

**Smart Consumers,  
Smart Customers,  
Smart Citizens: New services enabled by ICT**

**Ludwig Karg**

**B.A.U.M. Consult München / Berlin**  
Berlin, September 15, 2015







# Topics

Smart Consumer, Smart Customer, Smart Citizen – the Project

My Family, my car, my energy system

Storage is key

Sharing is a trend

Utilities are developing new services





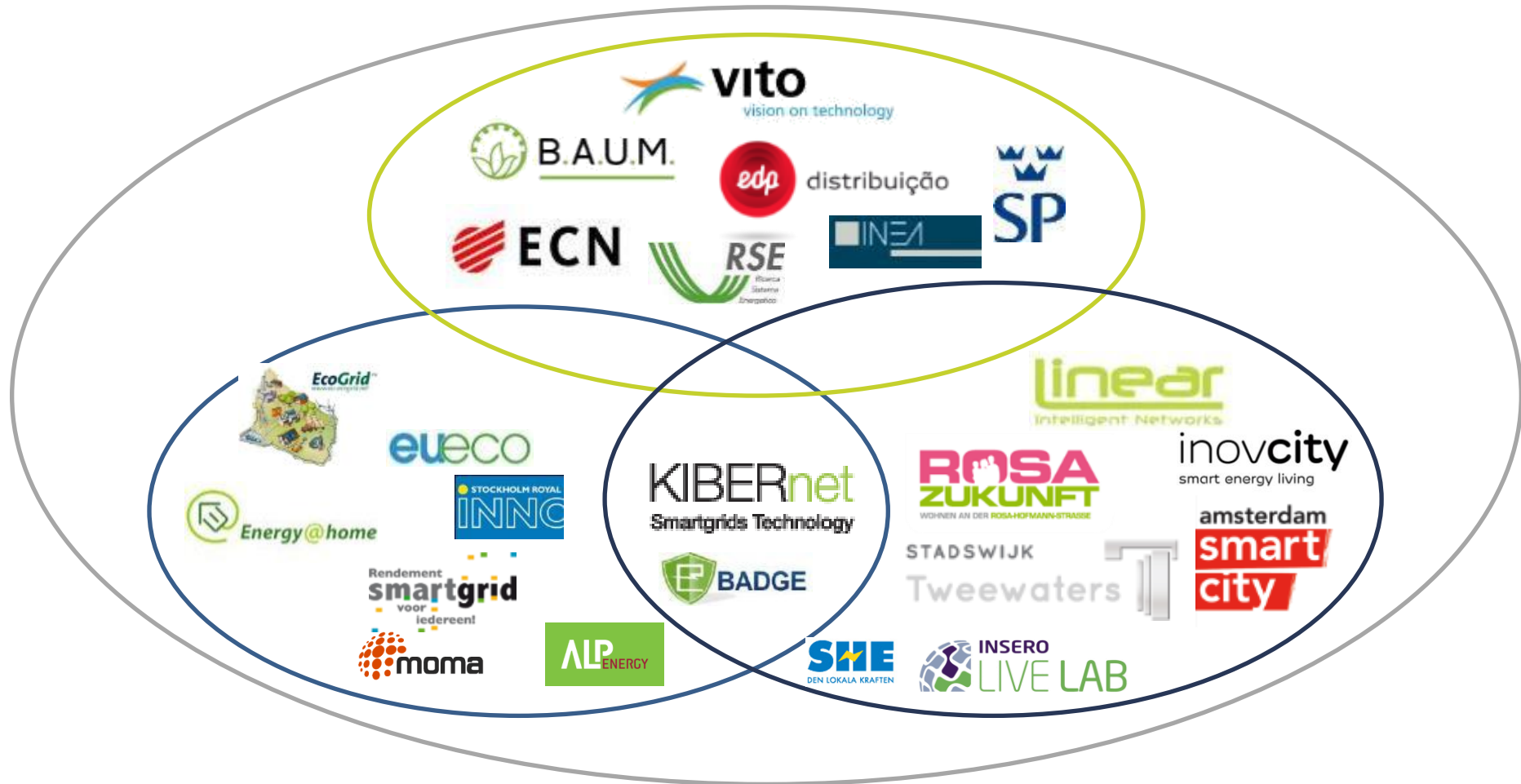
final conference: Berlin, Sept. 24, 2015

## Support energy utilities of the future to effectively cooperate with ...



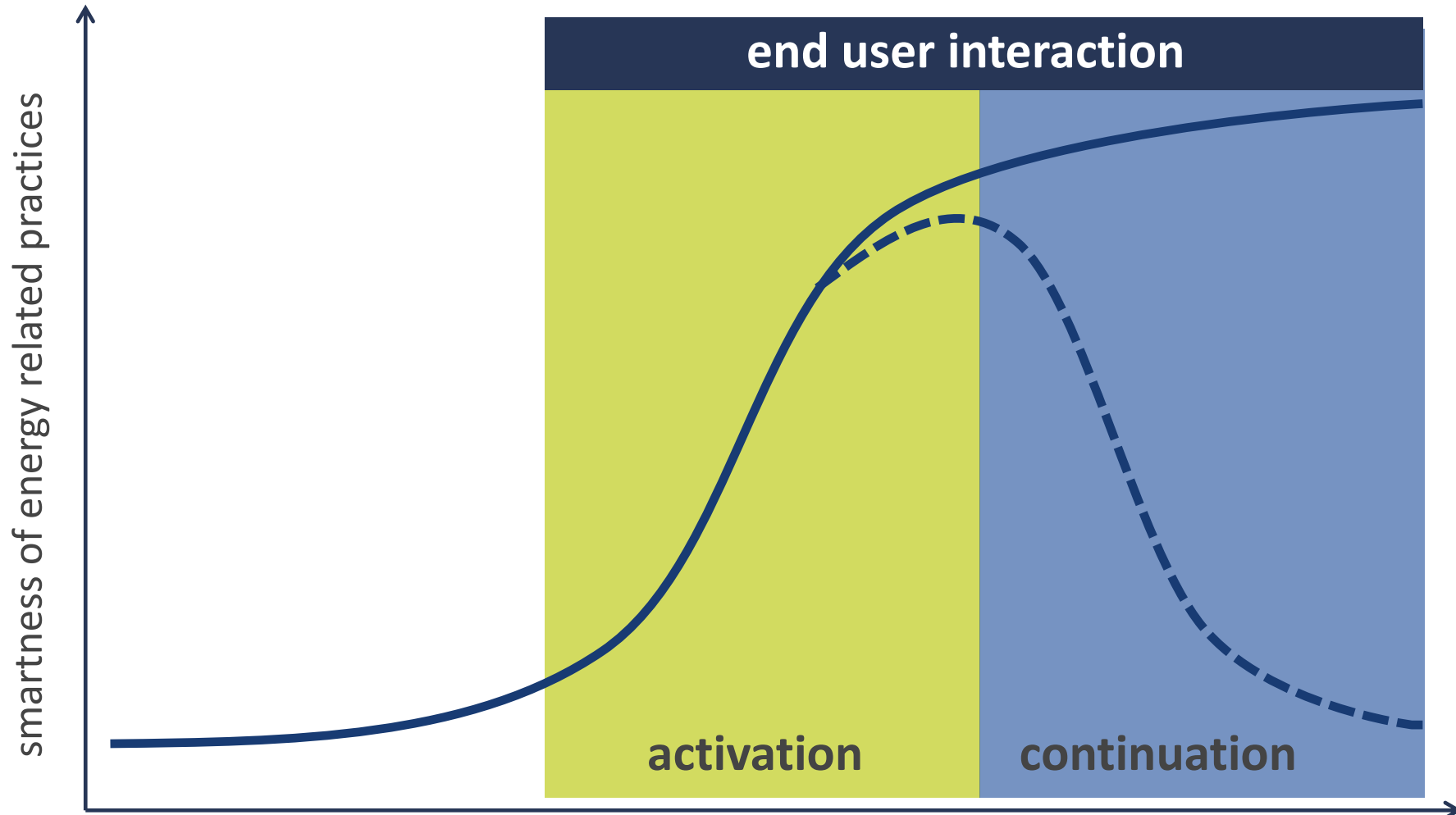


# The S3C Family of Projects





# Framing the process



# The Smart End User



Using  
renewable  
energies...

