

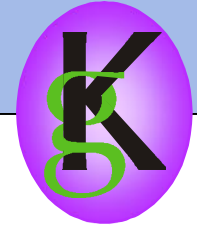
RUN 2.0 bei WVK/netzkontor nord am 6. November 2014

Smart Grid/Meter

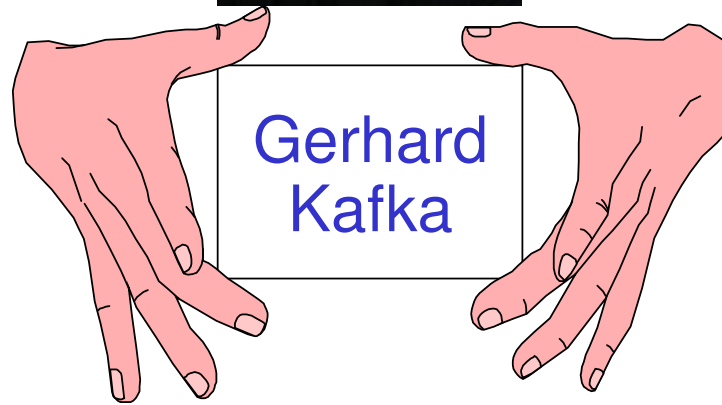
**Unverzichtbare Bausteine für
Smart Cities**

Gerhard Kafka

Vorstellung



DataConsult



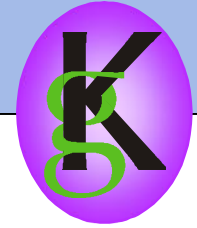
Eglingerstraße 29 82544 Egling
Telefon/Fax: 08176-92150/ 92152
E-mail: gkafka@t-online.de

Training + Texte + Beratung

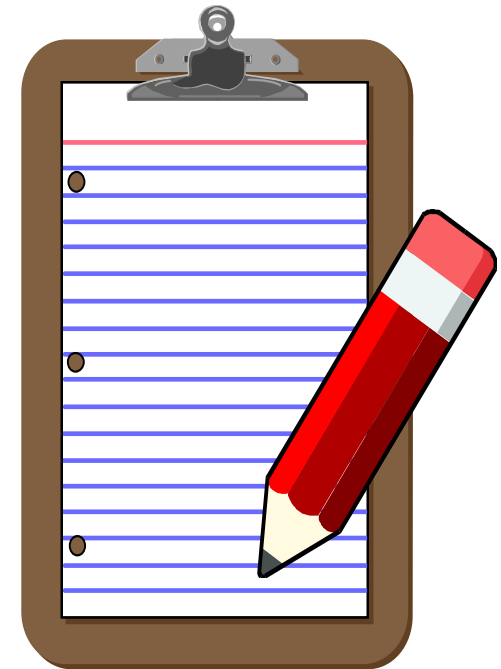
Gerhard Kafka

- ❖ Studium Nachrichtentechnik
- ❖ Siemens AG
Nachrichtennmessgeräte
- ❖ Knott Elektronik GmbH
Sales Manager
- ❖ Halcyon International
Director European Operations
- ❖ Dynatech GmbH
Produktmanager DACH
- ❖ Tekelec Airtronic GmbH
Abteilung Kommunikation
- ❖ Telindus GmbH
Geschäftsführer
- ❖ Quick Eagle Networks
General Manager CEE

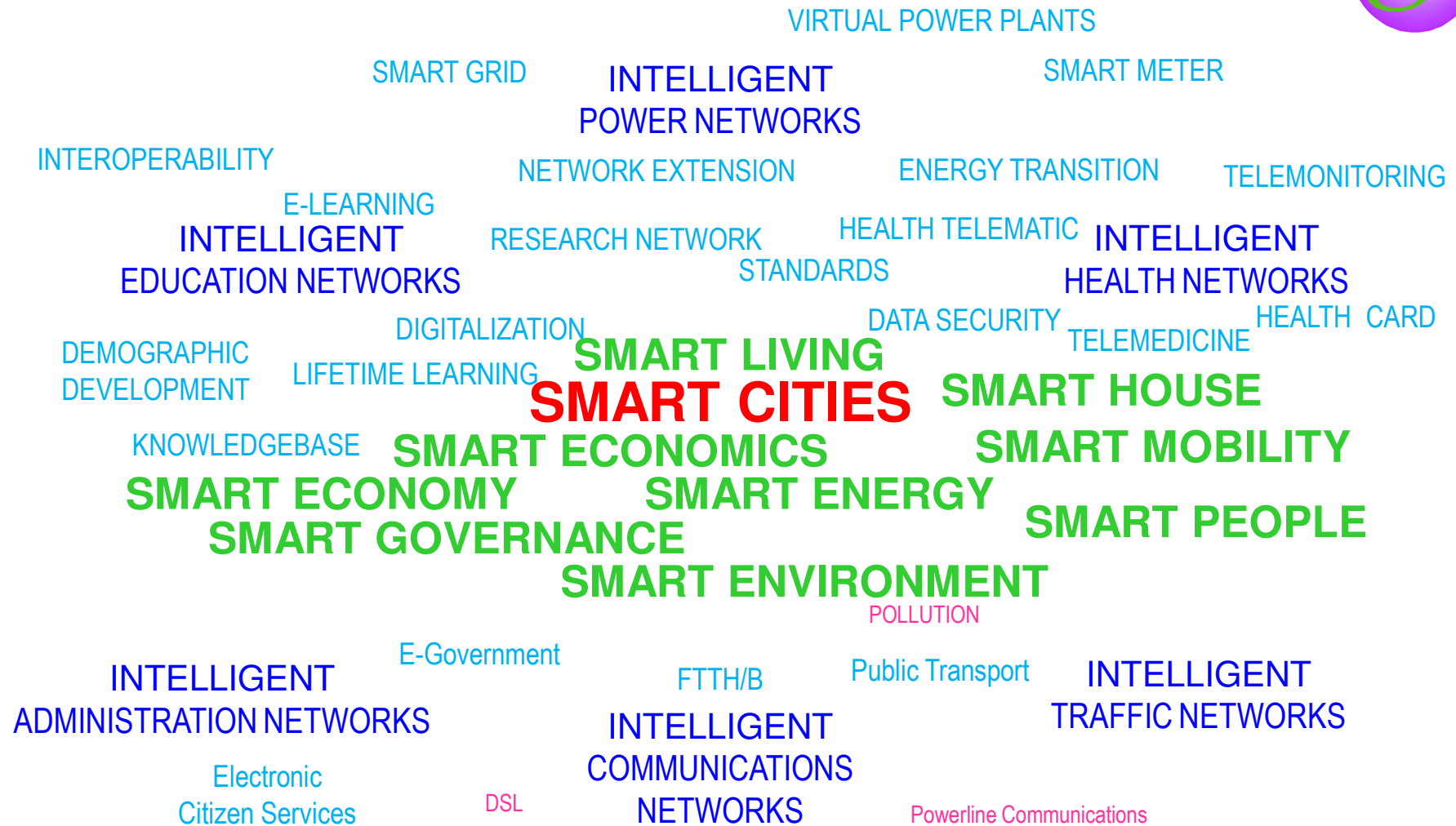
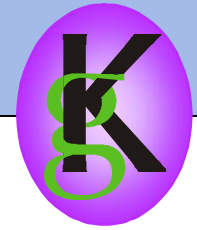
Agenda



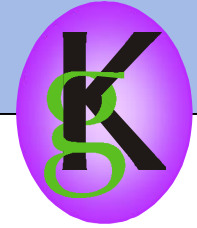
- ❖ **Smart City**
- ❖ **Smart Region**
- ❖ **Smart Grid**
- ❖ **Smart Meter**
- ❖ **Smart Home**
- ❖ **Fazit**



