Individualmobilität. Und das alles multimodal und intuitiv bedienbar.

„Deutschland ist schon immer ein Land der herausragenden Interaktionstechnologien und -methoden gewesen; man denke nur an die Vorreiterrolle in der globalen Automobilindustrie oder daran, dass selbst Unternehmen wie Apple ihre Nutzer-Interfaces in Deutschland entwickeln ließen. Aus der Kombination von intelligenten, smarten Services und ihrer intuitiven, multimodalen Benutzbarkeit ergibt sich ein erheblicher Wettbewerbsvorsprung auf dem Weltmarkt für jene Unternehmen, die sich dieser Prinzipien annehmen und verschreiben.“

Sven Kielgas
Facit Research GmbH

GUIDED AB

Energieeffizienz, Komfort und Sicherheit durch vernetzte und selbstlernende Gebäude- und Heimtechnik

Ziel von GUIDED AB ist die Entwicklung eines neuen Steuerungssystems für die Gebäudeautomation und Heimvernetzung, das sich autonom an die Bedürfnisse von Nutzern und Bewohnern anpasst. Mit Hilfe selbstlernender Mechanismen sollen dazu Nutzungsmuster automatisch erfasst und ausgewertet werden. Im Ergebnis soll eine auf die Bedürfnisse der Bewohner abgestimmte und zugleich ressourceneffiziente Steuerung von Gebäude- und Heimvernetzungskomponenten erreicht werden.

Im intelligenten Haus der Zukunft sollen sich elektrische Geräte autonom verhalten und dabei nicht nur selbständig, sondern auch energieeffizient arbeiten. Neben der Überwachung werden die Geräte damit auch tarifabhängig steuerbar. Dafür werden sie mit entsprechenden Energie-Management- und Marktplatz-Systemen verknüpft, so dass beispielsweise der Geschirrspüler genau dann läuft, wenn viel elektrische Energie verfügbar und damit der Strom am günstigsten ist. Ressourceneffiziente Gebäude mit einer intelligenten Steuerung der Haustechnik können so einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten. Die technologisch sehr komplexen Systeme stellen hohe Anforderungen an die innere und äußere Vernetzbarkeit der Steuerungskomponenten, den Grad ihrer Flexibilität und die Konfigurationsmöglichkeiten.

Das Projekt GUIDED AB will innovative Konzepte zu einer flexiblen Gebäudeautomation und Heimvernetzung für smarte Wohngebäude erforschen und prototypisch anhand von Anwendungsszenarien umsetzen. Dafür müssen neue Ansätze zur zielgerichteten Erfassung und selbstlernenden Auswertung von Nutzungsmustern entwickelt werden, um darauf aufbauend eine intuitive und vorausschauende Steuerung aufzusetzen. Bereits vorhandene Einzellösungen sollen in ein ganzheitliches System integriert werden und selbständig und vorausschauend agieren. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der einfachen Bedienung und Konfiguration komplexer Gebäudesteuerungen, unter anderem durch ein virtuelles 3D-Modell von Häusern oder Wohnungen (3D-Dual-Reality). Zudem sollen Sensorik und Aktuatorik einbezogen werden, um eine Hardwarebasis für die Dienste in GUIDED AB zu schaffen. Das Ziel ist die Entwicklung von mobilen Apps, mit denen Verbraucher ihre heimischen Geräte individuell organisieren und über lernende Systeme steuern lassen können.

Im Projekt werden Konzepte für selbstlernende Dienste zur Erfassung und Auswertung von Nutzungsmustern erarbeitet. Das Projekt verfolgt dabei einen generischen, offenen und erweiterbaren Ansatz: Anbieter können der Plattform weitere Komponenten oder Dienste hinzufügen und diese sukzessiv erweitern. Zusammen mit Wohnbauexperten der Projektpartner werden Anwendungsszenarien für Energieeffizienz, Komfort, Lebensqualität und Sicherheit in privaten Wohnungen entwickelt. Dabei werden gleichermaßen vorhandene Haustechnik, etwa bei Sanierungen, als auch neu anzuschaffende Anlagen bei Neubauten berücksichtigt.

Für die Komponenten-, Integrations- und Systemtests werden zwei Testlabore aufgebaut. Nach der Erprobung in den Testlaboren werden die Anwendungen in einer realitätsnahen Testumgebung erprobt und anschließend in einem ausgewählten Wohngebäude angewendet.