Switching retailer  
on the internet ...

Being rewarded for  
my flexibility ...

Generating energy  
at home ...

Saving energy ...

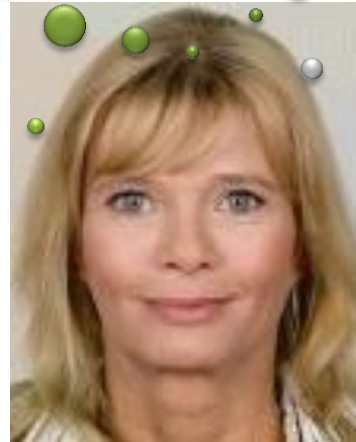


# What people actively do ....

I am tired. I sit  
down on this chair.

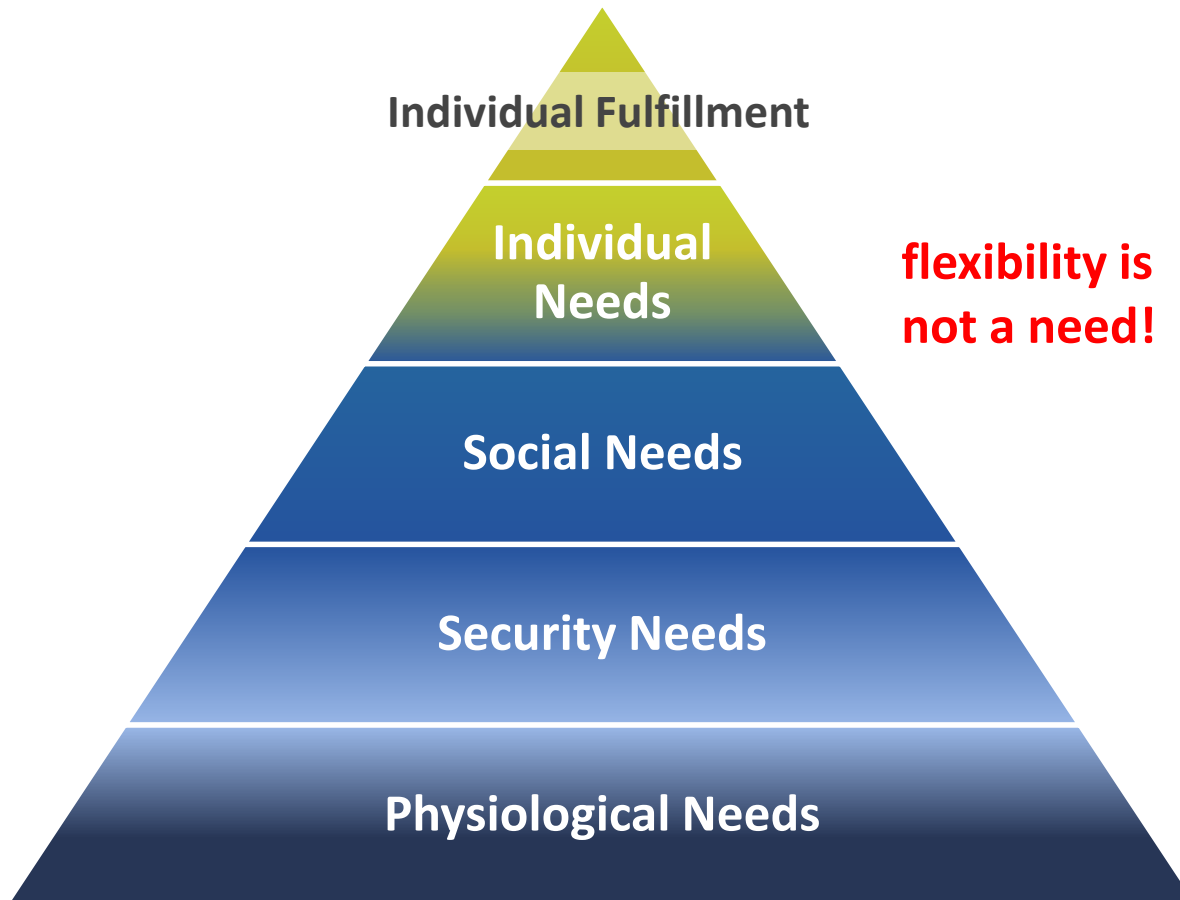
I need some good talks.  
I'll go visit my friend.

I'm hungry. I will  
prepare a meal.



I am ....  
I will use  
some energy!

