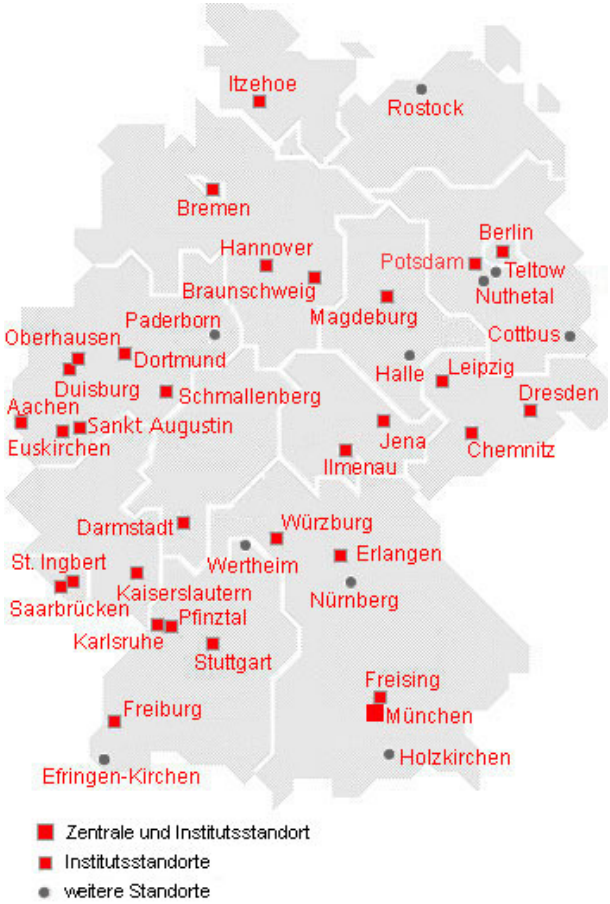
Smarter Wohnen - die Wohnung im intelligenten Umfeld

Lothar Schöpe, Frank Lindert

FhG-ISST Dortmund, Emil-Figge-Str. 91, 44227 Dortmund

schoepe@do.isst.fhg.de

Fraunhofer Gesellschaft



Die Fraunhofer-Gesellschaft betreibt anwendungsorientierte Forschung für

- Industrie- und Dienstleistungsunternehmen,
- öffentliche Hand

mit 12.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 80 Forschungseinrichtungen in Deutschland mit einem Forschungsvolumen von 1 Milliarden €.

Ein Drittel wird von Bund und Ländern beigesteuert, auch um damit den Instituten die Möglichkeit zu geben, Problemlösungen vorzubereiten, die in fünf oder zehn Jahren für Wirtschaft und Gesellschaft aktuell sind.

Fraunhofer ISST

Das Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST ist ein Institut der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.
Das Fraunhofer ISST wurde 1992 an den Standorten Berlin und Dortmund gegründet.

Fraunhofer Institut Software- und Systemtechnik

Leitung: Prof. Dr. Jakob Rehof
Institutsteil Dortmund: Dr. Wolfgang Deiters

Von der Forschung in den Markt

Smart Living

Forschung

Technologische Innovationen

Markt

Fraunhofer ISST Institut Software- und Systemtechnik

Angewandte Forschung

- Informationslogistik
- Kontinuierliches Engineering für Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen
- IT-Weiterbildung

Kompetenzzentrum Informationslogistik

Markterschließung

- Business Development
- Aufbau von Business Opportunity Networks

innova

processware – Informations-, Wissens- und Geschäftsprozessmanagement

KIS – Kommunale Infoservices

Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen

- Softwareplattformen
- Einführungsberatung
- Technologie- & Prozessauswahlberatung

Angewandte Forschung des ISST Informationslogistik

mit Lösungen, die individualisierte, bedarfs-orientierte und aktive Informationsflüsse und Dienste ermöglichen

- Smart Living
- Smart Health Care
- Smart Event Management
- Smart Early Warning Systems

Fraunhofer Institut Software- und Systemtechnik

Smart Living – Hintergrund

Smart Living

Status Quo

Deutschland im Jahre 2040

- Bevölkerung 78,5 Mio
- 73 Personen im Rentenalter je 100 Personen im Erwerbsalter

Statistisches Bundesamt, 2003

Herausforderungen

- Wir werden „weniger, älter und bunter“
- Der demographische Wandel begann im Ruhrgebiet früher und vollzieht sich schneller!

Lösung

- Wohnungen müssen attraktiver – auch für ältere Mieter – werden !

Lösungen

Maßnahmen

1. Wohnungen müssen barrierefrei und barrierearm gestaltet werden
   - DIN 18025 Teil 1: rollstuhlgerechte Wohnungen
   - DIN 18025 Teil 2: barrierefreie Wohnungen
     (zusammengefasst in DIN 18030)
2. Wohnungen müssen mit integrierter Hausinfrastruktur (Domotic) ausgestattet werden
   - Zugangs-, Beleuchtungssysteme,
   - Brand-, Leckage-, Bewegungssensoren,
   - Aktoren für Energiemanagement und Verschattungselemente
3. Mietern müssen Dienste angeboten werden
   (Qualitätssiegel „Betreutes Wohnen NRW“)
   - haushaltsnahe Dienste,
   - niederschwellige Dienste,
   - Betreuungsdienste

Fraunhofer Institut Software- und Systemtechnik

Smart Living – Dienste

Smart Living

Dienste

Domotic-Dienste (mit Aktoren und Sensoren)

- Betreutes Wohnen
  - Notruf- und Vitalwerterfassung
  - Vitalcheck
  - Medikationsunterstützung
- Komfort / Entertainment
  - A/V-Kommunikation
  - PVR
- Sicherheit
  - Einbruchs-, Brand-, Wasser- und Gasleckageerkennung
- Facility Management
  - Schadstoffermittlung / Luft (Sporen, Feuchtigkeit..)