Ansprechpartner
Johannes Hauck (johannes.hauck@hager.de)
Hager Electro GmbH & Co. KG

Konsortialpartner
Hager Electro GmbH & Co KG (Konsortialführer), Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, FH Dortmund – Institut für Kommunikationstechnik (IKT), INTERACTIVE Software Solutions GmbH, IS Predict GmbH, QBUS eNET GmbH & Co. KG, Scheer Management GmbH

Förderungszeitraum
Oktober 2013 – September 2016

Interview mit Johannes Hauck, Hager Electro GmbH, Konsortialführer GUIDED AB

Herr Hauck, worin besteht aus Sicht Ihres Unternehmens die Pionierleistung von Guided AB ?
Nur die allerwenigsten privaten Immobilien verfügen heute über intelligente Gebäudeautomation, die Sicherheit und Komfort erhöhen und gleichzeitig den Energieverbrauch optimieren. Selbst von diesen bestehenden Anlagen werden 90 Prozent zeitlebens nie den sich verändernden Bedürfnissen ihrer Bewohner angepasst, weil die Systeme in Anschaffung, Installation und Konfiguration zu aufwendig sind. Private Gebäudeautomation ist daher fast ausschließlich im gehobenen Wohnbausegment zu finden. Das soll sich ändern. Mit der GUIDED AB Plattform entwickeln wir eine offene, intelligente und nutzerfreundliche Plattform, mit der wir der Gebäudeautomation zum Durchbruch verhelfen wollen. Unser Ziel ist eine Plattform, die einerseits ähnlich wie ein App-Store jederzeit mit aktuellen Applikationen bespeist werden kann, andererseits aber von jedem Laien intuitiv zu bedienen ist.

Welche Wettbewerbsvorteile erhält die Wirtschaft durch Einsatz von Smart Home und Smart Services?
Wir alle sind heute von intelligenten Technologien umgeben, und auch die Gebäudeautomation ist in den vergangenen 10 Jahren deutlich gereift. Wir hören heute von Handwerkern, dass es bei Bauherrn ein wachsendes Interesse an Automationslösungen gibt. Aktuell ist es ja noch so, dass zwar immense Werte in Immobilien gebunden sind, diese Werte aber technologisch nicht intelligent verbunden werden. Mit anderen Worten: Hausbesitzer verschwenden bares Geld. Mit GUIDED AB haben wir die Chance, einen neuen Branchenstandard zu setzen und eines der Megathemen von Wohnungsbau und Gebäudeautomation für uns zu besetzen. Und eine Standardisierung war schon immer die beste Voraussetzung für den Eintritt in den Massenmarkt.

Was können wir darüber hinaus mit der Entwicklung smarter Dienste und Diensteplattformen in der Wirtschaft erreichen?
Eine standardisierte, bezahlbare Smart Home-Technologie könnte für den Hausbau einen ähnlichen Effekt haben, wie es das iPhone im Smartphone-Markt hatte. Auch da hat man sich ja zunächst gefragt, wer eigentlich ein derart technisch aufgeladenes Telefon benötigt. Heute hat fast jeder von uns ein paar Dutzend Apps und nutzt sie jeden Tag. Ganz ähnlich wird es auch bei der intelligenten Gebäudeautomation sein und damit Auswirkungen auf unterschiedliche Wirtschaftszweige haben.

„Eine standardisierte, bezahlbare Smart Home-Technologie könnte für den Hausbau einen ähnlichen Effekt haben, wie es das iPhone im Smartphone-Markt hatte. Auch da hat man sich ja zunächst gefragt, wer eigentlich ein derart technisch aufgeladenes Telefon benötigt. Heute hat jeder von uns ein paar Dutzend Apps und nutzt sie jeden Tag. Ganz ähnlich wird es auch bei der intelligenten Gebäudeautomation sein und damit Auswirkungen auf unterschiedliche Wirtschaftszweige haben.“

Johannes Hauck
Hager Electro GmbH

iTESA

Echtzeitwarnung vor Reiserisiken – Fürsorgepflicht leicht gemacht für KMU

Mit iTESA wird ein automatisches Alarmsystem aufgebaut, das Reisende in Echtzeit vor Reiserisiken warnt und Arbeitgeber befähigt, die arbeitsrechtliche Fürsorgepflicht wahrzunehmen. Seine Informationen gewinnt iTESA unter Wahrung des Datenschutzes. Der Einbezug von sozialen Netzwerken ist ebenso Forschungsinhalt. iTESA analysiert die Datenströme in Echtzeit auf relevante Reiserisiken.