Komplexer Organismus



Urbanisierung



Heute lebt 50% der weltweiten Bevölkerung in Städten

1912 waren es lediglich 10%

Die Vorhersage für 2050 schätzt dies auf 70%

Das entspricht 6,3 Milliarden Menschen

Die Urbanisierung in Europa liegt bei 68%

Und in Deutschland schon bei 70%

Megacities* heute: 27

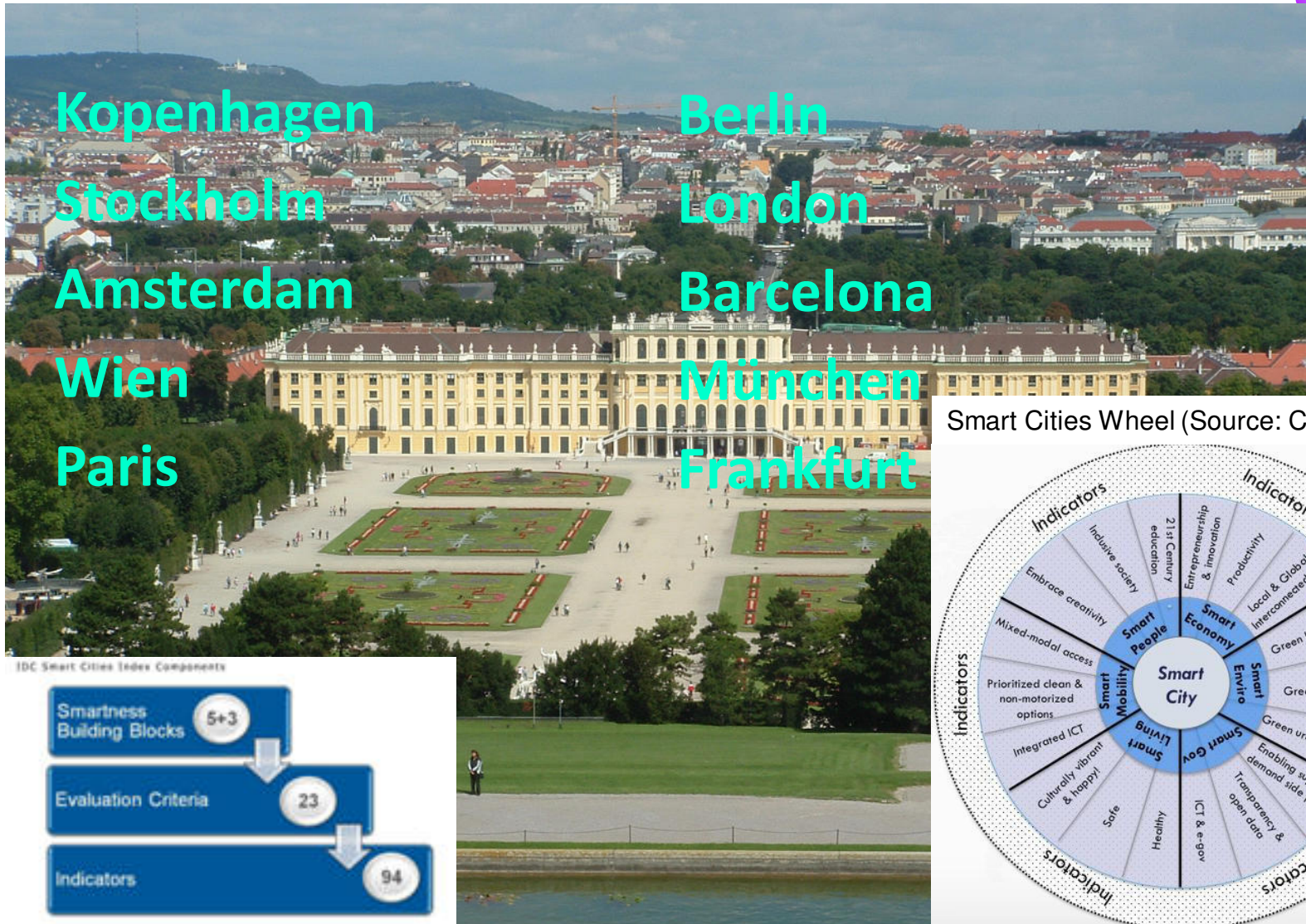
Megacities in 2025: 37

Davon 22 in Asien

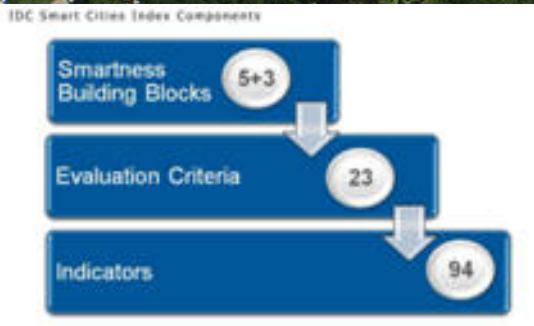
* Angenommen ist eine Einwohnerzahl von mehr als 10 Millionen

Britische Regierung will mit High Speed 3 (HS3) im Norden eine Metropolregion/Superstadt „ManSheffLeedsPool“ mit 9 Mio. Einwohnern als Gegengewicht zu London schaffen.

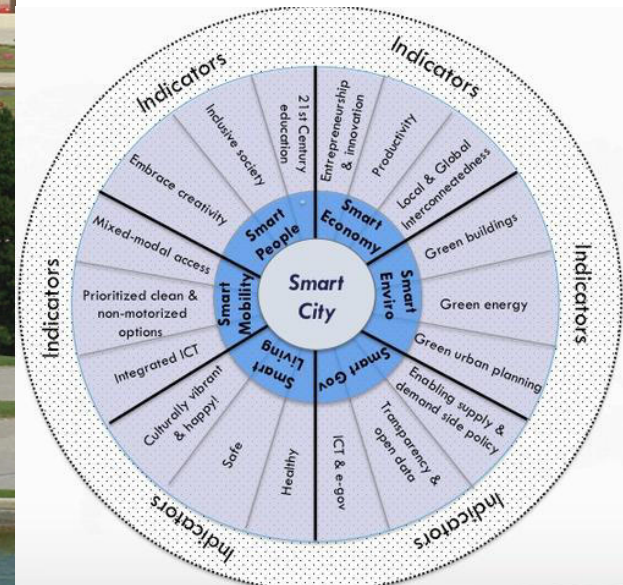
Top 10 Smartest Cities in Europa



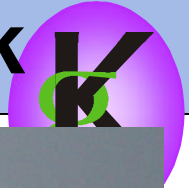
Source: Boyd Cohen, Ph.D., LEED AP
on: fastcoexist.com



Smart Cities Wheel (Source: Co.EXIST)



Top 10 Smartest Cities in Asien/Pazifik



Hong Kong

Singapur

Seoul

Tokio

Auckland

Sydney

Kuala Lumpur

Taipei

Shanghai

Osaka



Konzepte für Smart City Management



Smart Government

Smart Traffic

Smart Mobility

Smart Energy

Smart Buildings

**Smart Infrastructures
(Power, Water, Network)**

Smart Communications

Smart Services

Smart Production

Können ländliche Gebiete überleben?

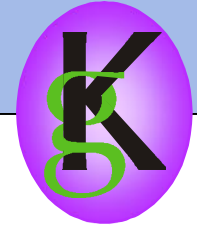


Konvergenz der Netzwerke



- ❖ Gemäß der „Smart Grid European Technology Platform“ sind Smart Grids: „...**Stromnetze**, welche die Aktionen aller angeschlossenen Benutzer intelligent integrieren – Erzeuger, Verbraucher und solche, die beides betreiben – **um eine nachhaltige, wirtschaftliche und sichere Stromversorgung zu liefern**“.
- ❖ Das FTTH Council Europe erweitert diese Definition: „...**Strom-/Glasfasernetze**, welche die Aktionen aller angeschlossenen Benutzer intelligent integrieren – Erzeuger, Verbraucher und solche, die beides betreiben – **um eine nachhaltige, wirtschaftliche und sichere Strom-/Informationsversorgung zu liefern**“.