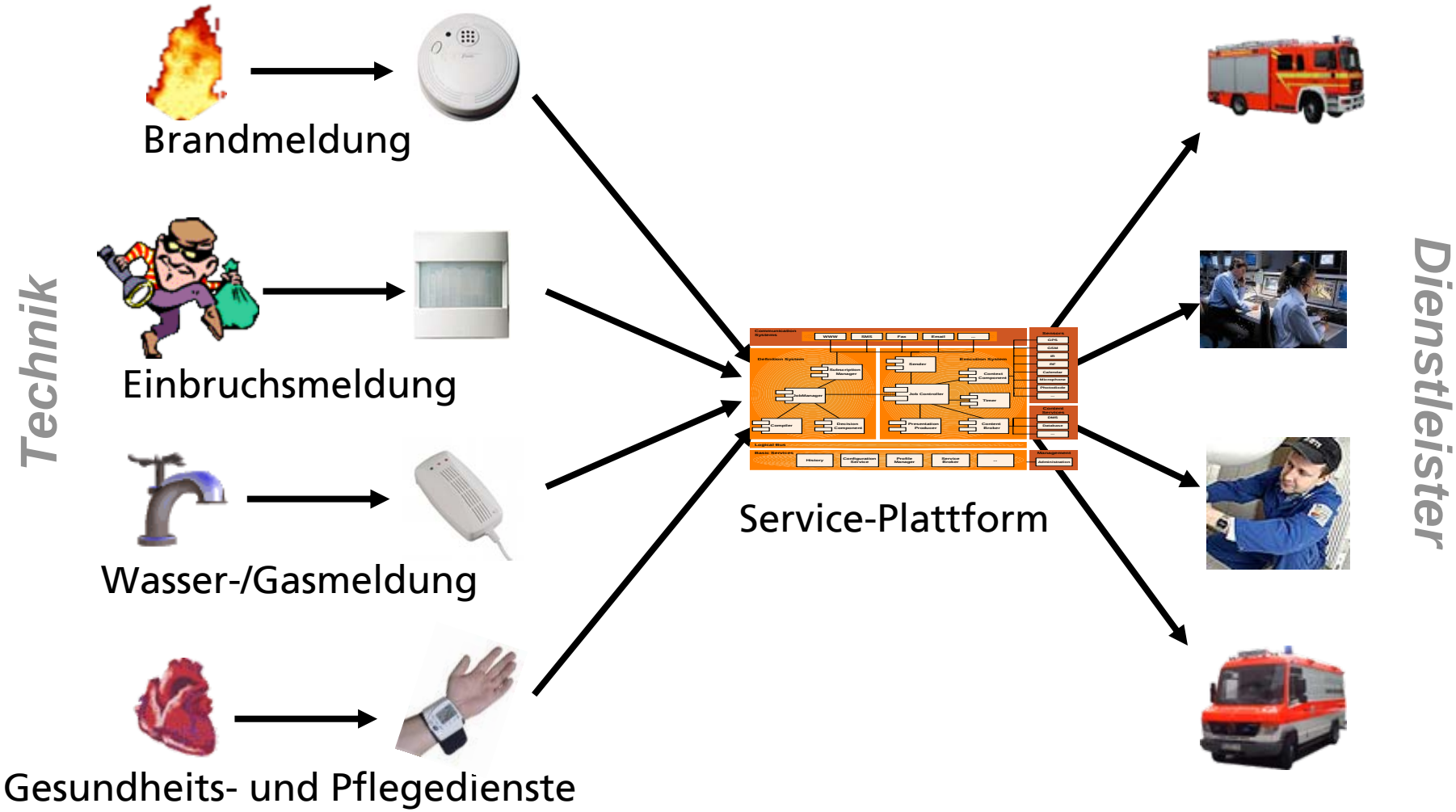
Dienste

Smart Living

Dienste (ohne Aktoren und Sensoren)

- Betreutes Wohnen
  - Gesundheitsnavigator
  - Menueservice
- Komfort / Entertainment
  - Kommunikation mittels digitaler sozialer Nachbarschaft
  - Spiele (Sudoku, Gedächnistraining, E-Learning für Nachhilfe)
  - Lieferservice
  - Pers. Content (Wetter, TV, …)
- Facility Management
  - Digitale Mieterakte (z.B. Verbrauchsdaten, Kontostand…) & Mieterzeitung
  - Hausmeisterdienst (Terminabsprachen, - reservierung)