# Levels of Personal Needs (Maslow)



Individual Fulfillment

creativity, transcendence

Individual  
Needs

**flexibility is  
not a need!**

success, spontaneity

Social Needs

closeness, love,  
mobility

Security Needs

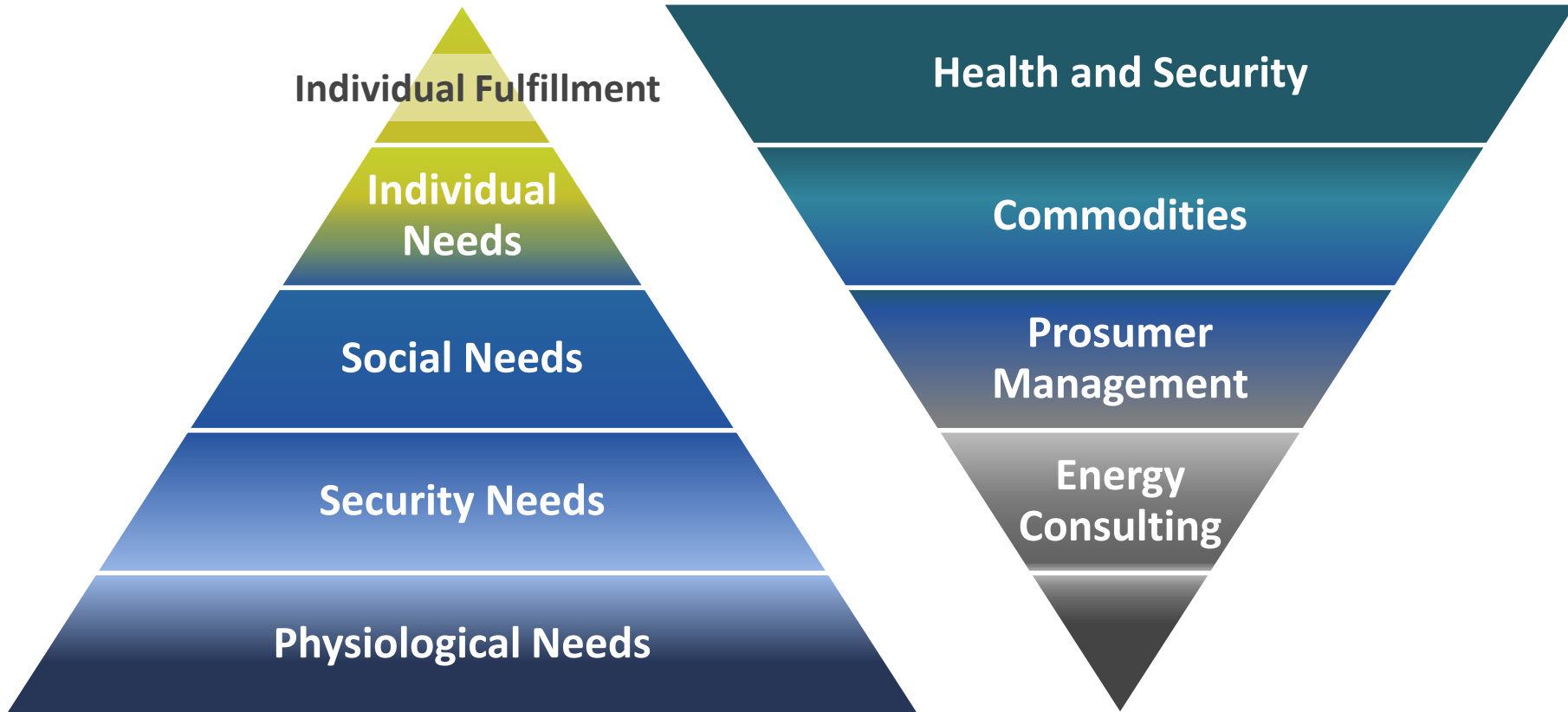
housing, work,  
security

Physiological Needs

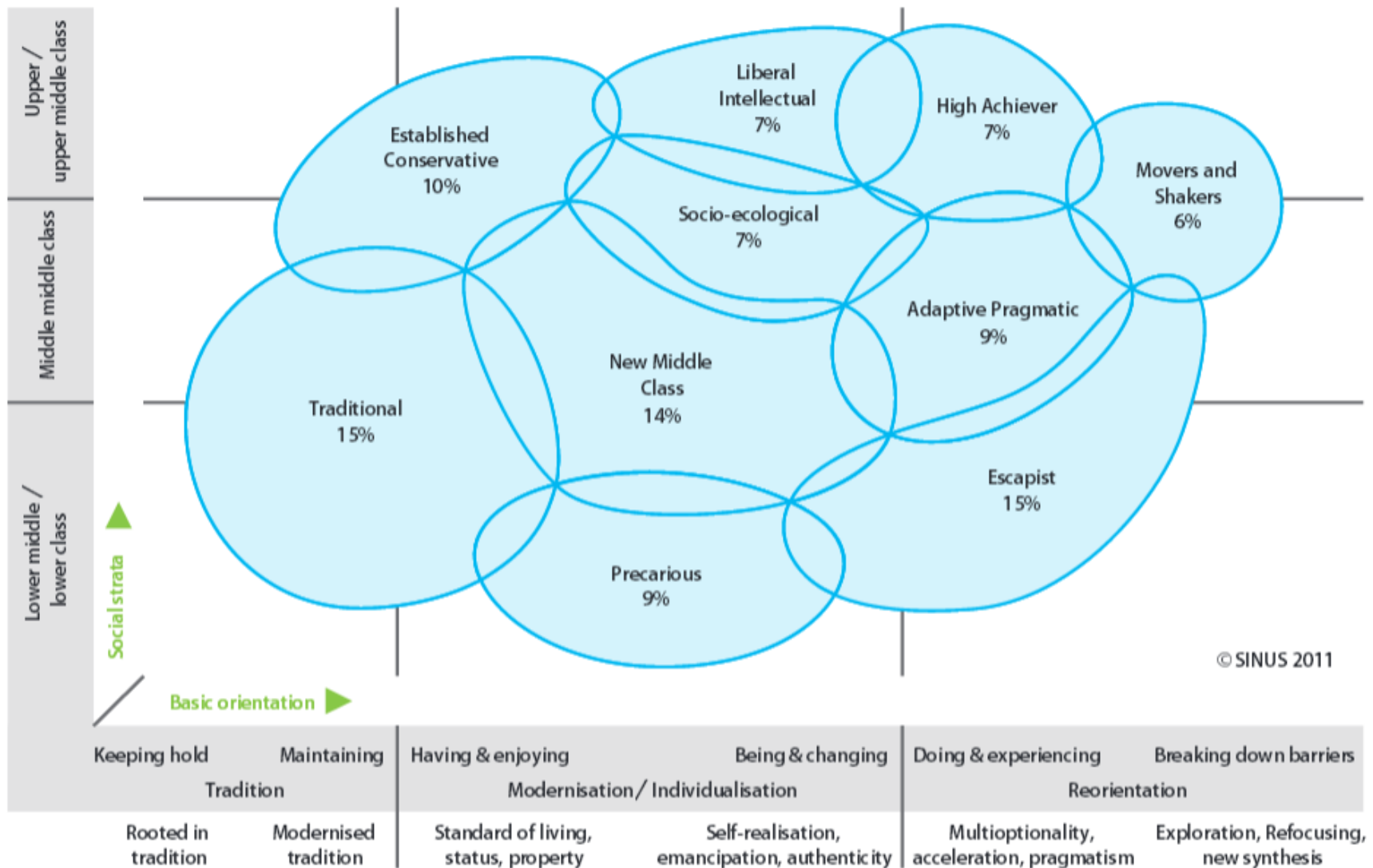
air, food, water,  
light, warmth



# Developing People-Centred Products



# People are different



# Topics

Smart Consumer, Smart Customer, Smart Citizen – the Project

My Family, my car, my energy system

Storage is key

Sharing is a trend

Utilities are developing new services

# ~~My Home is my Castle~~ My Home is my Energy System



[www.alpstore.info](http://www.alpstore.info)