Ziele Smart City Wien 2020



- ❖ Schaffung einer flexiblen, adaptiven, zukunftsrobusten Energieinfrastruktur auf Basis bestehender Anlagen und Netze
- ❖ **Integration verschiedener Energieträger (Gas, Strom, Wärme, Kälte) in einem gemeinsam gesteuerten, smarten Energienetz**
- ❖ Änderung des Benutzerverhaltens durch zeitnahe Informationen (Smart Meter, Smart Home)
- ❖ Integration dezentraler Erzeugungsanlagen (für erneuerbare Energie) in die Energienetze
- ❖ Einsatz hocheffizienter, smarterer Energietechnologien
- ❖ Langfristige Netz- und Versorgungssicherheit
- ❖ Verringerung der Importabhängigkeit

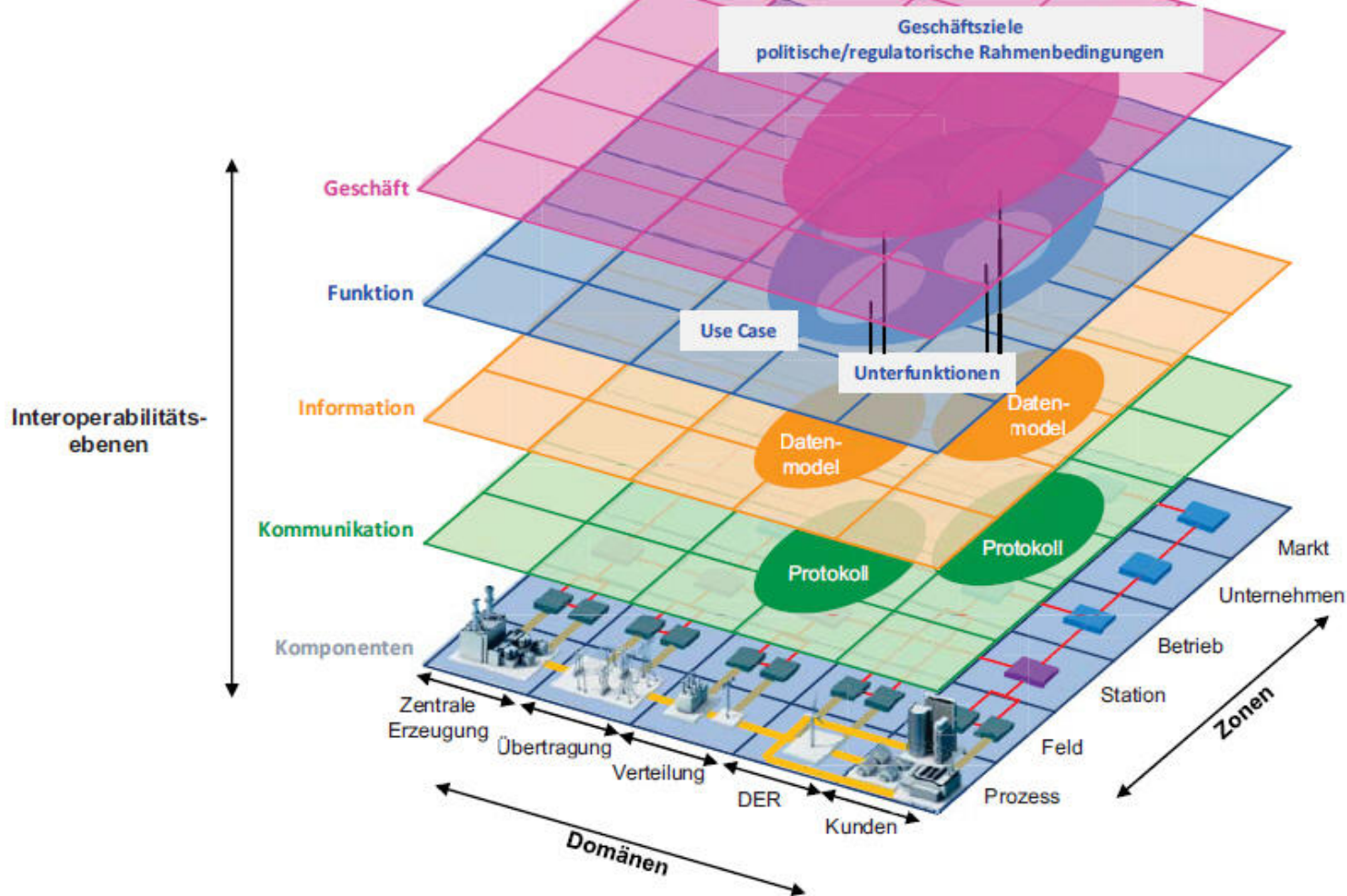
Smart City Wien – Roadmap for 2020 and beyond

Smart Grid Architektur Modell – SGAM

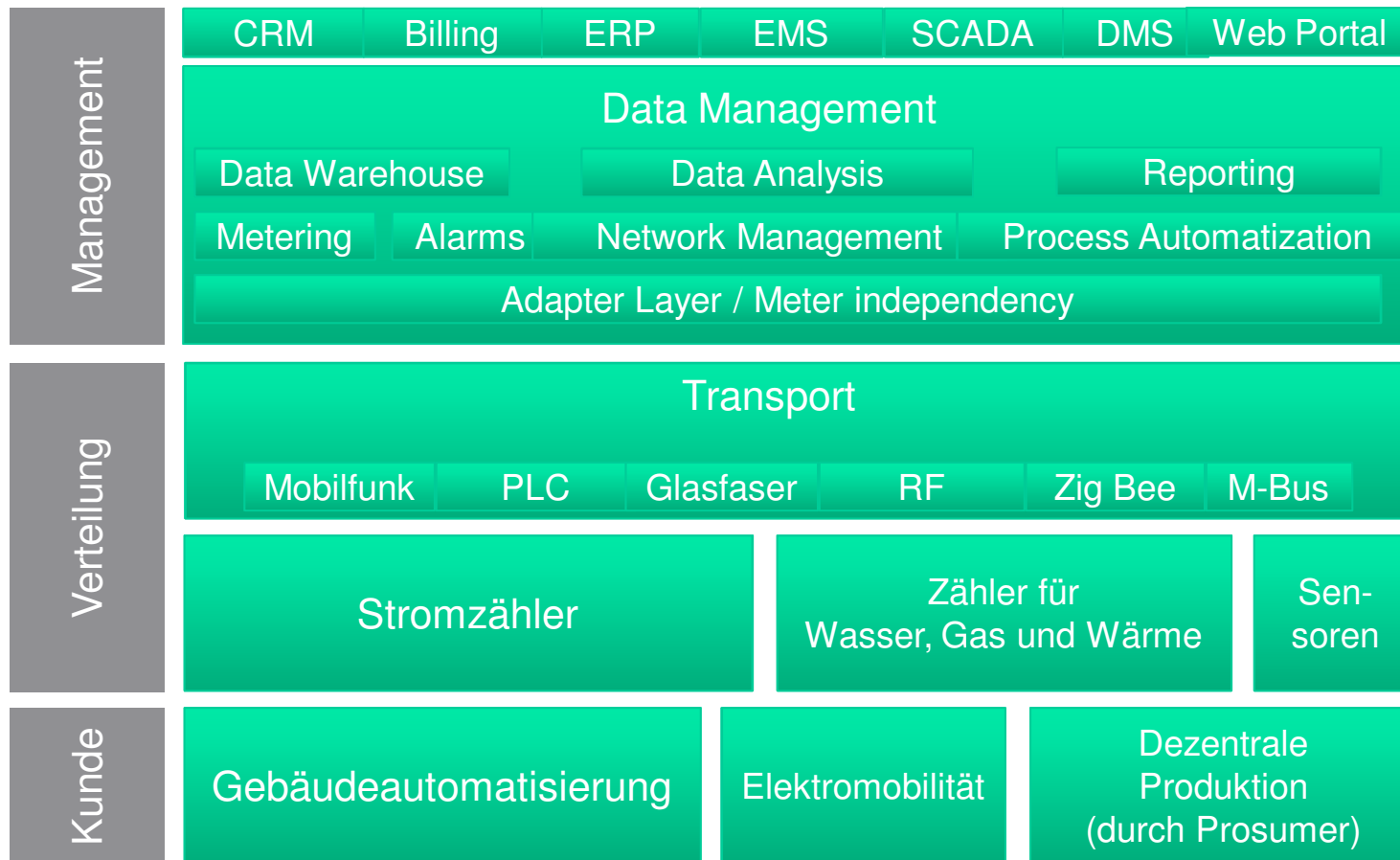
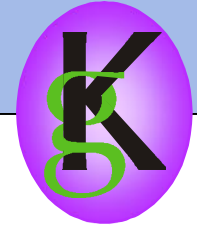