Ablauf von Diensten

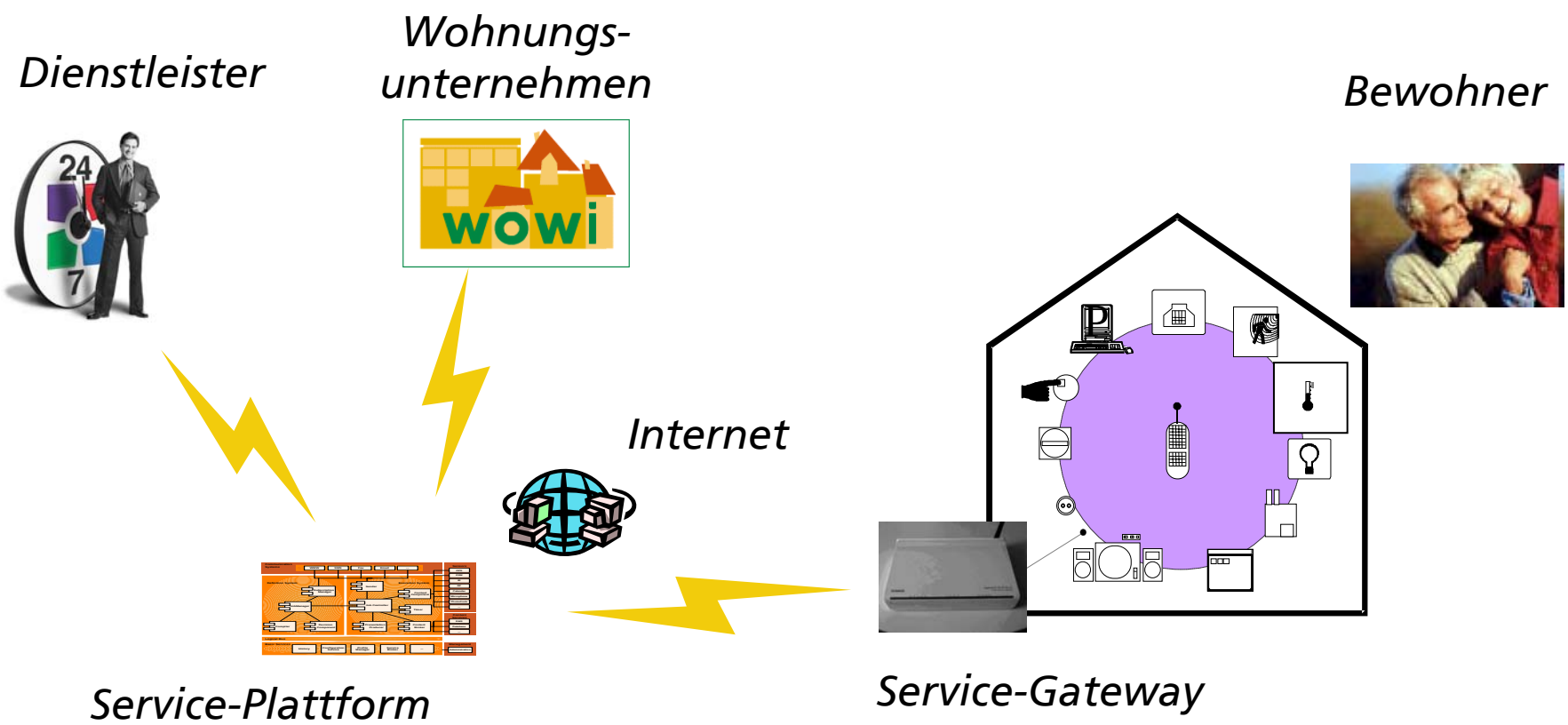


Fraunhofer Institut Software- und Systemtechnik

Smart Living – Systeminfrastruktur und -architektur

Smart Living

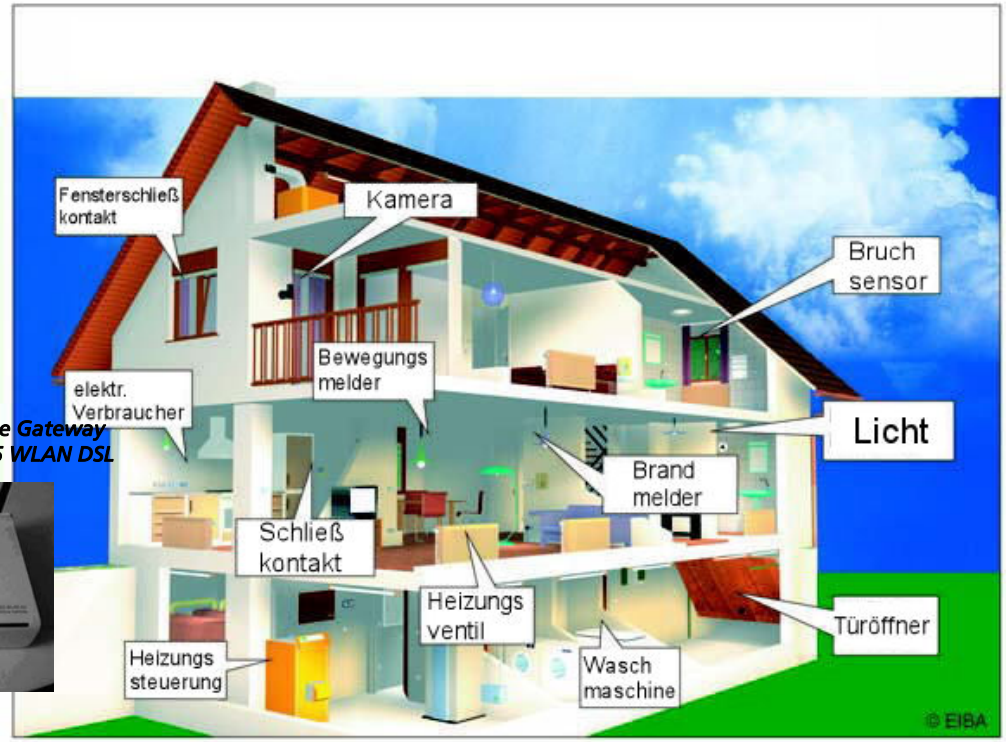
Netzwerkinfrastruktur



Architektur

Internet

Siemens Home Gateway
Gigaset SX 765 WLAN DSL

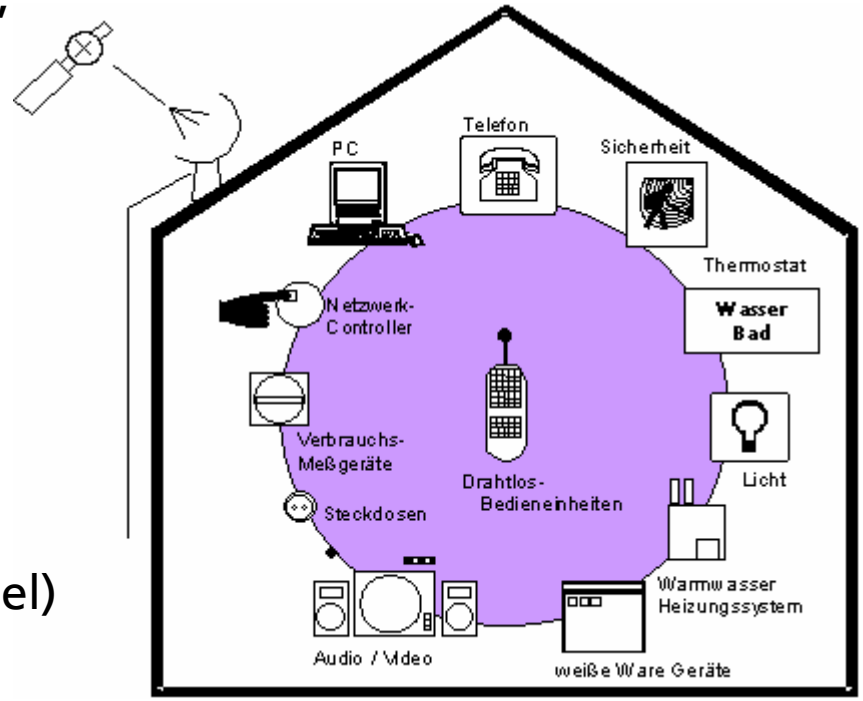


Service-Gateway

- Integration von unterschiedlichen Protokollen
- Steuerungszentrale für mobile Endgeräte
- Schnittstelle zur Service-Plattform

Aktoren & Sensoren

- ***Hausinfrastruktur***
  (Steckdosensysteme, Lichtanlagen, Schließanlagen, Rauchmeldesysteme, Bewegungsmelder, Ortungssysteme, Kameras)
- ***„weiße“ Ware***
  (Waschmaschine, Kühlschränke, Herde, Mikrowellen)
- ***„braune“ Ware***
  (Audio/Video-Geräte, digitale Kameras/Fotoapparate)
- ***„medizinische“ Ware***
  (Herz Handy®, Smart Wear, intell. Spiegel)