Foto: eza



# Autarky

# Autonomy

# Topics

Smart Consumer, Smart Customer, Smart Citizen – the Project

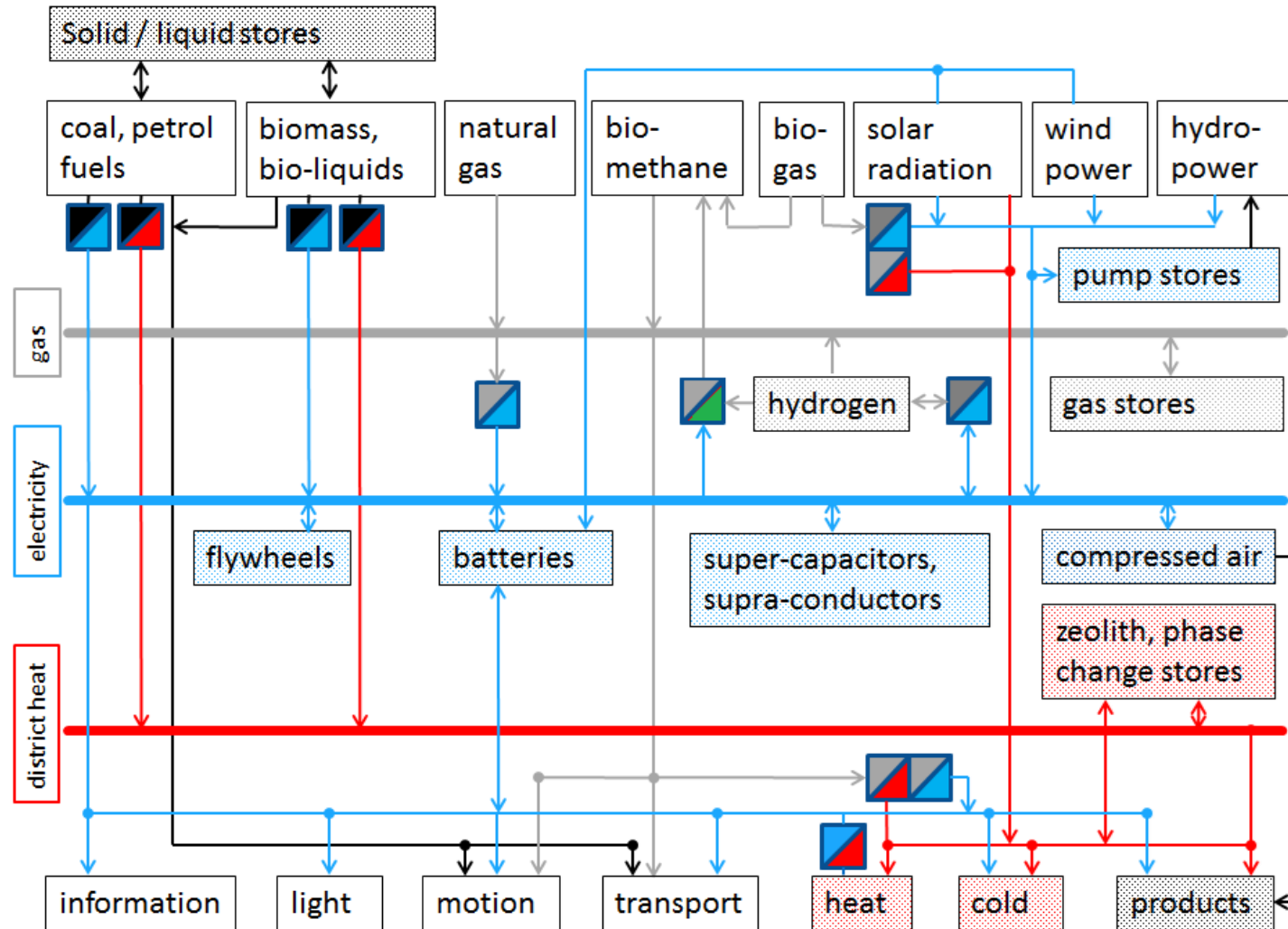
My Family, my car, my energy system

Storage is key

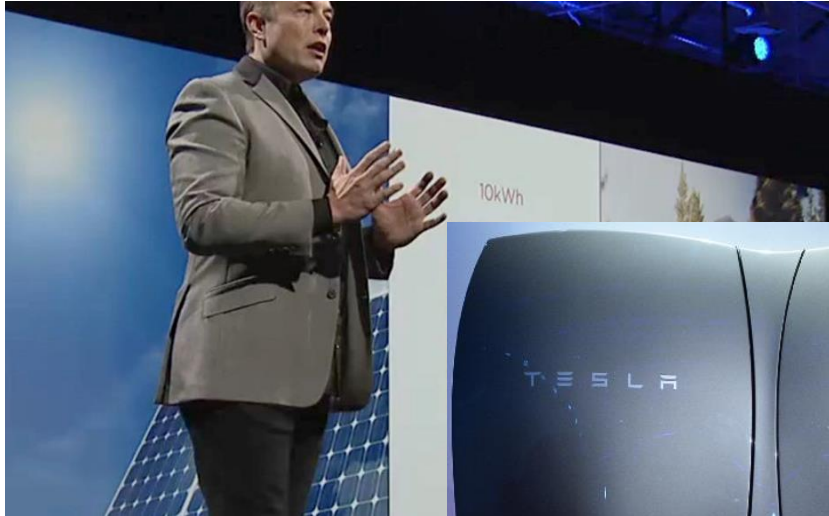
Sharing is a trend

Utilities are developing new services

# Energy Pathways and Storage



# The Power-Wall: a powerful start into the markets





Smart Consumer, Smart Customer, Smart Citizen – the Project

My Family, my car, my energy system

Storage is key

Sharing is a trend

Utilities are developing new services

# Making Business with Sharing



## facebook

Facebook ermöglicht es dir, mit den Menschen in deinem Leben in Verbindung zu treten und Inhalte mit diesen zu teilen.