Sowohl im touristischen Reisemarkt als auch im Geschäftsreisemarkt gewinnt die Sicherheit auf Reisen durch ein gesteigertes Kundenbewusstsein und ständige Krisenereignisse und durch die Verschärfung der gesetzlichen Pflichten hinsichtlich Informationspflicht, Fürsorgepflicht sowie auch die EU-Pauschalreise-Richtlinie ständig an Bedeutung. Echtzeitreisewarnungen werden jedoch nicht am Markt angeboten. Die Folge ist, dass Mitarbeiter auf Geschäftsreisen nicht rechtzeitig über Krisen informiert werden und so weder die Reise absagen können noch Alternativrouten erhalten.

Ziel des iTESA-Vorhabens ist es, ein automatisches Alarmsystem aufzubauen, das Reisende in Echtzeit vor Reiserisiken warnt (z.B. per Smartphone oder Tablet) und es so ermöglicht, selbst unmittelbar vor Reisebeginn oder gar unterwegs noch umzudisponieren. Befinden sich die Reisenden bereits im Krisengebiet, soll ihnen die iTESA-Lösung Informationen zur aktuellen Lage bereitstellen und darüber hinaus Routen vorschlagen, auf denen sich die Region sicher verlassen lässt. Von der iTESA-Lösung können dabei insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) profitieren. Einerseits müssen sie ihre gesetzliche Fürsorgepflicht für ihre reisenden Mitarbeiter erfüllen, andererseits fehlen ihnen vielfach die Kapazitäten, dieser Pflicht vollumfänglich nachzukommen. Ihnen bietet die iTESA-Lösung als vollautomatische und leichtgängige Anwendung daher die Möglichkeit, diese Fürsorgelücke zu schließen. Innovative Micropayment basierte Geschäftsmodelle ermöglichen auch KMUs eine Vergütung solcher aufwendiger Services. Des Weiteren lässt sich die iTESA-Entwicklung als technische Lösung auch in sämtlichen Branchen und Stufen der touristischen Wertschöpfungskette anwenden.

Als Lösung wird eine klar strukturierte Modularisierung der unterschiedlichen Aufgabenerfordernisse angestrebt. Während die Integrationsebene die unterschiedlichen Datenquellen (Social Media, Informationen des Auswärtiges Amtes etc.) nach datenschutzrechtlicher Prüfung zusammenführt, werden auf der Ebene Risikoqualifzierung die notwendigen Risikoszenarien zur Basisimplementierung aus dem jahrzehntelangen Risikoerfahrungsschatz (u.a. die des assoziierten Partners TUI Krisenmanagement) abgeleitet. Hier werden die potenziellen Risiken qualifiziert, d.h. auf ihre Glaubwürdigkeit und Eintrittswahrscheinlichkeit hin untersucht. Gleichzeitig wird eine Schnittstelle zu Risk Professionals (Sicherheitsfirmen, Krisenstäben etc.) entwickelt, um eine zusätzliche Risikoqualifizierung vornehmen zu können. Die Daten aus beiden Ebenen werden als Big Data Analyse in der Analyseebene verarbeitet. Dabei werden die Daten mittels mathematischer Verfahren und Algorithmen auf potenzielle Risiken für Reisende analysiert und in den geographischen Bezug gesetzt. Für den Fall identifizierter Risiken sollen im Rahmen eines Abgleichs die qualifizierten Risiken mit Reisedaten (Reiseziel, Aufenthaltsdauer, Beförderungsart) aus den Traveller-Systemen verknüpft werden. In der Ausführungsebene setzt die eigentliche Verknüpfung zwischen den ermittelten Risiken und den Reisenden als Interaktion (Benachrichtigungen, Warnungen, Systemintegration) ein.

Um die in iTESA entwickelte Lösung auf ihre Praxistauglichkeit zu überprüfen, wird iTESA im Reisemanagement pilotiert. Die Entwicklung von iTESA erfolgt mit dem Ziel, eine weit darüber hinaus anwendbare Basistechnologie zur Risikoanalyse aus großen Datenströmen zu entwickeln, die auch auf andere Wirtschaftszweige mit räumlich (weit) auseinander liegenden Prozessen übertragbar ist. Hier wäre vorrangig die Logistik oder das Verarbeitende Gewerbe denkbar.