- ***Energieversorgung***
  (Heizungs-/Lüftungssysteme, Verbrauchsmessung)



Fraunhofer Institut Software- und Systemtechnik

Quelle: FhG IMS

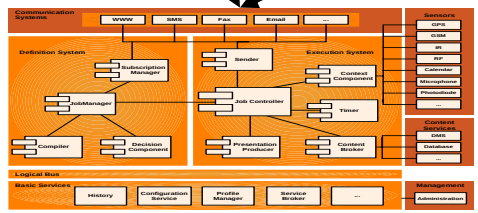
Architektur

Bewohner

Internet

Dienstleister

Service-Plattform



Service-Plattform

- Verteilung und Individualisierung von Diensten
- Management und Abrechnung von Diensten
- Management der Infrastruktur

Fraunhofer Institut Software- und Systemtechnik

Smart Living – Nutzung von Diensten durch einen Bewohner

Smart Living

Diensteportal über das TV-Gerät

- Smart Living Manager (SLiM)

© Microsoft 2003

Nutzung des Diensteportals

Fernsehgerät als zentrales Bediengerät für Dienste

- Hoher Verbreitungsgrad und Akzeptanz

  (1999 waren 96% aller Haushalte in Deutschland mit einem Fernseher ausgestattet)

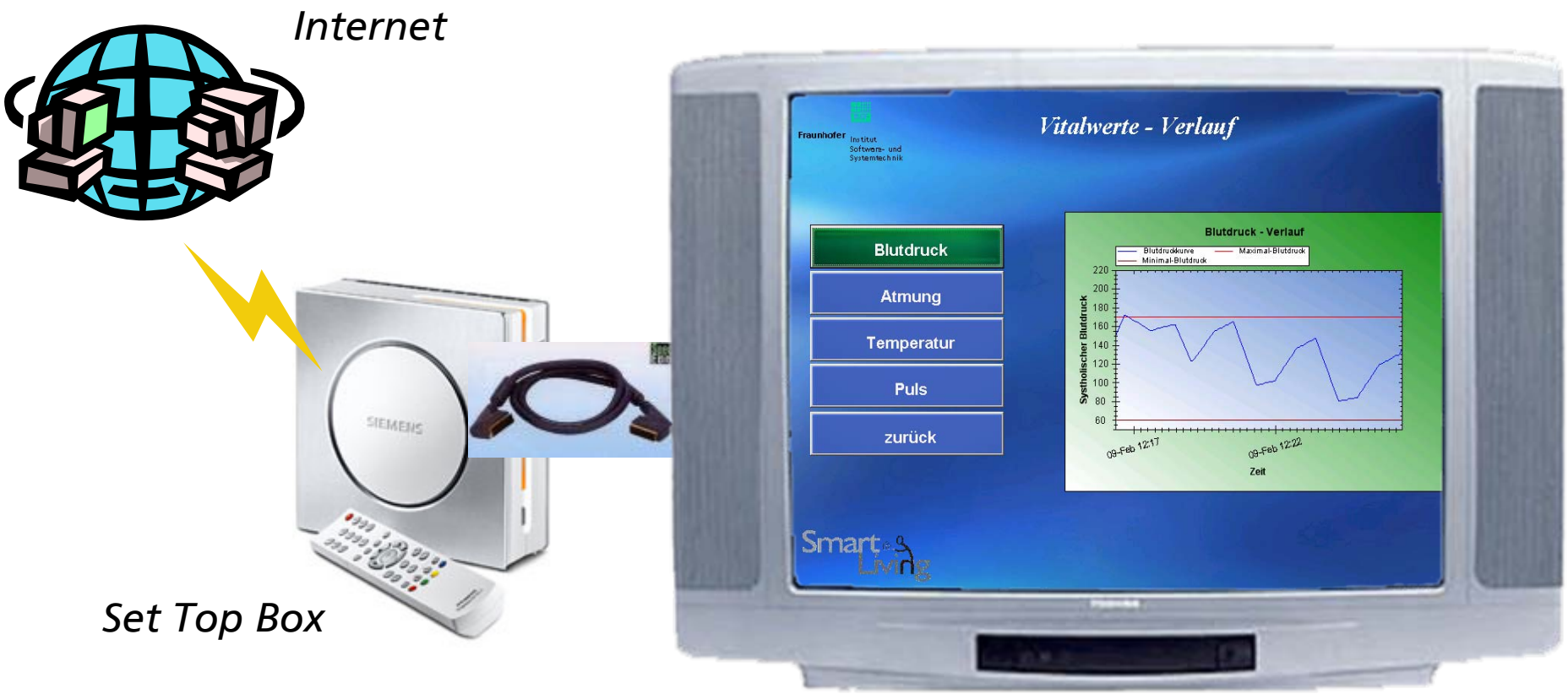
- Einfache Darstellung und Anschlussmöglichkeiten