Europäische Konferenz für Smart Grid Standardisierung am 28.1.2013

<https://scic.ec.europa.eu/streaming/index.php?es=2&sessionno=56e6a93212e4482d99c84a639d254b67>

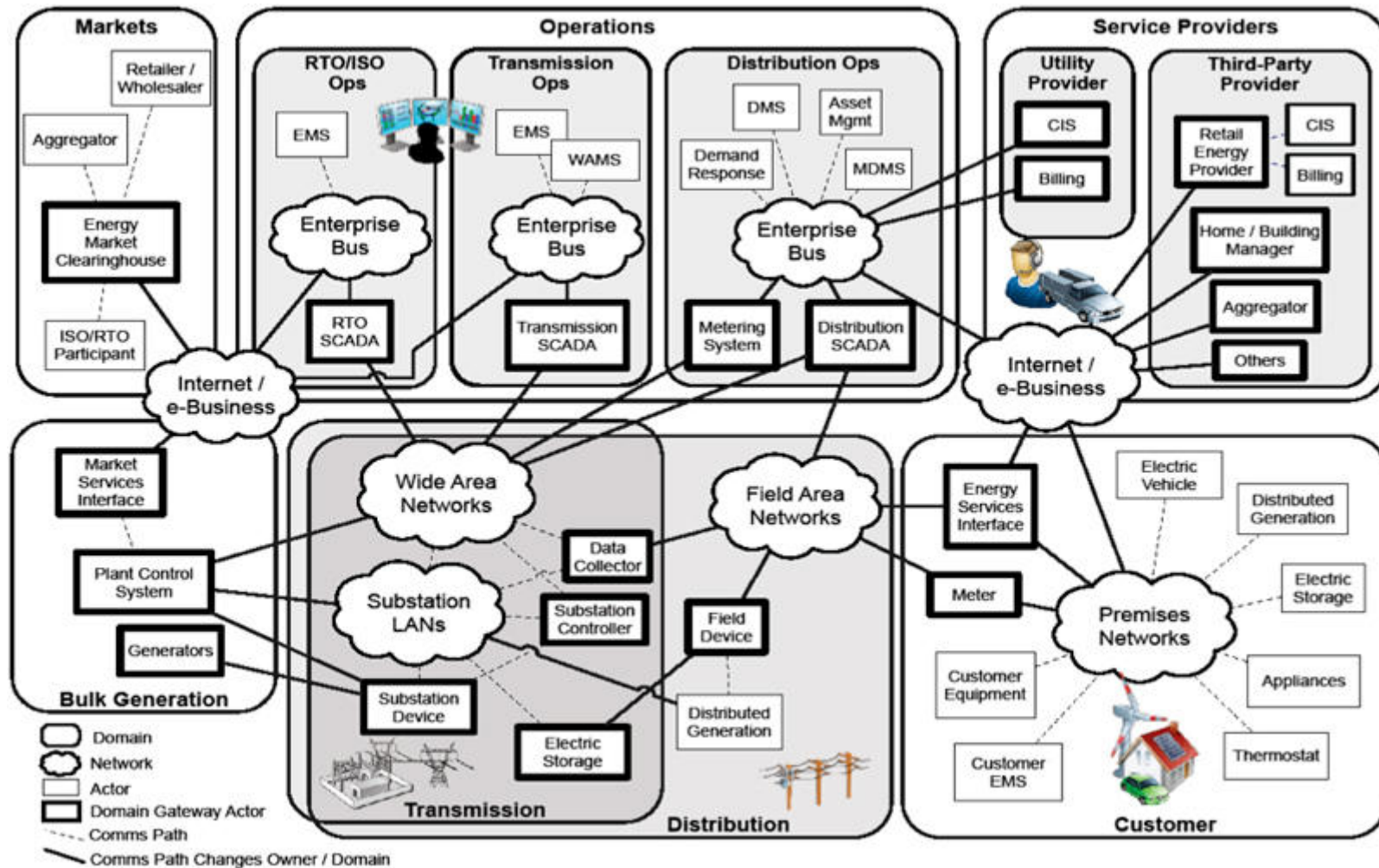


Generische Architektur Smart Grid



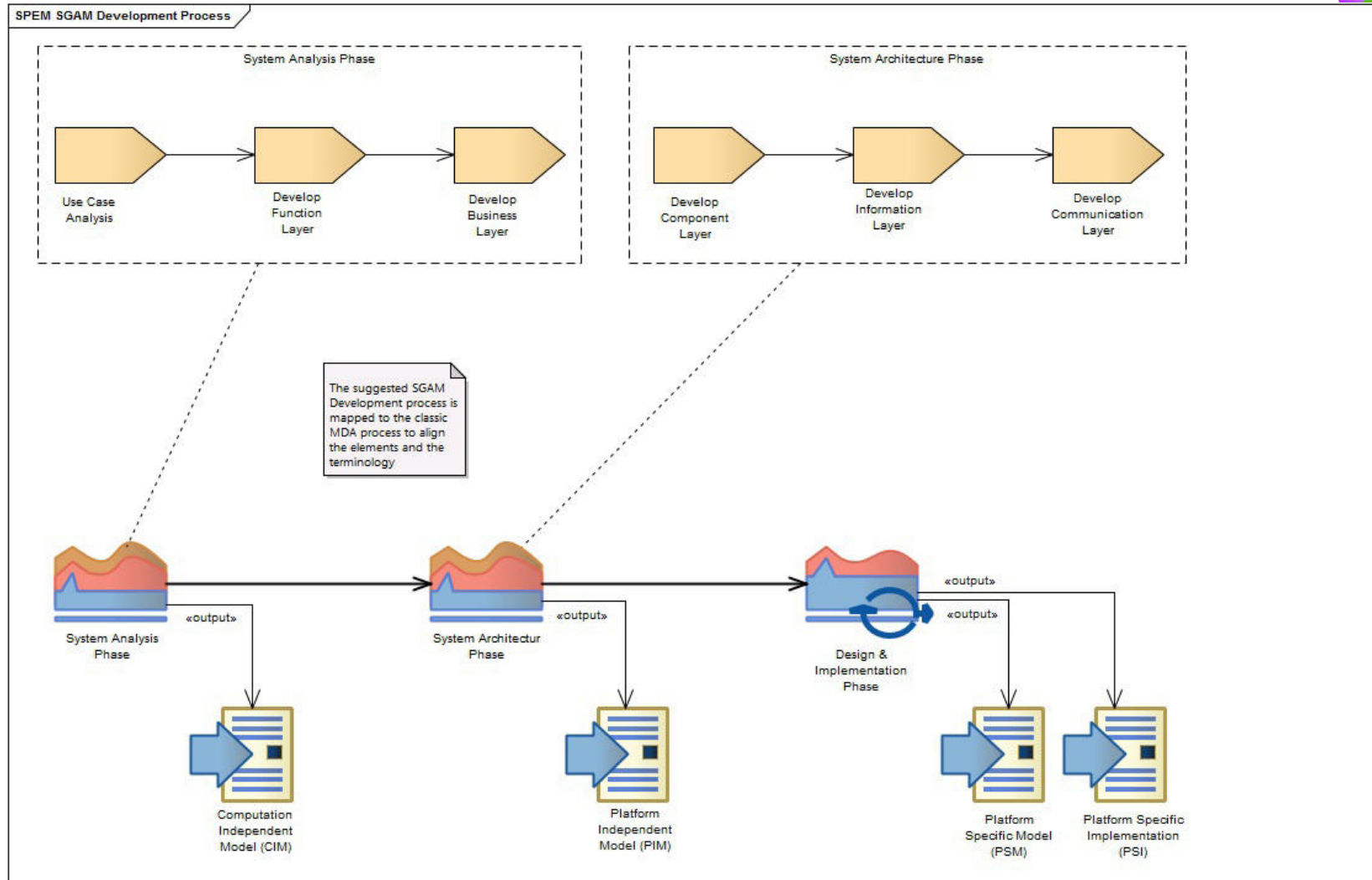
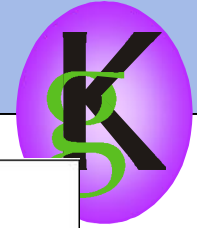
Quelle: Paolo Sebben, effectas AG (in Anlehnung an Kapsch)

