

# **Smart Metering:** Ein Schritt der Energiewirtschaft auf dem Weg zur digitalen Netzwerkökonomie?

Dipl.-Ing. (FH) Christoph Winter  
Absolvent der Infrastrukturwirtschaft

in Kooperation mit  
Salzburg AG und Salzburg Netz GmbH

11. Symposium Energieinnovation: *Alte Ziele – Neue Wege*  
Graz, 11.02.2010, Session E3

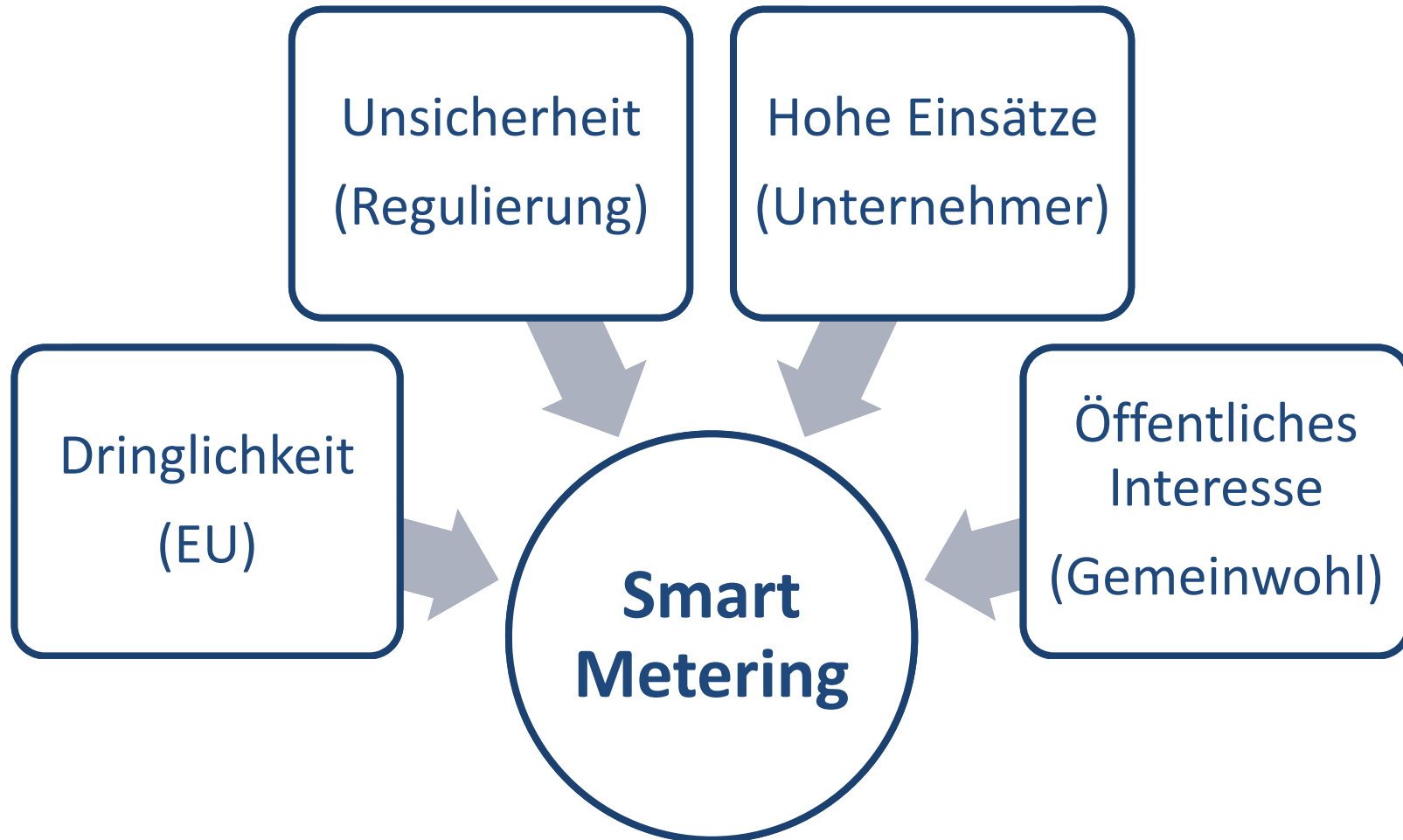
# Gliederung des Vortrages

- Umfeld
- Problemstellung
- Was, wozu, für wen und wie?
- Ausgewählte Analysen
- Schlussfolgerungen
- Gedankenexperiment
- Perspektive und Handlungsempfehlungen