  (Anschluss einer Set-Top-Box u.Ä. ist an allen gängigen Fernsehgeräten möglich)

- Unterschiedliche Fernbedienungen

  (Die Fernbedienung kann an Bedürfnisse einer Person angepasst werden; Schriftgröße, Hintergrundbeleuchtung, Beschriftung, usw.)

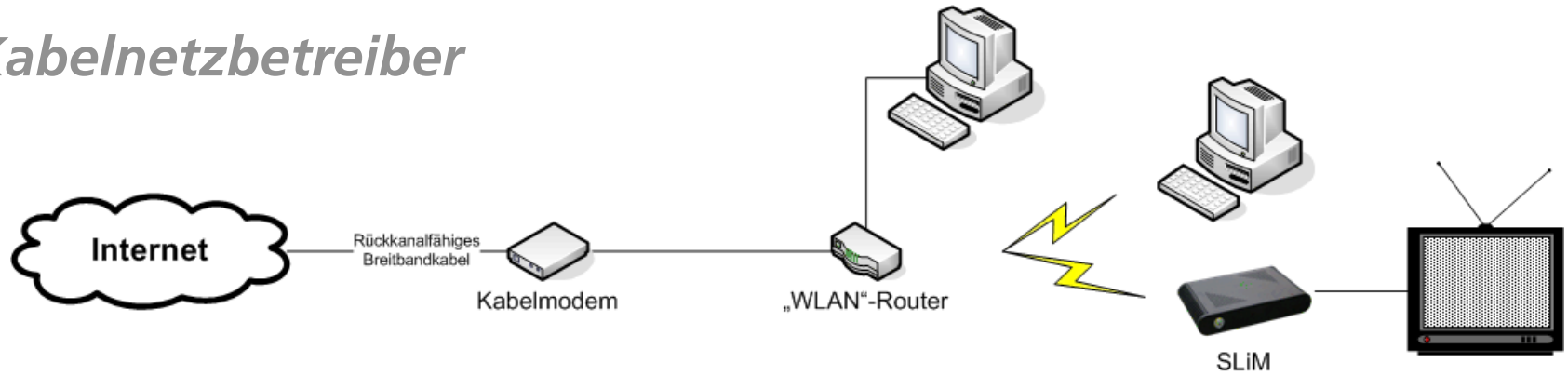
Anschluss des Fernsehgeräts an das Internet