Smart Grid Portfolios



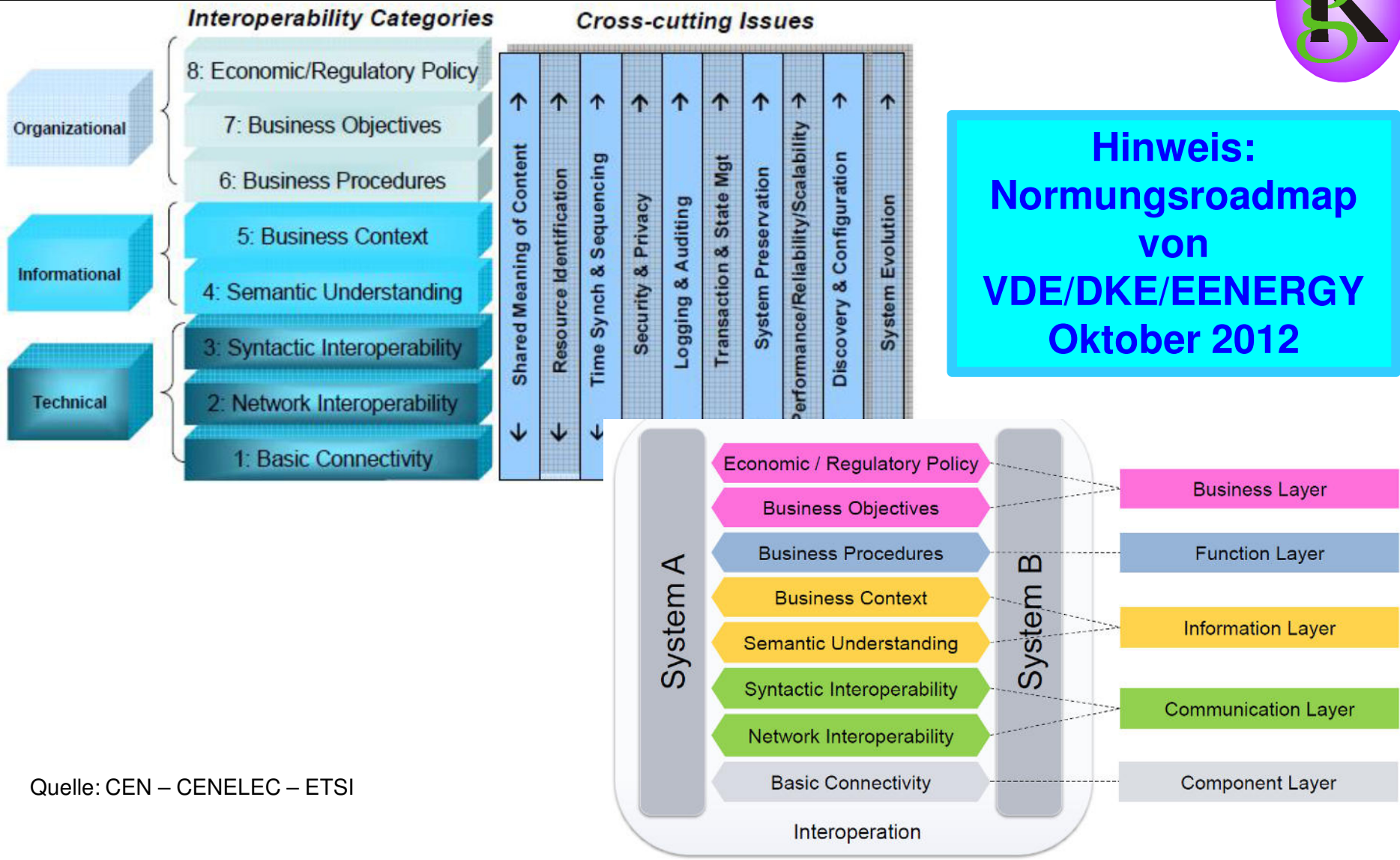
Quelle: NIST Smart Grid InterOp Landscape Sep'09