Ansprechpartner
Uwe Gabriel (uwe.gabriel@travelbasys.com)
travelbasys

Konsortialpartner
travelbasys GmbH (Konsortialführer), Fraunhofer IVI, INQUENCE GmbH, Software AG, Unabhängiges Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein

Förderungszeitraum
Februar 2015 – Januar 2018

Interview mit Eyk Pfeiffer, travel-BA.Sys GmbH, Konsortialführer iTESA

Herr Pfeiffer, worin besteht aus Sicht Ihres Konsortiums die Pionierleistung von iTESA?

Die Innovation, die iTESA (intelligent Traveller Early Situation Awareness) bieten wird, liegt erstens in der technischen Verarbeitung und Filterung riesiger Mengen unstrukturierter und multisprachlicher Daten generell, sogar plattformübergreifend. Diese Pionierarbeit ist zudem übertragbar für weitere Anwendungen aufgebaut.
Die zweite Innovation betrifft die Geschwindigkeit, in der wir Informationen in eine Reisewarnung bzw. Alternativempfehlung überführen – nämlich unglaublich schnell, nahe der Echtzeit. Dies kann nur durch eine vollständige Automatisierung bislang weitgehend manueller Prozesse erfolgen. Wir beziehen in sämtlichen Phasen deutsche Datenschutzexperten ein und erzielen so „Privacy by Design".

Welche Wettbewerbsvorteile erhält die Wirtschaft durch Einsatz von Smart Services?

iTESA ist ein schönes Anwendungsbeispiel für den Zugang von KMUs zur Big Data Funktionalität, die für sie als exklusive Eigeninvestition nicht tragbar wäre. Micropayment, also das Bezahlen von Kleinbeträgen, ermöglicht sowohl Erbringung als auch Abnahme des iTESA Services. KMUs können auf diese Weise die gesetzlichen Vorgaben der Fürsorgepflicht für reisende Mitarbeiter überhaupt erst erfüllen. Selbst Einzelpersonen könnte ein unkomplizierter Zugang geebnet werden. Zudem wird iTESA auch für die Big Player interessant, da der voll automatisierte Ansatz neue Möglichkeiten erschließt.

Was können wir darüber hinaus mit der Entwicklung smarter Dienste und Diensteplattformen in der Wirtschaft erreichen?

Smarte Dienste zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht ausschließlich Daten inhalieren oder abverlangen. Vielmehr schaffen Sie Verbindungen der Daten ihrer Nutzer mit gänzlich anderen Informationen. Mit deren Hilfe stellen sie einen neuen, sonst nicht erfüllbaren Nutzen für ihre Anwender her. Je größer der Quantensprung des persönlichen Mehrwerts ausfällt, desto besser sind die Vermarktungschancen. Smarte Services enden zudem nicht an geografischen oder politischen Grenzen. Smarte Güter haben damit das Potenzial, zum Exportschlager der Zukunft zu werden.

„Smarte Dienste zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht ausschließlich Daten inhalieren oder abverlangen. Vielmehr schaffen Sie Verbindungen der Daten ihrer Nutzer mit gänzlich anderen Informationen. Mit deren Hilfe stellen sie einen neuen, sonst nicht erfüllbaren Nutzen für ihre Anwender her. Je größer der Quantensprung des persönlichen Mehrwerts ausfällt, desto besser sind die Vermarktungschancen. Smarte Services enden zudem nicht an geografischen oder politischen Grenzen. Smarte Güter haben damit das Potenzial, zum Exportschlager der Zukunft zu werden."

Eyk Pfeiffer
travel-BA.Sys GmbH

Symphony

Ein digitaler Marktplatz für Telekommunikationsdienste

Unternehmen, die verschiedene TK-Dienste mehrerer Anbieter nutzen wollen, stehen heute vor einem immensen Integrationsaufwand. Zunächst einmal müssen interessierte Unternehmen die für sie in Frage kommenden Produkte identifizieren. Im Anschluss gilt es, vertragliche Rahmenbedingungen und Preismodelle der Diensteanbieter zu analysieren, um neben der technischen auch die wirtschaftliche Eignung ausgewählter TK-Dienste zu beurteilen. Im nächsten Schritt muss überprüft werden, ob Produkte unterschiedlicher Anbieter miteinander kombiniert werden können. In der Regel ist dies nicht ohne Integrationsaufwand möglich, der eine Zusammenarbeit aller beteiligen Diensteanbieter und des interessierten Unternehmens erfordert. Nicht immer lassen sich die Interessen der Beteiligten harmonisieren, da jeder Beteiligte individuell Aufwand und Nutzen gegeneinander abwägen muss.