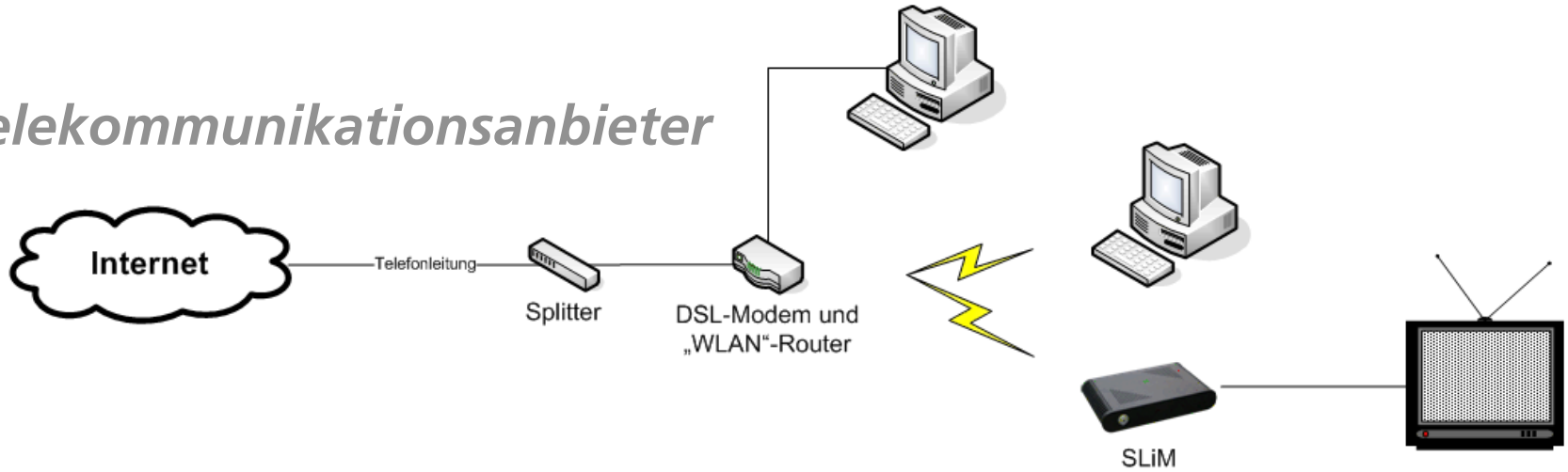
Bereitstellung des Internetzugangs

Smart Living

Kabelnetzbetreiber



Telekommunikationsanbieter



Fraunhofer Institut Software- und Systemtechnik

Geschäftsprozesse und – modelle für smarte Dienste

Smart Living

Dienstepakete

Gemeinsame Nutzung von Aktoren/Sensoren

- für Dienste

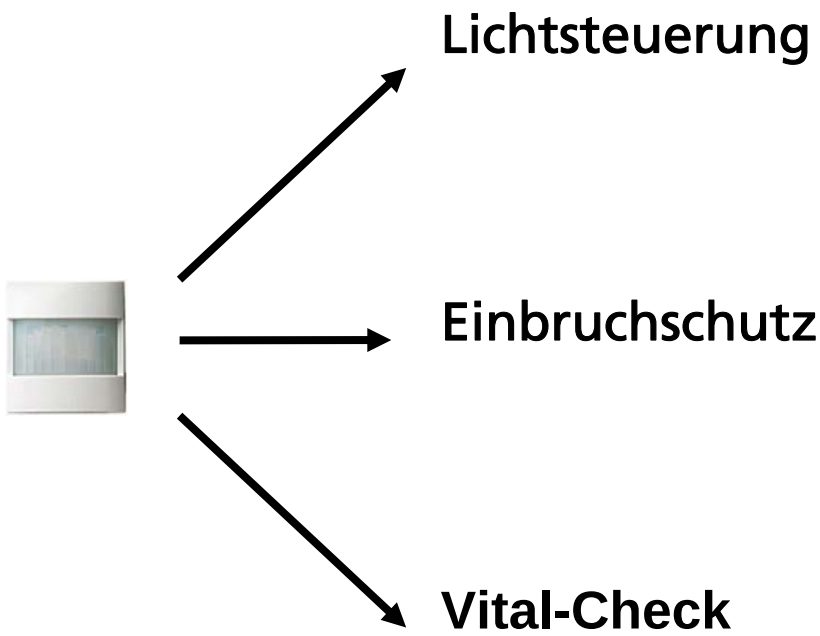
  (ermöglicht marktstrategische Dienstebündel)

- führt zur Kostenreduktion

  (geringerer Investionsbedarf pro WE)

- erhöht die Flexibilität

  (Integration von Diensten und Dienstleistern)



Nutzen

Wohnungswirtschaft

- Sicherung und Ausbau des Mieterbestands
- Erschließung neuer Geschäftsfelder
  (*„vom Immobilienanbieter zum Diensteanbieter“*)
- verbessertes Gebäudemanagement
  - Umweltschutz (Energie, Lärm)
  - Energiemanagement (Strom, Wasser, Gas)
  - Schutz (Einbruch, Vandalismus)

Bewohner

- Steigerung Wohn- oder Arbeitsqualität sowie Lebensqualität
  (*„längerer Verbleib in den eigenen vier Wänden“*)

Dienstleister

- Erweiterung des Portfolios, neue Geschäftsmodelle
- Erschließung neuer Kunden und Geschäftsfelder

Potentiale

Anwendungsbereiche

Komfort

Service

Sicherheit

FM

- Schaffung innovativer und attraktiver Wohnkonzepte durch die Nutzung intelligenter IuK-Systeme
- Erhöhung der Selbstständigkeit durch neue Formen der Seniorenbetreuung in den eigenen Räumlichkeiten
- Ergänzung des Produktes Wohnen durch Dienste mit neuen Geschäftsmodellen

Smart Living

Geschäftsmodelle

- (Re-)Finanzierung durch Erreichung der strategischen Ziele
  - Reduzierung der Leerstandsquote
  - Langfristige Mieterbindung