# Was haben intelligente Technologien gemeinsam?



# Charakteristika des Umfeldes





# Problemstellung

Symptome:

- ✓ Flächendeckende Rollouts? Liegen Jahre entfernt.
- ✓ Sie wollen ein Smart Meter im Haus? No way!
- ✓ Standpunkt der EVUs? „Wir sind noch nicht so weit.“
- ✓ Der Endkunde bei Piloten in Ö.? Kein Thema.
- ✓ Der Markt? Versagt und bringt keine Lösung.
- ✓ Kosten-Nutzen-Relation? Ein Dilemma.

Verdachtsdiagnose: ***Innovationshemmung.***

Eine der Ursachen: ***Chronische Unterschätzung des Potentials von Smart Metering.***

# Was, wozu, für wen und wie?

## Zielsetzung

- Aufzeigen innovativer Potentiale JENSEITS der Steigerung der Effizienz traditioneller Prozesse

## Zweck

- Anbieten eines PRAKTISCH relevanten Diskussionsbeitrages

## Zielgruppe

- Etablierte Player der E-Wirtschaft sowie deren
- Potentielle HERAUSFORDERER im Markt

## Methodik

- Grundlagen und Zugänge
- Anwendung klassischer ANALYSE-TOOLS
- Fallstudie

# Was, wozu, für wen und wie?

## Zielsetzung

- Aufzeigen innovativer Potentiale JENSEITS der Steigerung der Effizienz traditioneller Prozesse

## Zweck

- Anbieten eines PRAKTISCH relevanten Diskussionsbeitrages

## Zielgruppe

- Etablierte Player der E-Wirtschaft sowie deren
- Potentielle HERAUSFORDERER im Markt

## Methodik

- Grundlagen und Zugänge
- Anwendung klassischer ANALYSE-TOOLS
- Fallstudie

# Was, wozu, für wen und wie?

## Zielsetzung

- Aufzeigen innovativer Potentiale JENSEITS der Steigerung der Effizienz traditioneller Prozesse

## Zweck

- Anbieten eines PRAKTISCH relevanten Diskussionsbeitrages

## Zielgruppe

- Etablierte Player der E-Wirtschaft sowie deren
- Potentielle HERAUSFORDERER im Markt

## Methodik

- Grundlagen und Zugänge
- Anwendung klassischer ANALYSE-TOOLS
- Fallstudie

# Was, wozu, für wen und wie?

## Zielsetzung

- Aufzeigen innovativer Potentiale JENSEITS der Steigerung der Effizienz traditioneller Prozesse

## Zweck

- Anbieten eines PRAKTISCH relevanten Diskussionsbeitrages

## Zielgruppe

- Etablierte Player der E-Wirtschaft sowie deren
- Potentielle HERAUSFORDERER im Markt

## Methodik

- Grundlagen und Zugänge
- Anwendung klassischer ANALYSE-TOOLS
- Fallstudie

# Ausgewählte Analysen





# Schlussfolgerungen

Smart

- Smart Metering ist eine neue Technologie-ANWENDUNG, keine Erfindung.

Meter

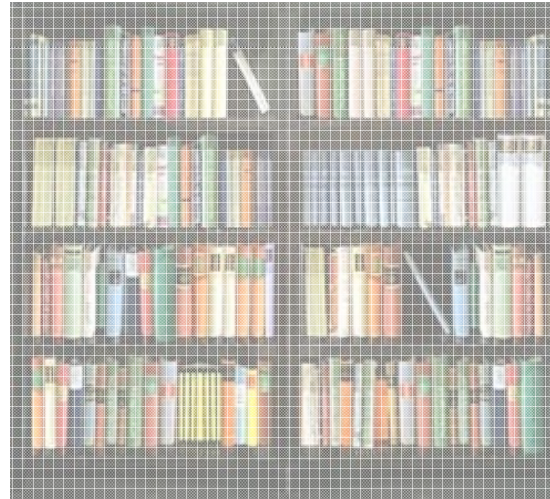
- Die Kommerzialisierung elektrischer Energie hängt vor allem von der Messung ab.