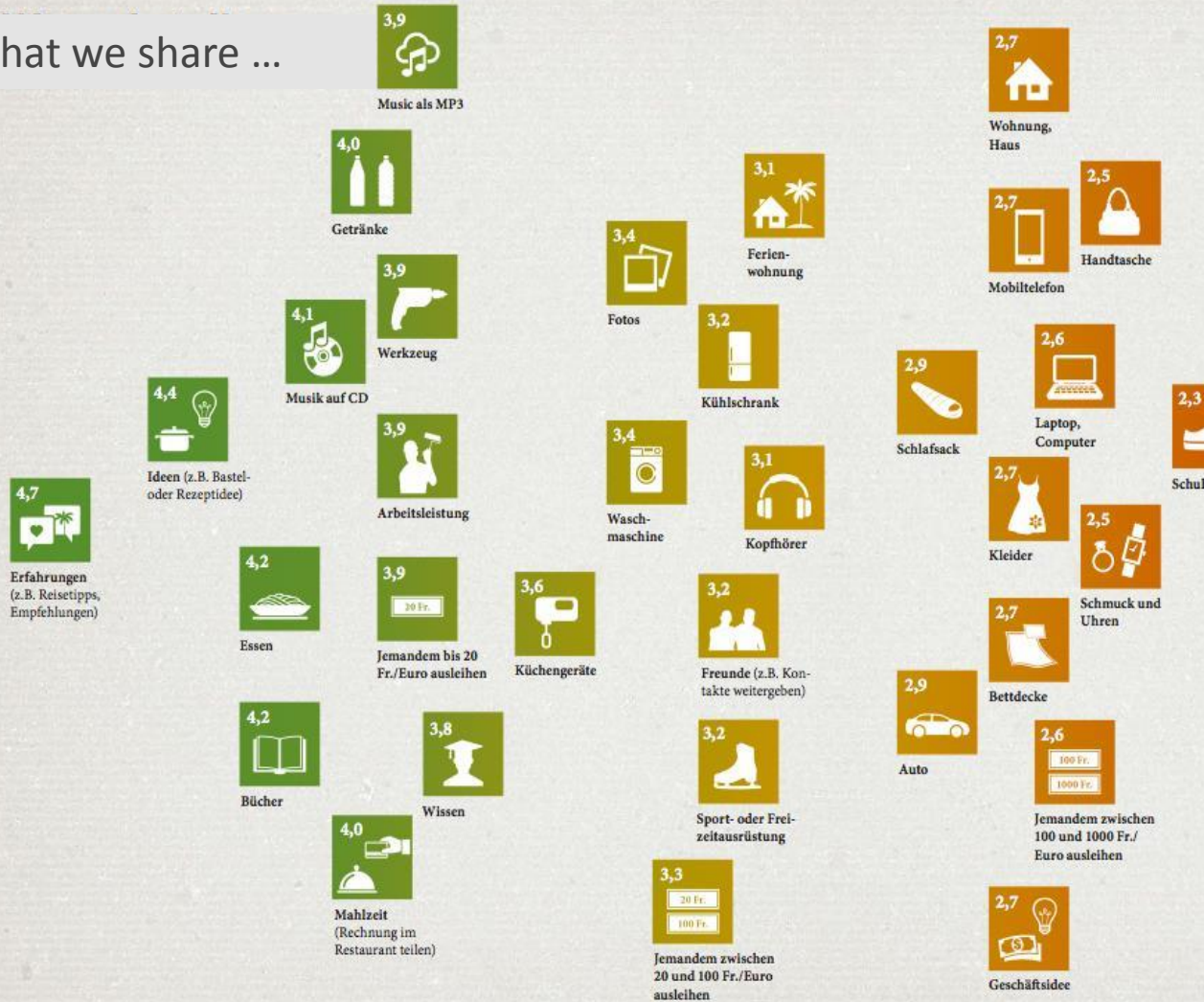

ioniert      Der Verein      Feedbacks

### WAS KANNST DU VERLEIHEN?

vaage	<input type="checkbox"/> Gugelhupfform	<input type="checkbox"/> Raclettekäse	<input type="checkbox"/> Reiskocher	<input type="checkbox"/> Fondue Set
reihe	<input type="checkbox"/> Säge	<input type="checkbox"/> Stichfräge	<input type="checkbox"/> Nähmaschine	<input type="checkbox"/> Bügelbrett

# A Trend towards Sharing Economy

## What we share ...



## ... and what we don't



ODI / LINK Institut 2012  
1 = teile ich mit niemandem, 5 = teile ich mit allen.



# A Trend towards Sharing Economy

## What we share ...

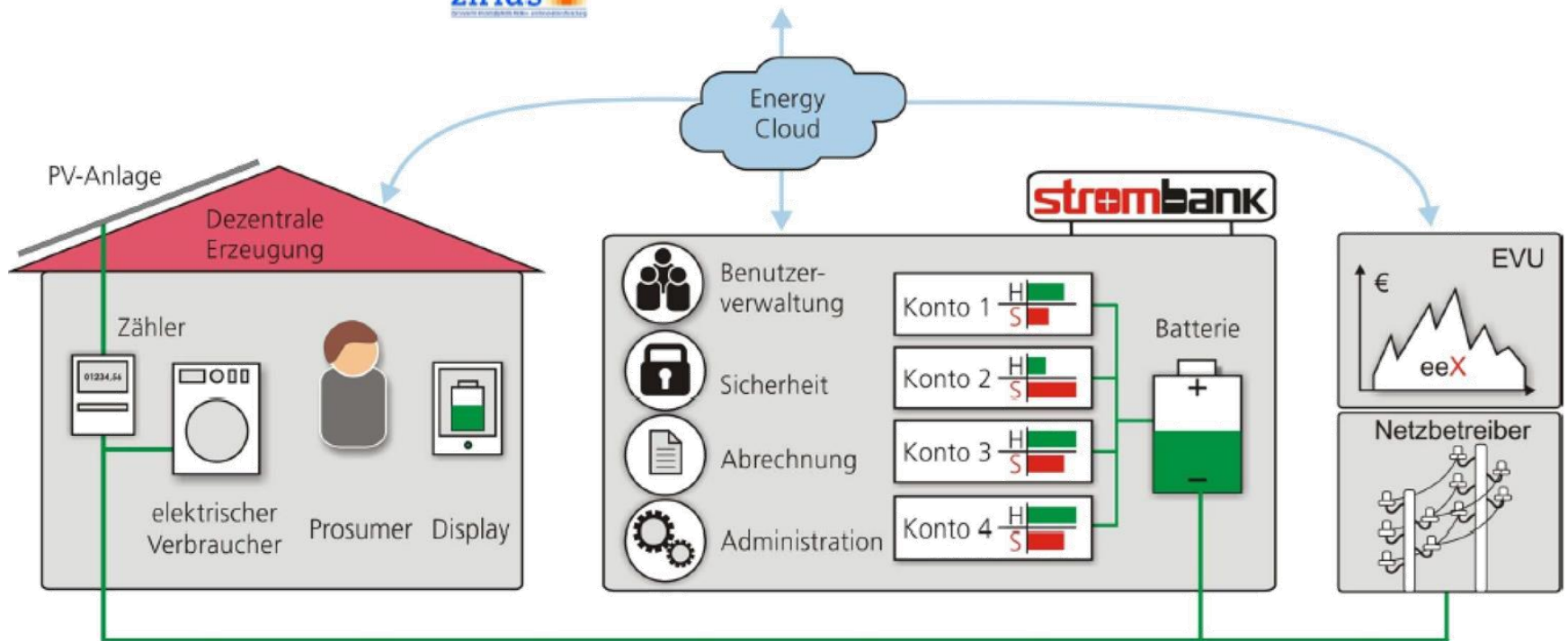


## ... and what we don't



ODI / LINK Institut 2012  
1 = teile ich mit niemandem, 5 = teile ich mit allen.