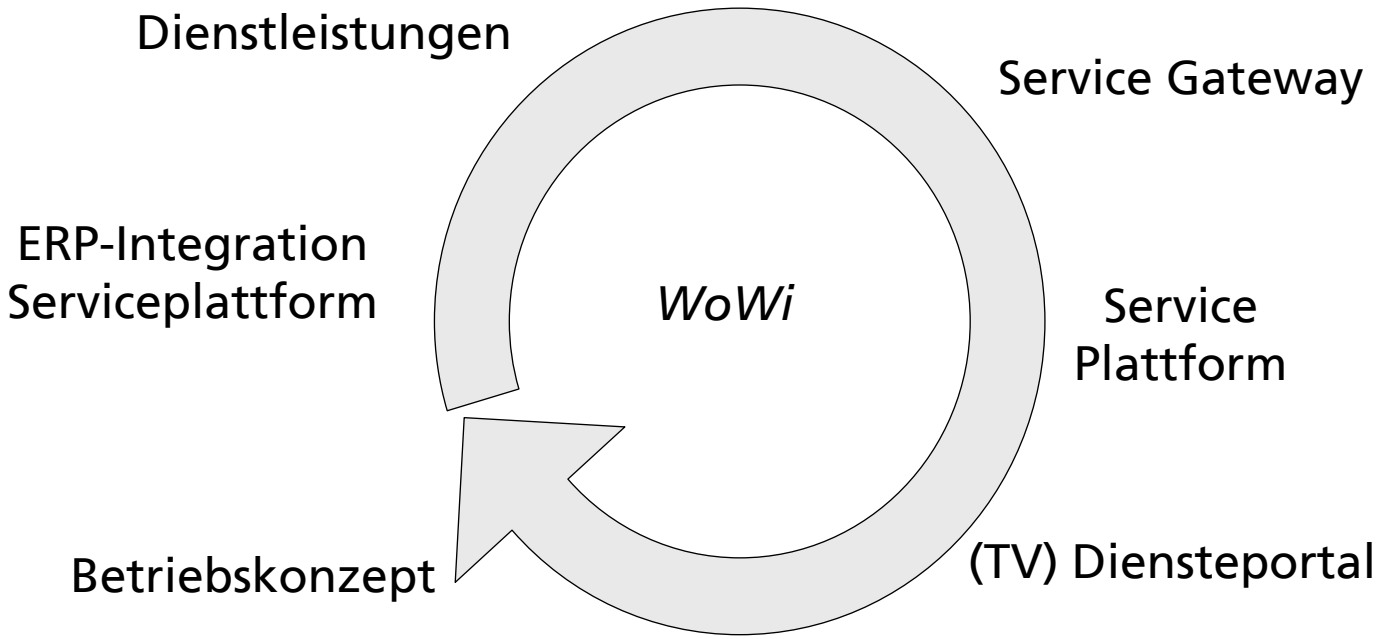
- (Re-)Finanzierung durch Umlage auf den Mietzins pro qm

- Non-profit
  - für soziale Dienstleistungen

- Pay-per-activation
  - zur Bereitstellung einer it-gestützten Dienstleistung

- Pay-per-use
  - bei der Nutzung einer it-gestützten Dienstleistung

Aufgaben einer Betreibergesellschaft



Fraunhofer Institut Software- und Systemtechnik

Smart Living – Projekte und Kompetenzen

Smart Living

Projekte / Referenzen

SmarterWohnenNRW

- Siegerprojekt im Zukunftswettbewerb Ruhrgebiet
- HWG, Fraunhofer ISST und Fraunhofer IMS
- bis 2007 rund 100 Service-Wohnungen in Hattingen

DIESES VORHABEN WURDE VON DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT KOFINANZIERT

Deutschland
Land der Ideen

Ausgewählter Ort 2006

Wohnen in den besten Jahren

- DOGEWO21
  - Modernisierung eines Mehrfamilienhauses mit 60 WE Anbindung der (älteren) Mieter / -innen an Dienstleistungen des nahe gelegenen Seniorenheimes mittels IT
  - Nutzung des TV-Geräts als Diensteportal

Projekte / Referenzen

Wohnen im Heute – Ein Wohnkonzept

- GWG Wuppertal
  - Musterwohnung für Mieter mit Dienstenutzung über TV-Gerät

Dienste über rückkanalfähigem Breitbandkabel

- Leipziger Wohnungsbaugesellschaft (LWB)
  - Müllentsorgung
  - tech. Management von Heizungsanlagen
  - Darstellung von Informationen auf TV-Gerät
    - Mieterakte Online
    - Verbrauchswerte

Fraunhofer Institut Software- und Systemtechnik

Smart Living – Angebote an die Wohnungswirtschaft

Smart Living

Angebote an die WoWi

Pilotierung

- Workshop
- Konzeption
- Musterwohnung
- Betriebskonzept

Fraunhofer Institut Software- und Systemtechnik

Smart Living

Angebote für Wohnungsunternehmen

Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST

Institutsteil Dortmund
Emil-Figge-Str. 91
44227 Dortmund

Ansprechpartner:
Lothar Schöpe

Telefon: +49 (0) 2 31/ 9 76 77-0
Telefax: +49 (0) 2 31/ 9 76 77-1 98
E-Mail: schoepe@do.isst.fraunhofer.de
Internet: www.isst.fraunhofer.de

Beratung zu IT-gestützten Dienstleistungen für die Mieterbindung

Das Angebot an Informations- und Kommunikationstechnik im Umfeld Wohnen steigt rasant und wird für immer mehr Mieter attraktiv. Seinen Mietern neueste Technologien anzubieten, ist ein interessanter Faktor zur Mietergewinnung und -bindung für Wohnungsunternehmen geworden.

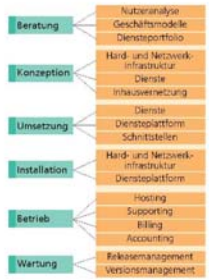
Die Informationstechnik kann zum Beispiel in den Bereichen Sicherheit, Entertainment oder Service-Wohnen für junge und ältere Mieter eine Schlüsselrolle spielen. Auch die Rationalisierung von Geschäftsprozessen rund um die Objektverwaltung wird unterstützt. Mit der Informations- und Kommunikationstechnik können Nachbarschaften vernetzt und Bestellungen über den heimischen Fernseher vorgenommen werden. Vor Risiken wie einem eingeschalteten Herd oder offenen Fenstern wird beim Verlassen der Wohnung gewarnt. Der Mieter, Angehörige, Nachbarn oder Dienstleister werden informiert, wenn zum Beispiel Wasserleckage oder Rauchentwicklung in einer Wohnung auftreten.

Dies sind nur einige Beispiele für Dienstleistungen, die Mietern und Vermietern gleichermaßen nutzen. Dieses Potenzial, mit dem Leerstände verringert und Prozesse optimiert werden können, gilt es für die Wohnungswirtschaft nutzbar zu machen. Das Fraunhofer ISST und das Wohnungsunternehmen HWG unterstützen die Unternehmen bei der Realisierung einer individuellen Lösung und begleiten sie während des gesamten Entscheidungsprozesses. Gemeinsam wird »Smart Living« möglich.