Modellbasierte Entwicklung

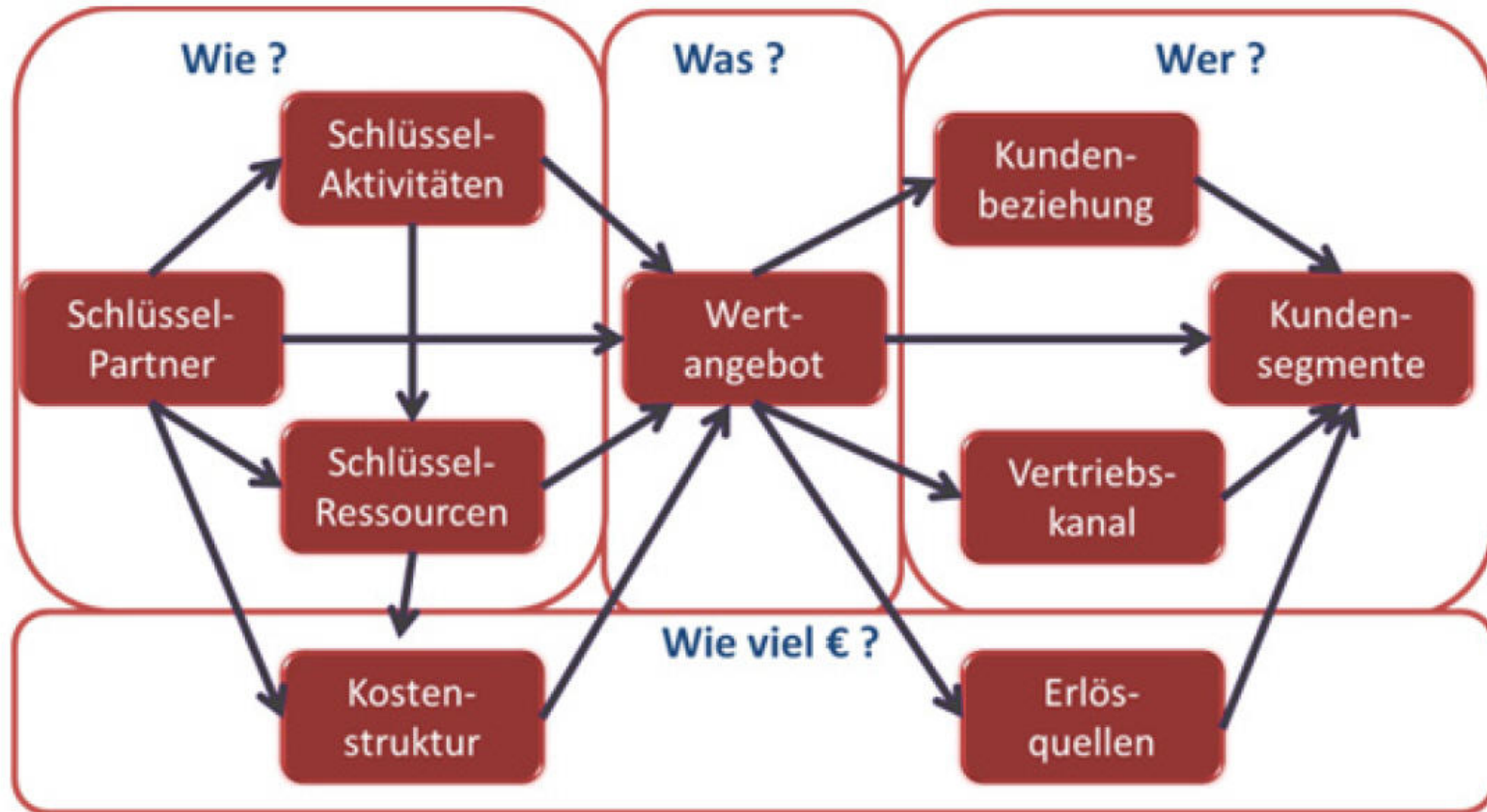
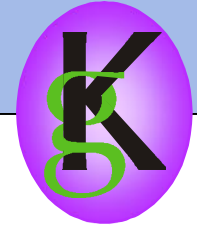


Quelle: FH Salzburg

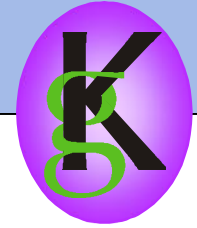
Interoperabilität



Geschäftsmodell



Quelle: Osterwalder und Pigneur



Das Mitte 2012 gestartete Projekt mit vier Jahren Laufzeit, gliedert sich in folgende Teilprojekte:

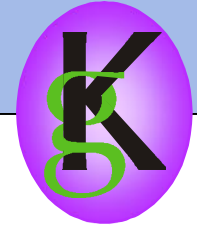
- Intelligente Ortsnetzstationen
- Spannungsqualität
- Kommunikationsinfrastruktur
- Netzzustandsprognose
- Stromnetzplanung
- Instandhaltung sowie
- Begleitforschung

Die zwölf Partner des Projektes sind:

STAWAG, BET, ABB, MR, Nexans, PSI, FGH, SAG, Kisters, RWTH mit IFHT und IAEW sowie als Normungsorganisation die DKE

www.smartarea.de

Pellworm



SmartRegion Pellworm
ist ein Projekt von:



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

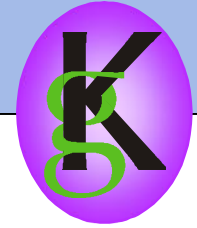
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Innovation:

Welchen Beitrag können Stromspeicher aus zentralen und dezentralen Elementen im Versorgungssystem leisten?

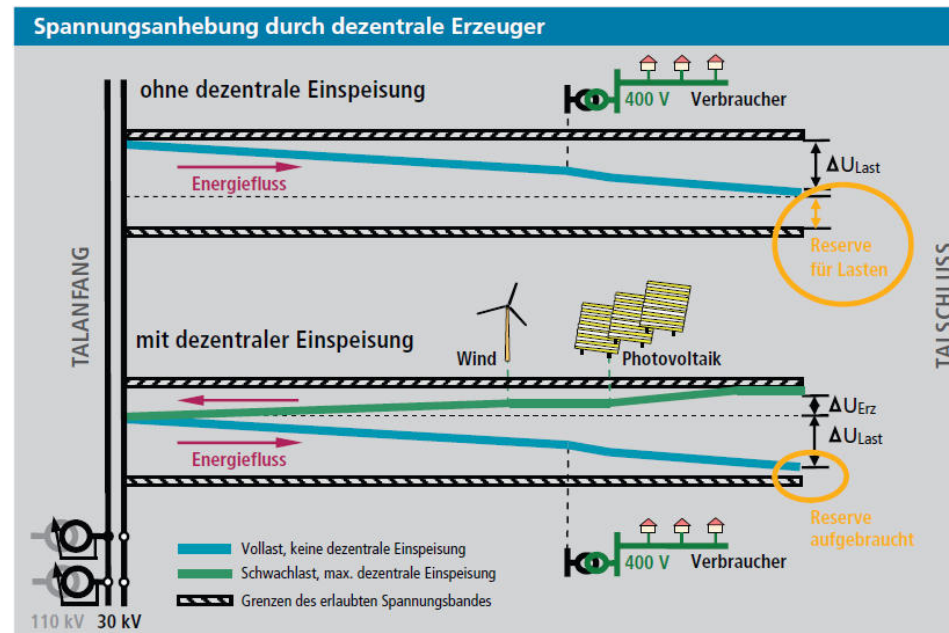
Projektstart im April 2012. Errichtung einzelner Komponenten im Frühjahr 2013. Seit 2014 ist die SmartRegion in den eigentlichen Testbetrieb übergegangen – die sogenannte Demonstrationsphase. In dieser Phase werden unterschiedliche Ziele wie z. B. die Erhöhung der Eigennutzung des auf Pellworm erzeugten Stroms in unterschiedlich langen Testzyklen nacheinander erforscht.

Großes Walsertal

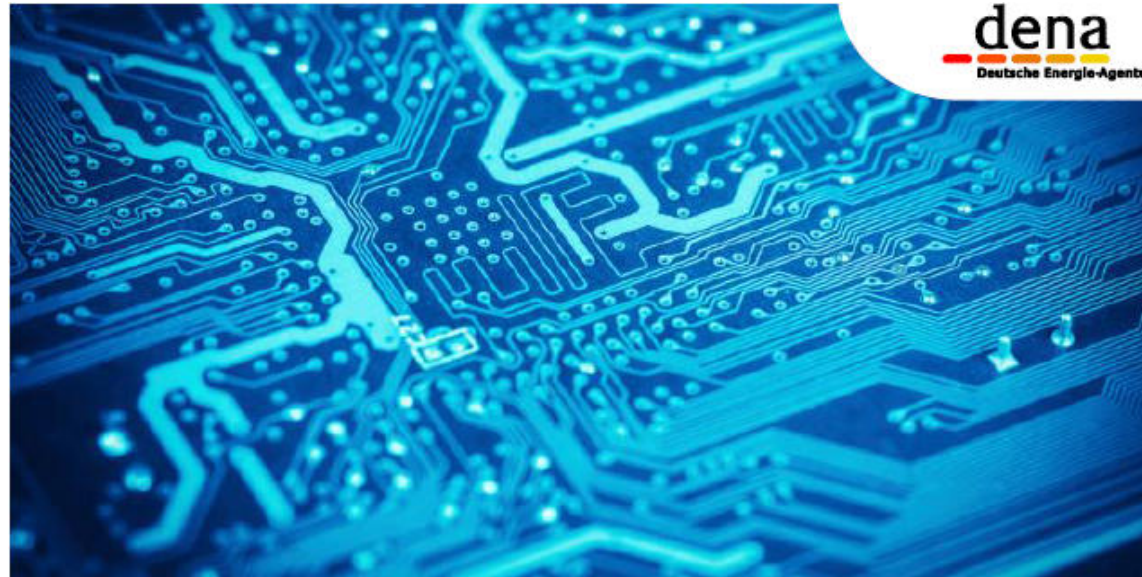
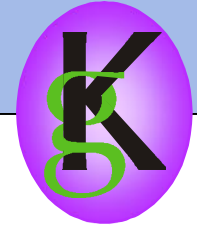


Das österreichische Bundesland Vorarlberg hat sich mit der Energieautonomie bis 2050 ein ambitioniertes Ziel gesetzt. Ein wichtiger Aspekt dabei ist der Ausbau erneuerbarer Energieträger.