Mit der Plattform Symphony soll ein digitaler Marktplatz für TK-Dienste geschaffen werden, der sich in erster Linie an KMU wendet. Symphony wird es Kunden ermöglichen, TK-Dienste individuell auszuwählen, zu kombinieren und zu verwalten, ohne dass jeder Geschäftsvorfall mit jedem einzelnen Anbieter separat abgewickelt werden muss (One Face To The Customer). So kann z.B. ein Unternehmen, das eine virtuelle Telefonanlage von Anbieter A im Einsatz hat, über eine Kombinationsmatrix in Symphony von Anbieter B ein passendes CRM-System zur Verwaltung seiner Kundendaten beziehen, so dass beide Systeme über die Symphony-Plattform zusammenarbeiten können. Zugleich werden damit die Anbieter und ihre Angebote erstmals für Kunden leicht vergleichbar. Und nicht zuletzt: Auch der Kundenservice, etwa das Billing oder das Störungsmanagement, erfolgt in vereinheitlichter Form über die Plattform.

TK-Dienste – insbesondere von unterschiedlichen Anbietern – präsentieren sich gegenwärtig stark heterogen. Das heißt, die Dienste bieten in der Regel keine miteinander kompatiblen Schnittstellen an. Auf der Symphony-Plattform muss dieses Problem gelöst werden, um die Kombinationsfähigkeit unterschiedlicher Dienste zu gewährleisten. Symphony stellt Anbietern von TK-Diensten zu diesem Zweck eine uniforme ontologiebasierte Dienstbeschreibungssprache zur Verfügung. Diese ermöglicht eine maschinelle Analyse konkreter Kombinationseigenschaften verschiedener Dienste unterschiedlicher Anbieter. In der Symphony Plattformarchitektur wird die Kombination von Diensten durch Adapter sichergestellt, die Schnittstellen verschiedener Dienste integrieren.

Während der Projektlaufzeit werden zunächst TK-Dienste unterschiedlicher Anbieter analysiert und Gemeinsamkeiten abstrahiert. Diese abstrakten Diensteigenschaften werden Anwendern der Plattformen in einer webbasierten Konfigurationsoberfläche präsentiert. Verbleibende Unterschiede werden durch technische Implementierungen von Dienstadaptern ausgeglichen. Im Anschluss werden die so gewonnen Dienstabstraktionen auf konkrete TK-Dienste aus dem Produktspektrum der Mitgliedsunternehmen des VATM e.V. abgebildet und als konkrete Dienstinstanzen in die Symphony Plattform eingeführt. Die Erkenntnisse aus komplexen Tests der Kombination dieser Dienste fließen in die weitere Plattformentwicklung ein.

Dem Projektkonsortium gehören neben dem paluno Institut an der Universität Duisburg-Essen (Konsortialführer) die Firmen IN-telegence GmbH (Köln) und adesso AG (Dortmund) sowie der Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten VATM e.V. an. Für das übergreifende Projektmanagement sowie die Öffentlichkeitsarbeit zuständig ist die proXperts GbR.

Ansprechpartner
Tobias Griebe (tobias.griebe@paluno.uni-due.de)
paluno

Konsortialpartner
paluno – Ruhr Institute for Software Technology (Konsortialführer), adesso AG, IN-telegence GmbH, VATM e.V.

Förderungszeitraum
April 2014 – März 2017

Interview mit Prof. Volker Gruhn, paluno Institut, Konsortialführer Symphony

Herr Prof. Gruhn, worin besteht aus Sicht Ihres Unternehmens die Pionierleistung von Symphony ?