Smart Living - Angebote für Wohnungsunternehmen

Integrierte Lösung

Um Smart Living als integrierte Lösung im Bestand zu etablieren, sind verschiedene Maßnahmen vom Fraunhofer ISST gemeinsam mit dem Wohnungsunternehmen durchzuführen.



Pilotierung

Vor einer integrierten Lösung steht eine Pilotierung.

Das Thema Smart Living mit einer integrierten Soft- und Hardware sowie einer Netzwerkinfrastruktur ist für viele Unternehmen der Immobilienwirtschaft noch Neuland. Das Ziel der Pilotierung ist es, den Mitarbeitern und Mietern die Möglichkeiten, den Nutzen und die Vorteile von Smart Living aufzuzeigen.

Die Pilotierung umfasst folgende Maßnahmen:

- Durchführung eines Workshops zur Darstellung der Möglichkeiten und Grenzen von Smart Living

  In diesem Workshop wird über Erkenntnisse und Erfahrungen berichtet, die das Fraunhofer ISST und die HWG bei der Gestaltung des Themas Smart Living in verschiedenen Projekten gewonnen haben. Es werden Ideen und Lösungsansätze im Demonstrationsraum »Smart Room« des Fraunhofer ISST präsentiert. (Kosten für die Durchführung dieses Workshops liegen - je nach Umfang und Inhalt - zwischen 1500 € und 2500 €)

- Erstellung einer Konzeptstudie für Dienste innerhalb des Smart Living

  In dieser Studie werden auf der Grundlage einer Mieteranalyse Dienste eines Dienstepakets beschrieben, die ein Umsetzungspotenzial in einem Quartier aufweisen.

  Die für diese Dienste erforderliche Software-, Hardware- und Netzwerkinfrastruktur wird spezifiziert. (Aufwand ohne Mieterbefragung: acht bis zwölf Personentage).

- Erstellung einer Konzeption für eine Musterwohnung

  Bei dieser Konzeption wird exemplarisch für eine Wohnung aus dem Bestand die Umsetzung von ausgewählten Diensten inklusive Software-, Hardware- und Netzwerkinfrastruktur spezifiziert. (Aufwand: acht bis zwölf Personentage)

- Betrieb einer Musterwohnung

  Für den Betrieb einer Musterwohnung wird ein Supportkonzept erstellt, in dem der Level des »Quality-of-Service (QoS)« für die Software-, Hardware- und Netzwerkinfrastruktur sowie für die involvierten Dienstleister definiert wird. (Aufwand: drei bis fünf Personentage)

  Auch die Auswahl von Dienstleistern für ein spezifiziertes Dienstepaket sowie die Gestaltung von Geschäftsmodellen für diese Dienstleister werden durch das Fraunhofer ISST unterstützt. Der Aufwand hierfür ist abhängig vom spezifizierten Dienstepaket und den damit verbundenen Diensten.

Nachhaltigkeit

Das Fraunhofer ISST und die HWG bieten Wohnungsunternehmen auch konzeptionelle und operative Unterstützung bei der Übertragung des Konzepts in den Bestand an. So entsteht aus der Pilotierung auf Wunsch eine integrierte Lösung für ganze Wohnsiedlungen.

Die Partner bringen dabei höchste Kompetenz und Branchen-Know-how aus der Informations- und Kommunikationstechnik einerseits und der Wohnungswirtschaft andererseits ein.

Angebote an die WoWi

Smart Living

1. Beratung

- Möglichkeiten und Nutzen von Smart Living
- Durchführung einer Mieteranalyse
- Entwicklung von Geschäftsmodellen

2. Konzeption

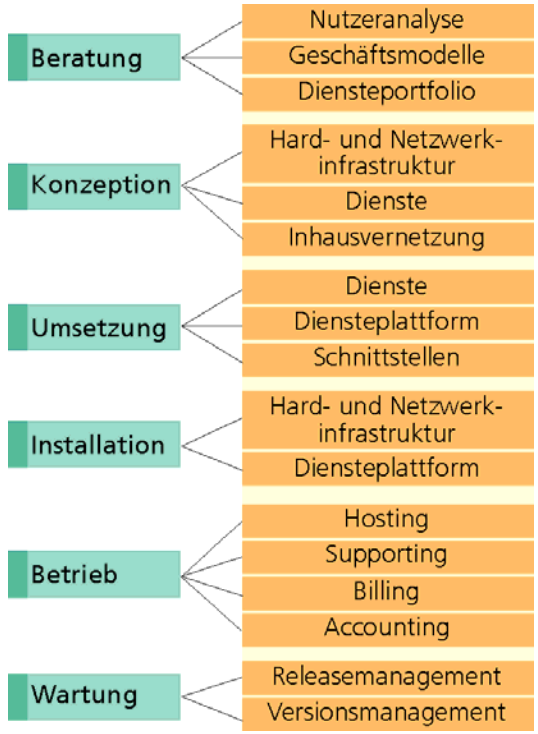
- Definition der Hard- und Netzwerkinfrastruktur
- Definition von it-gestützten Mehrwertdienstleistungen
  - Partnermanagement
  - Vertragsmanagement

3. Umsetzung

- Realisierung von it-gestützten Mehrwertdienstleistungen
- Realisierung einer Diensteplattform
- Realisierung von Schnittstellen zur Systemen der WoWi
- Realisierung von Schnittstellen zu Systemen von externen Dienstleistern

4. Installation / Betrieb / Wartung

- Hosting der Diensteplattform
- Hotline Dienst, Schulung und Weiterbildung
- Billing und Accounting
- Release-, Versionsmanagement



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Haben Sie noch Fragen?