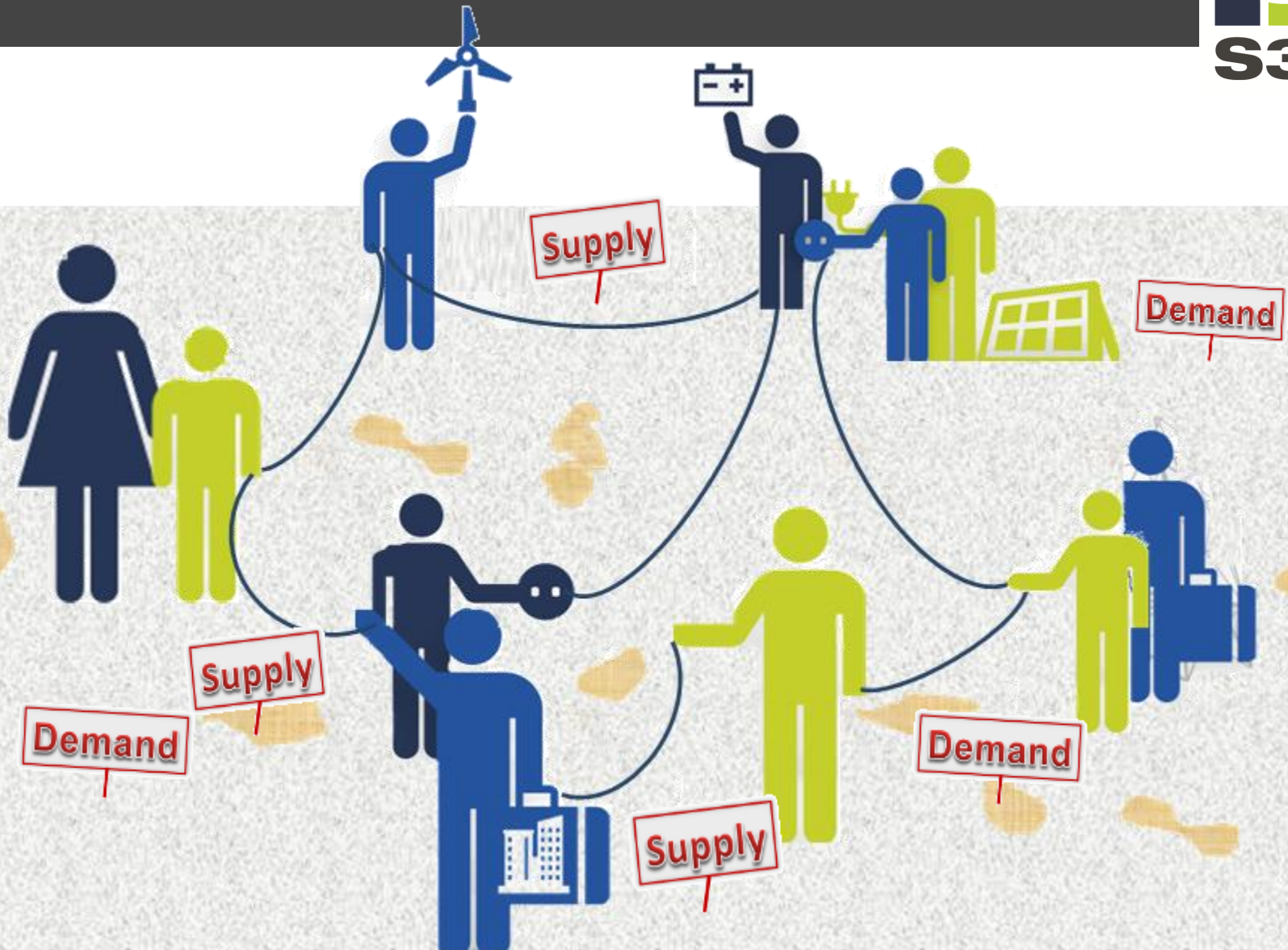


Quelle: Vortrag von Dr. Robert Thomann, MVV Energie AG

# The Wall?



# The Network!





# 2nd Life Batteries for Intelligent Solutions



image: Renault

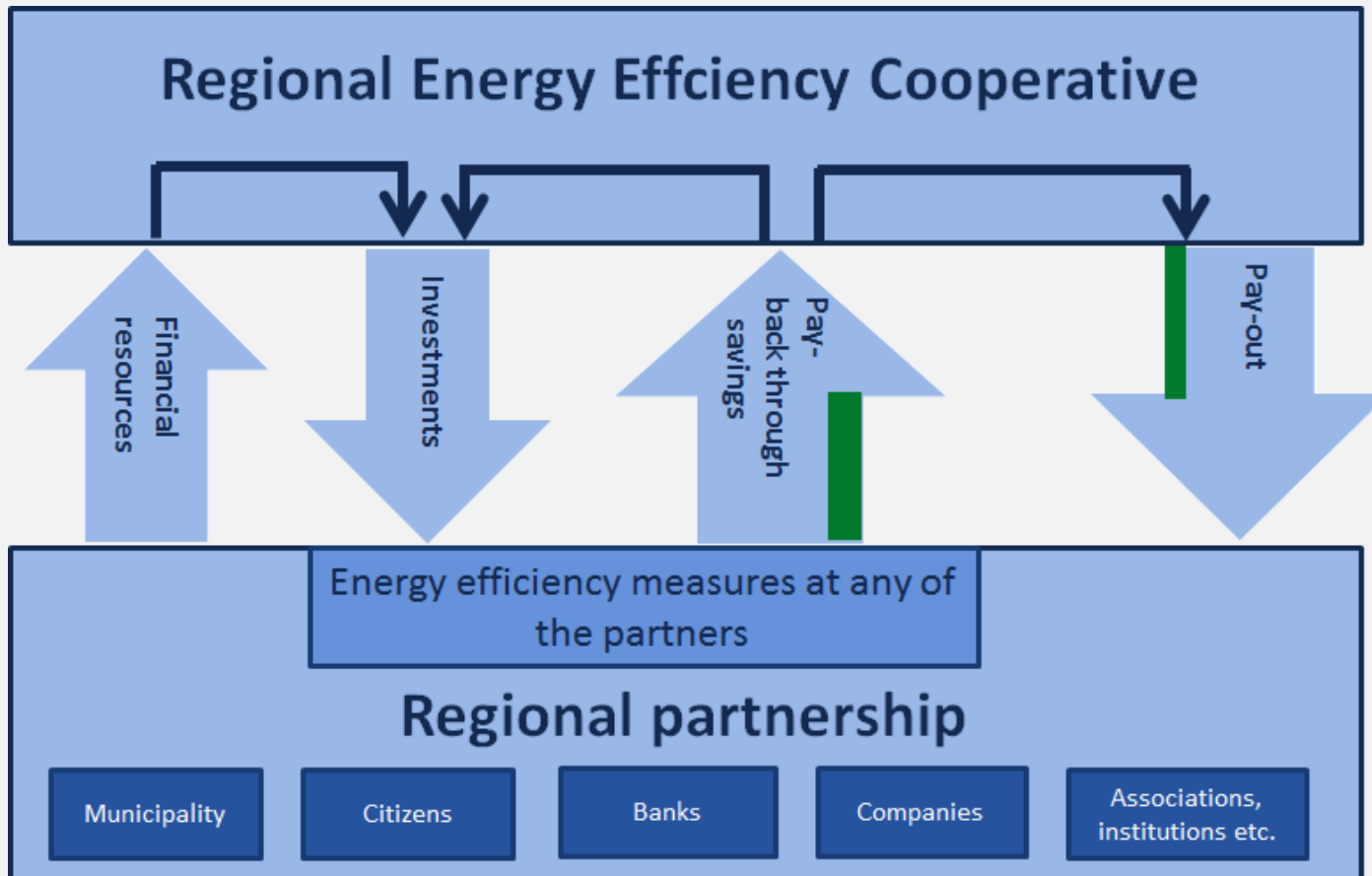


# Crowd Funding: Sharing the financial burden



source: Crowdfunding for IndieWatt, the transportable battery for the Swiss Alps  
([www.indiewatt.ch](http://www.indiewatt.ch))

# Cooperatives for energy transition





# Topics

Smart Consumer, Smart Customer, Smart Citizen – the Project

My Family, my car, my energy system

Storage is key

Sharing is a trend

Utilities are developing new services

# The Utility of the Future!?

•polarstern

Ökostrom & Ökogas Die Idee Über uns **Botschafter & Community** Blog Service Kontakt Kundenbereich

## Wir glauben, jede gute Idee ist eine Bewegung....

...kein Zustand. Erst durch unsere Freunde, Unterstützer, Fans und Botschafter wird Polarstern lebendig. Wir werden nur gemeinsam etwas verändern, nur gemeinsam die Zukunft gestalten. Hinter Polarstern steckt keine schlaue Formel oder große Theorie, sondern viele einzelne Menschen, die zusammen etwas bewegen wollen. Durch unsere Botschafter zieht die Idee von Polarstern immer weitere Kreise. Als Unterstützer sehen wir jeden, der über uns spricht, schreibt, singt, blogt oder diskutiert. Wir glauben an die Kraft der Polarstern-Community. Du auch?



### Polarstern Energie

Freitag gibt's Zeugnisse. Polarstern Ökostrom zählt laut ÖKO-TEST zu den allerbesten Ökostromtarifen in Deutschland: Wirklich nachhaltig erzeugt, wirklich

### Polarstern Energie



3.724 Personen gefällt Polarstern Energie.



### Polarstern-Botschafter

Wir werden von herausragenden Persönlichkeiten unterstützt, die uns und viele andere inspiriert haben. Jeder von ihnen hat seinen ganz eigenen Grund sich bei Polarstern zu engagieren.