Mit dem Smart Grids Demonetz im **Großen Walsertal** sammelt Vorarlberg wichtige Erfahrungen im Netzbereich.



Einführung Smart Meter



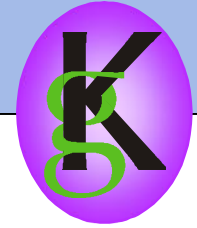
Einführung von Smart Meter in Deutschland.

Analyse von Rolloutszenarien und ihrer regulatorischen Implikationen.

(kurz: dena-Smart-Meter-Studie)

http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Energiesysteme/Dokumente/140709_dena-Smart-Meter-Studie_Endbericht_final.pdf

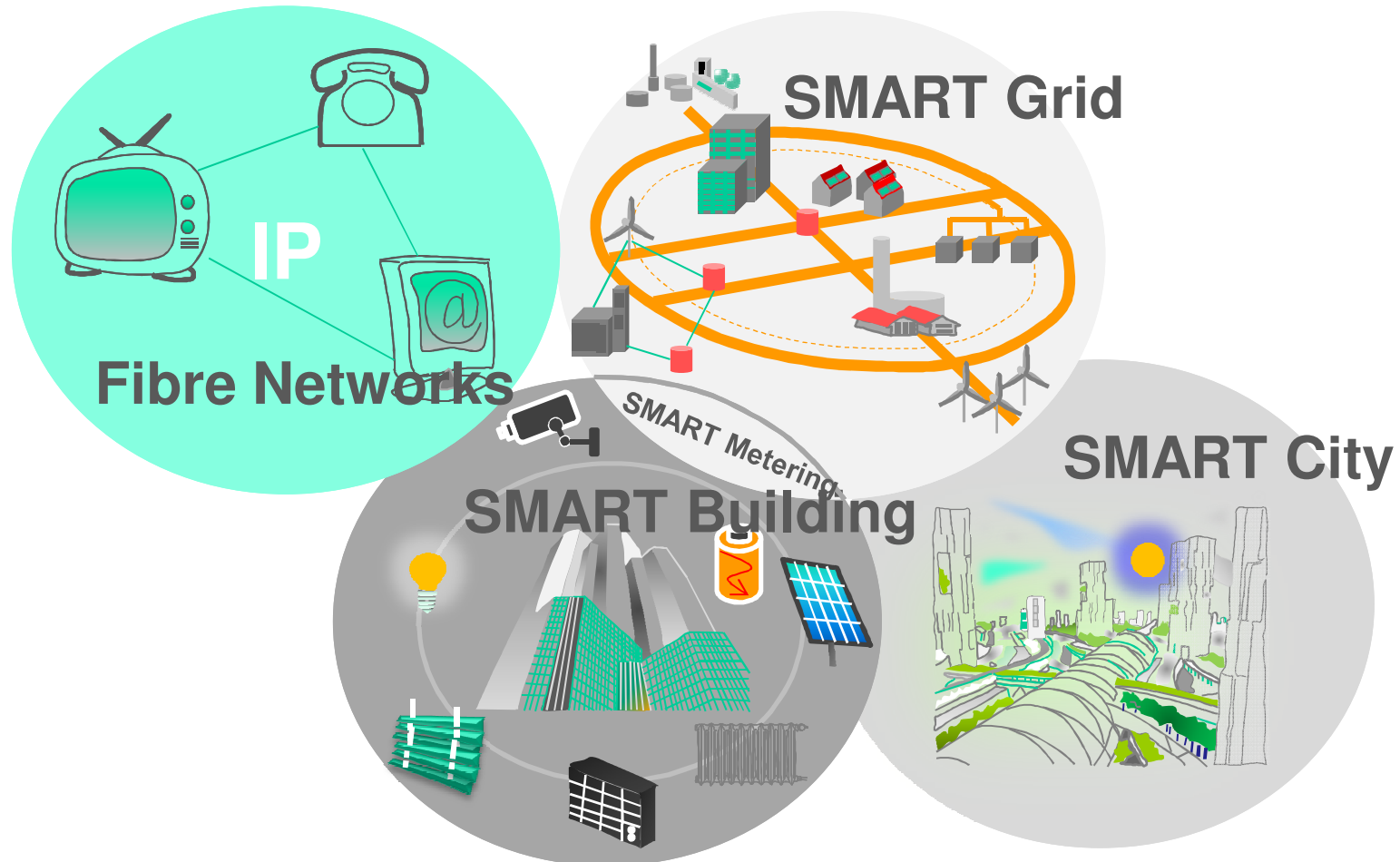
Aktuell: Grünbuch



Vorgestellt am 31.10.2014 – kommentieren bis 1. März 2015

Download: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/G/gruenbuch-gesamt,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