Data

- Hochaufgelöste Messdaten sind nicht nur die Basis für Prozesseffizienz...



# Erfahrung: Information + Vernetzung → liquide Märkte



**amazon.com**<sup>®</sup>

**ebay**<sup>®</sup>



# Fortsetzung: Schlussfolgerungen

Smart

- Smart Metering ist eine neue Technologie-ANWENDUNG, keine Erfindung.

Meter

- Die Kommerzialisierung elektrischer Energie hängt vor allem von der Messung ab.

Data

- Hochaufgelöste Messdaten sind nicht nur die Basis für mehr Prozesseffizienz.

Erzeugung  
(zentral)

Übertragung  
&  
Verteilung

Handel  
&  
Vertrieb

Verbrauch  
(verteilt)

# Gedankenexperiment: Information + Vernetzung

Smart

- Smart Metering ist eine neue Technologie-ANWENDUNG, keine Erfindung.

Meter

- Die Kommerzialisierung elektrischer Energie hängt vor allem von der Messung ab.

Data

- Hochaufgelöste Messdaten sind nicht nur die Basis für mehr Prozesseffizienz.

Erzeugung  
(zentral)

Übertragung  
&  
Verteilung

Handel  
&  
Vertrieb

Verbrauch  
(verteilt)

# Gedankenexperiment: Information + Vernetzung

Smart

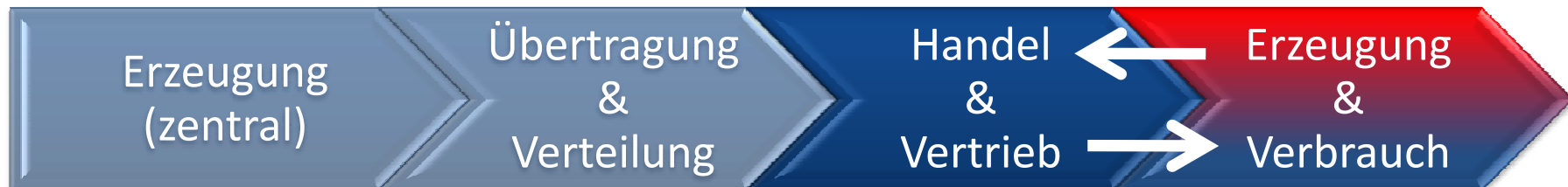
- Smart Metering ist eine neue Technologie-ANWENDUNG, keine Erfindung.

Meter

- Die Kommerzialisierung elektrischer Energie hängt vor allem von der Messung ab.

Data

- Hochaufgelöste Messdaten sind nicht nur die Basis für mehr Prozesseffizienz.



# Gedankenexperiment: Information + Vernetzung

Smart

- Smart Metering ist eine neue Technologie-ANWENDUNG, keine Erfindung.

Meter

- Die Kommerzialisierung elektrischer Energie hängt vor allem von der Messung ab.

Data

- Hochaufgelöste Messdaten sind nicht nur die Basis für mehr Prozesseffizienz.

Erzeugung  
(zentral)

Übertragung  
&  
Verteilung

Handel  
&  
Vertrieb

PROSUMER

# Gedankenexperiment: Information + Vernetzung

Smart

- Smart Metering ist eine neue Technologie-ANWENDUNG, keine Erfindung.

Meter

- Die Kommerzialisierung elektrischer Energie hängt vor allem von der Messung ab.

Data

- Hochaufgelöste Messdaten sind nicht nur die Basis für mehr Prozesseffizienz.



# Gedankenexperiment: Information + Vernetzung

Smart

- Smart Metering ist eine neue Technologie-ANWENDUNG, keine Erfindung.

Meter

- Die Kommerzialisierung elektrischer Energie hängt vor allem von der Messung ab.

Data

- Hochaufgelöste Messdaten sind nicht nur die Basis für mehr Prozesseffizienz...

...sondern für Geschäftsmodellinnovation.