# Extreme direct marketing



## Strom geben

Du betreibst im Keller, Garten oder auf dem Dach eines Hauses eine kleine Erzeugungsanlage und speist überschüssigen Strom ins Netz ein? Nutze buzzn und teile ihn mit Menschen in Deiner Nähe!

[Mehr erfahren](#)

[Jetzt anmelden](#)

## Strom nehmen

Dir ist es wichtig, wen Du mit dem Strombezug für Dein Haus, Dein Büro oder Deinen Betrieb unterstützt? Wechsle zu buzzn und teile Deine Kaufkraft mit Stromgebern in Deiner Nähe!

[Mehr erfahren](#)

[Jetzt anmelden](#)



Die Dezentralität hat mich überzeugt.



Vielen Dank für Euren Einsatz!

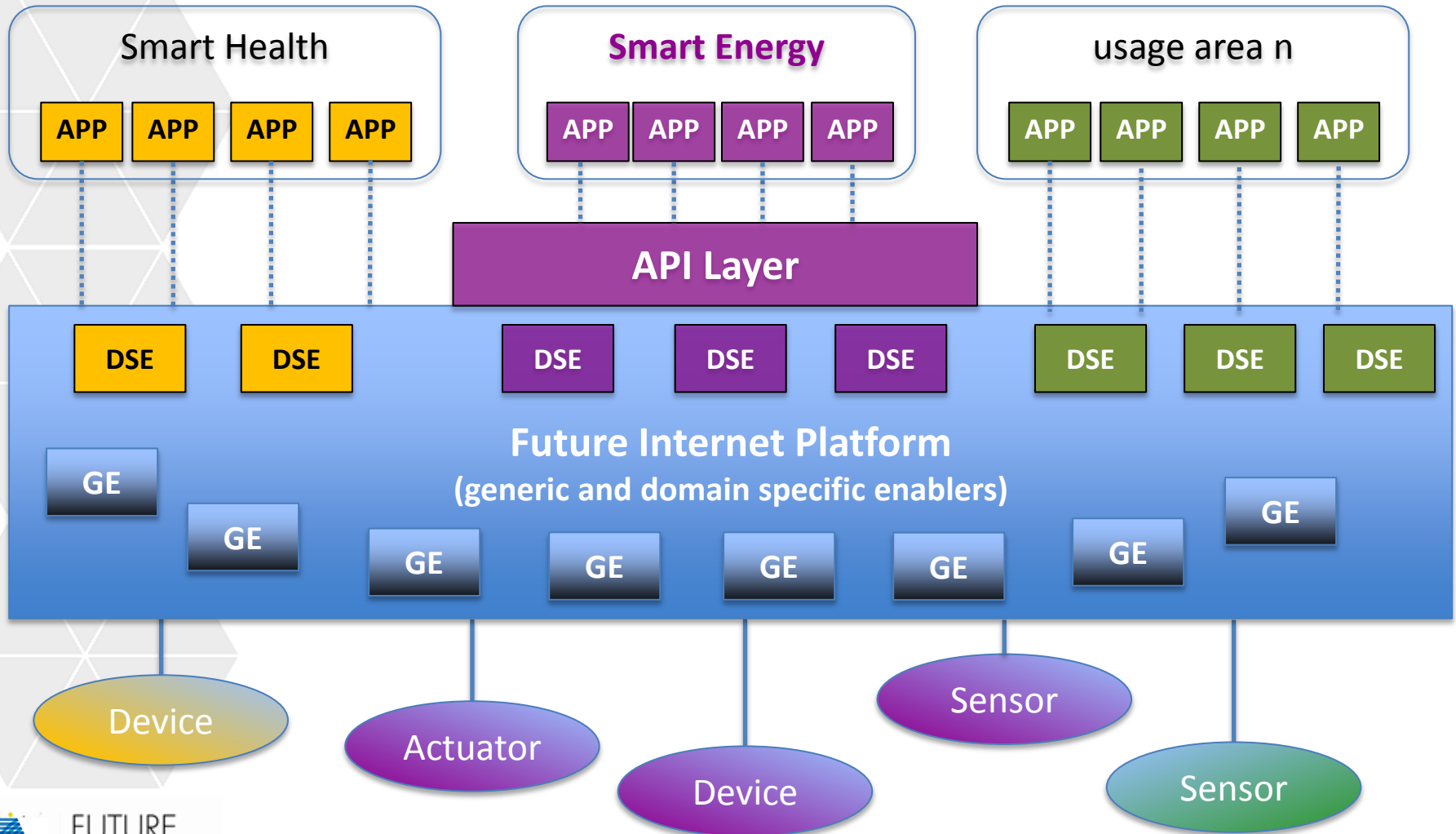


Hervorragender Service!