Die Glasfaser: Basis für Smart Grid/Meter



Quelle: Paolo Sebben, effectas AG

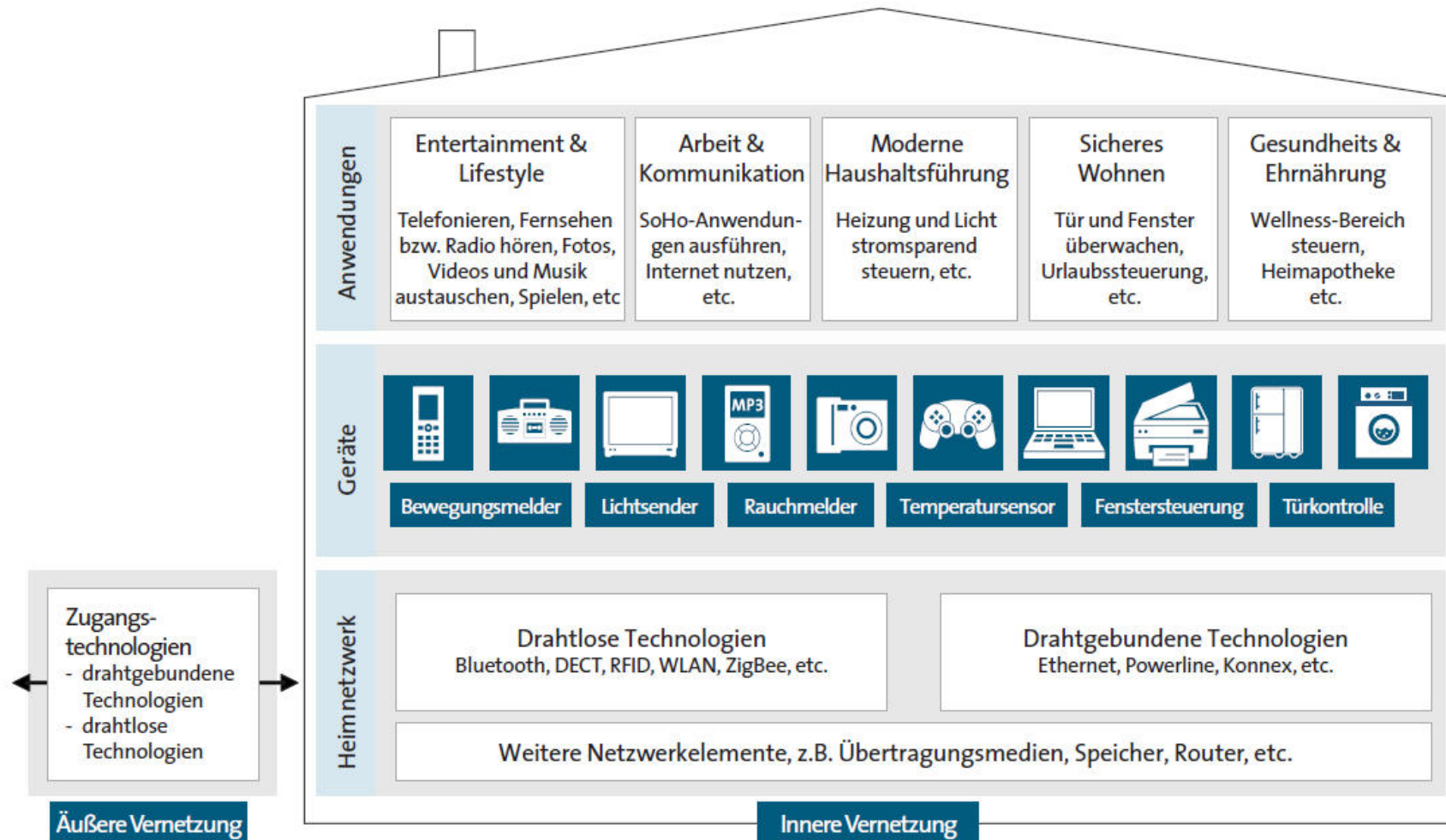
RUN 2.0
6. November 2014

DataConsult



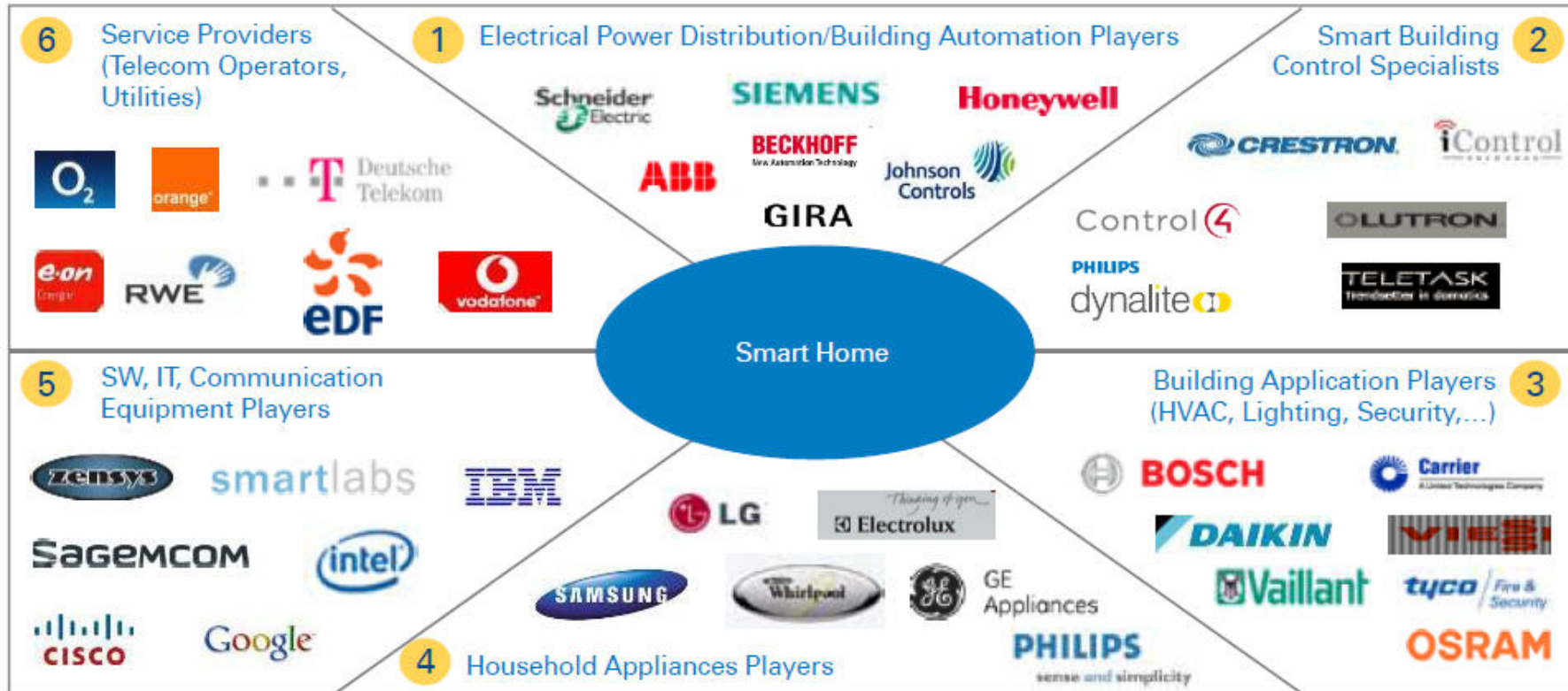
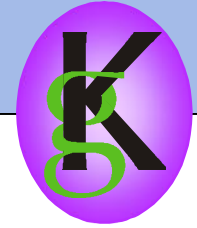
netzkontor nord
Weil das Ergebnis zählt

Smart Home



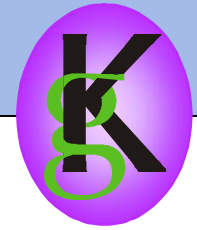
Quelle: BITKOM – Leitfaden zur Heimvernetzung

Interessensgruppen



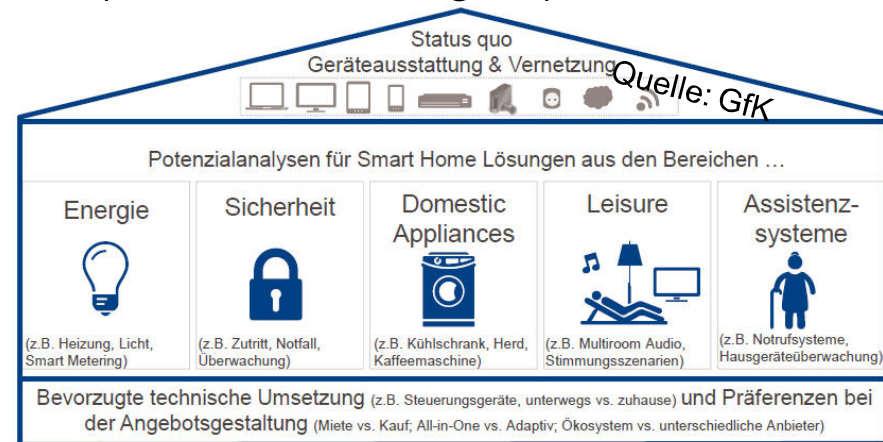
Quelle: Arthur D. Little; Report "Catching the Smart Home Opportunity"

Anwendungsbereiche



❖ Vielfalt für die Wohnung:

- Sicherheit
- Energieeffizienz und -management (Strom, Heizung....)
- Arbeit und Kommunikation
- Unterhaltung und Komfort
- Flexibilität
- Gesundheit
 - Betreutes Wohnen (AAL)
 - Telemedizin
- Steuersysteme für Haushaltsgeräte und elektronische Einrichtungen



❖ Gebäudeautomatisierung

- Kontrolle und Steuerung
- Sicherheit und Überwachung



Zusammenfassung