Die IKT-Dienstelandschaft präsentiert sich gegenwärtig in allen Aspekten als äußerst heterogen; das reicht von inhaltlich-technischen Funktionen bis hin zu vertraglichen Rahmenbedingungen. Dadurch sind Dienste unterschiedlicher Anbieter – wenn überhaupt – nur mit sehr hohem Konfigurationsaufwand miteinander kombinierbar. Diese Situation steht in diametralem Gegensatz zu den Anforderungen des Marktes. Konsumenten von IKT-Diensten sind auf der Suche nach individuell zusammengestellten Funktionspaketen. Das Marktangebot der großen Anbieter wird dieser Anforderung nicht gerecht. Symphony leistet hier Pionierarbeit durch die Bereitstellung einer Plattform, die Angebot, Verwendung und Konfiguration von IKT-Diensten unter dem Paradigma „Single Face to the Customer“ von Diensteanbietern entkoppelt. Kleinere Anbieter haben dadurch erstmals die Möglichkeit, mit geringem Aufwand einen globalen Marktplatz zu erschließen. Konsumenten können durch die bedarfsgerechte Kombination von Produkten unterschiedlicher Anbieter flexibel auf eigene Anforderungen reagieren. Die Entwicklung eines solchen IKT-Marktplatzes, der Anforderungen von Konsumenten und technische Dienstanforderungen gleichermaßen befriedigen kann, ist eine echte Pioniertat.

Welche Wettbewerbsvorteile erhält die Wirtschaft durch Einsatz von Smart Services?

Monolithische Dienstelandschaften, in denen Standardprodukte nur in von Dienstanbietern geschnürten Paketen erhältlich sind, haben ausgedient. Konsumenten von IKT-Diensten sind auf der Suche nach individuellen Lösungen, die flexibel auf eigene Bedürfnisse angepasst werden können. Smart Services bieten hier eine Möglichkeit, auf solche Konsumenten zu reagieren, die sich ihrer Bedürfnisse noch nicht vollständig bewusst sind. Anstatt wie bisher mit hohem Aufwand von Einsteigerprodukten zu Profiprodukten zu wechseln, bieten Smart Services die Möglichkeit, mit wechselnden Anforderungen des Konsumenten zu skalieren. Insbesondere im Bereich der funktionalen Anpassung und des Störungsmanagements sind Smart Services klar im Vorteil. Smart Services bieten hier die Möglichkeit, auch Marktsegmente zu erschließen, die aufgrund der mangelnden Flexibilität gegenwärtiger Produkte nur schwer zu erreichen waren.

Was können wir darüber hinaus mit der Entwicklung smarter Dienste und Diensteplattformen in der Wirtschaft erreichen?

Smart Services gewährleisten einen individuellen Zuschnitt digitaler Produkte für Interessenten jedes Marktsegments. Digitalisierung und Adaptivität von Diensten ermöglichen eine Integration mit anderen Diensten. Diensteplattformen sind die Marktplätze für Smart Services, die es ermöglichen, Anbieter und Konsumenten miteinander in Kontakt zu bringen. Smart Services werden dabei helfen, neue Märkte für digitale Dienste zu erschließen. Nicht zuletzt haben Dienstleister damit die Möglichkeit, durch individuelle Lösungen Nähe zum Kunden aufzubauen.

„Smart Services gewährleisten einen individuellen Zuschnitt digitaler Produkte für Interessenten jedes Marktsegments. Sie werden dabei helfen, neue Märkte für digitale Dienste zu erschließen. Nicht zuletzt haben Dienstleister damit die Möglichkeit, durch individuelle Lösungen Nähe zum Kunden aufzubauen.“

Prof. Volker Gruhn
paluno Institut

Smart Service Welt im Forumprogramm des BMWi auf der CeBIT

Halle 9, Stand E24

Visionen für eine Smart Service Welt
Dienstag, 17.03.2015

Smart Service Welt: Beispiele für intelligente Dienstleistungen und Geschäftsmodelle
Donnerstag, 19.03.2015

Im Anschluss an die Information über „Smart Service Welt“ im Forumsprogramm (Dienstag und Donnerstag 12:00 – 12:45 Uhr) stehen den Interessenten am Förderprogramm „Smart Service Welt“ Mitarbeiter des Projektträgers PT-DLR für Einzelgespräche zur Verfügung (12:45 Uhr – 14:00 Uhr).

Während der gesamten CeBIT sind Interessenten am Förderprogramm herzlich eingeladen, sich auf dem BMWi-Stand Halle 9 / E24 am Informationsstand „Smart Service Welt“ zu informieren.

www.bmwi.de