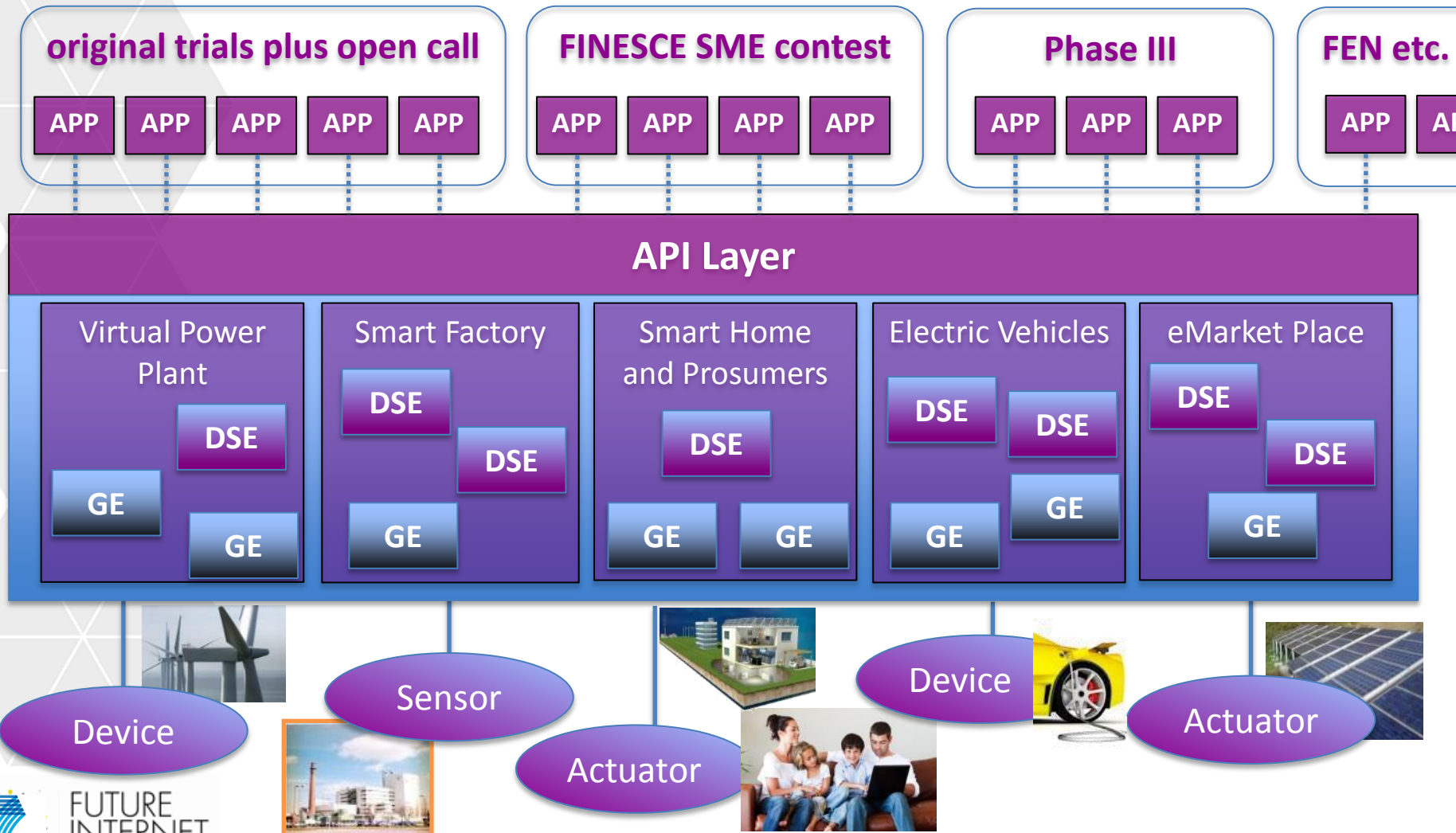


Unser Strom jetzt bei mir zuhause!

# FI PPP: PREPARING THE INTERNET OF THINGS AND SERVICES

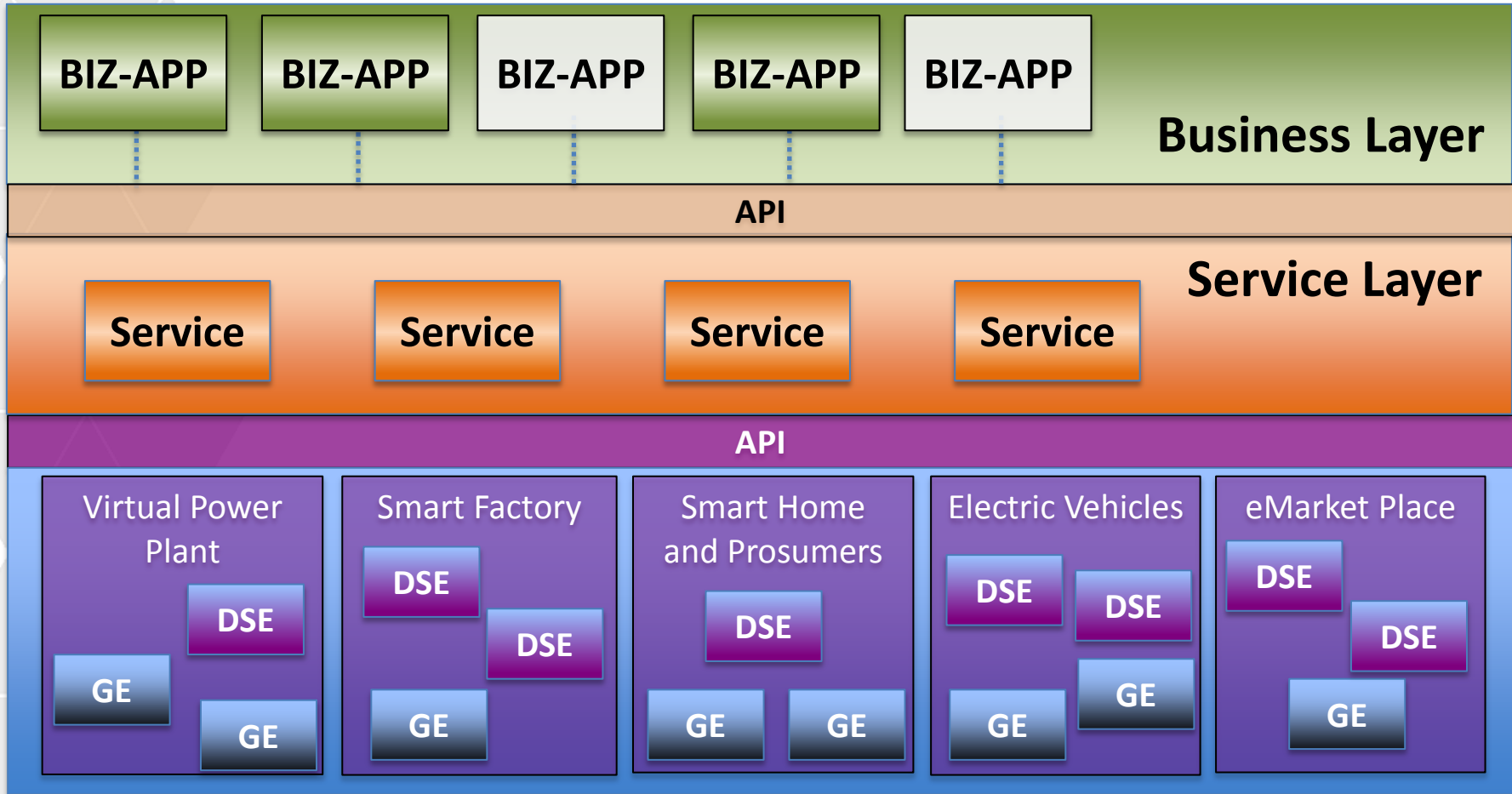


# PLATFORM AND APPS FOR THE SMART ENERGY WORLD





# BEYOND FINESCE: CREATING AN ECOSYSTEM





# SERVICES

(examples from FI PPP Phase 3)



FUTURE  
INTERNET  
SMART  
UTILITY  
SERVICES



<b>Service</b>	visualisation widget
<b>Service</b>	serious game
<b>Service</b>	Smart City energy performance analysis
<b>Service</b>	interruptable eCar charging
<b>Service</b>	Smart analytics for buildings
<b>Service</b>	interpreter for raw sensor data
<b>Service</b>	consumption curve disassembly („look behind meter“)
<b>Service</b>	remotely controllable underfloor heating






# BIZ APPLICATIONS

(examples from FI PPP Phase 3)



FUTURE  
INTERNET  
SMART  
UTILITY  
SERVICES



<b>Biz App</b>	least cost supply	
<b>Biz App</b>	live at home for longer	
<b>Biz App</b>	energy shopping anywhere	
<b>Biz App</b>	direct energy marketing	
<b>Biz App</b>	community storage	
<b>Biz App</b>	regional payback system	
<b>Biz App</b>	power flat rate	
<b>Biz App</b>	targeted product marketing	

# New business models: a long way to go?



energy on the go

- living at many places
- charging notebooks and mobiles anywhere
- charging electric vehicles anywhere?

# The Flatrate

incremental costs of generation = 0

+

grid costs = fix

+

consumers supporting the DSO

- sensors
- flexibilities
- schedules
- power guards

---

=

flatrate for power

# Gaming works!



# Power Station? Art?



AÜW, Kempten





Ludwig Karg

[L.Karg@baumgroup.de](mailto:L.Karg@baumgroup.de)

**B.A.U.M. Consult GmbH Berlin**

Fanny-Zobel-Str. 9  
12435 Berlin

+49 (0)30 53 60 18 84 0  
[berlin@baumgroup.de](mailto:berlin@baumgroup.de)

**B.A.U.M. Consult GmbH München**

Gotzingerstr. 48/50  
81371 München

+49 (0)89 189 35 0  
[muenchen@baumgroup.de](mailto:muenchen@baumgroup.de)

[www.baumgroup.de](http://www.baumgroup.de)