Erzeugung  
(zentral)

Übertragung  
&  
Verteilung

MARKT-  
PLATTFORM

PROSUMER

# Geschäftsmodell: Marktplatz für Strom im Endkundensegment

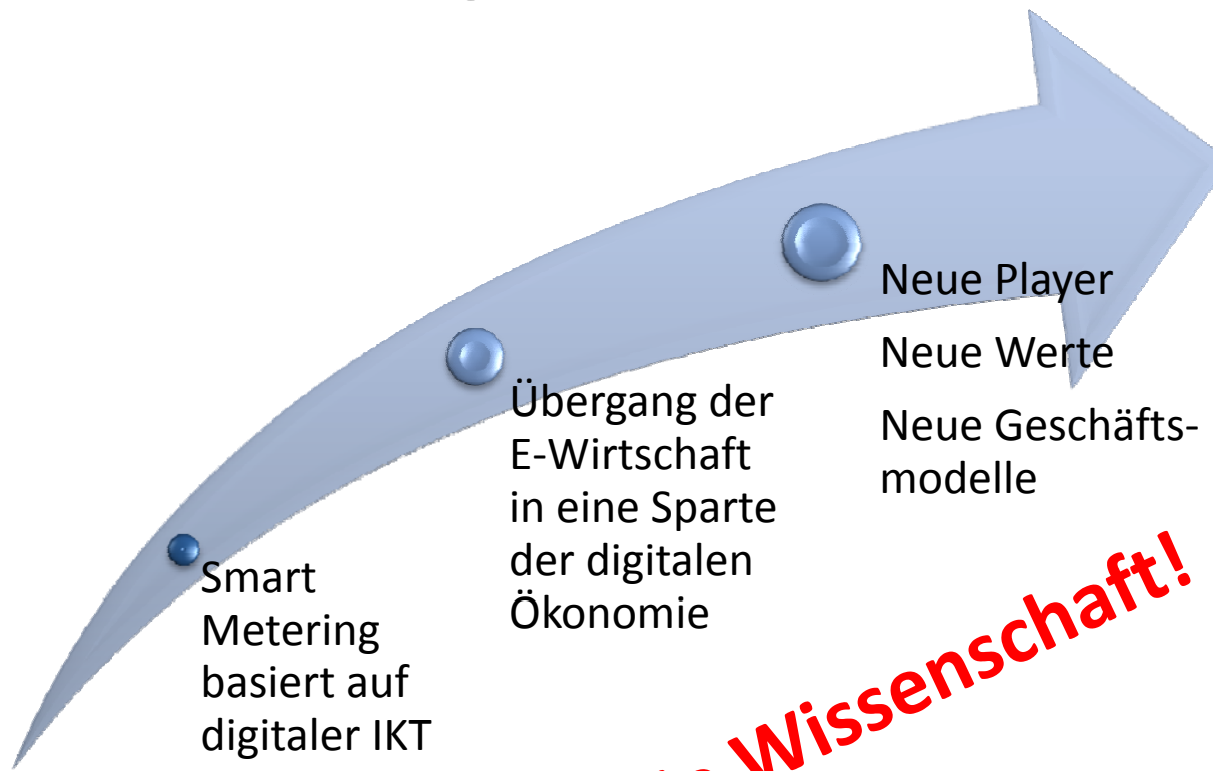
1. Value Proposition: Welcher Kundennutzen?
  - Liquide Plattform für Strom in klein(st)en Einheiten
  - Kunden können Werte für andere Kunden generieren
2. Wertschöpfungsarchitektur: Wie wird die Leistung erstellt?
  - Direktvermarktung anstatt Zwischenhandel
  - Externer Wertschöpfungspartner: Netzbetreiber
3. Ertragsmodell: Wodurch wird Geld verdient?
  - Transaktionsgebühren anstatt Händlermargen
  - Einkünfte aus Messdienstleistungen (optional)

# Innovationshemmung?

- Smart Metering bringt zu wenig Nutzen für die etablierte Wertschöpfungskette der E-Wirtschaft.
  - Eindimensionale Sichtweise: Der Sachzwang der etablierten Prozesskette im Endkundenvertrieb.
  - Irrationale Ängste: Diffuse Risikoaversion als ein Geheimnis der Kundenbindung im Status quo.
  - Ist es etwa gerade die Art der Kommerzialisierung von Strom, die Smart Metering heute lähmt?
- **Die gute Nachricht:** Geschäftsmodellinnovationen werden spätestens mit der intelligenten Nutzung der Daten aus intelligenten Zählern möglich.



# Perspektive: Neue Wege zu alten Zielen



**Gilt auch für die Wissenschaft!**

## Handlungsempfehlungen für die E-Wirtschaft

Evaluiere deine Situation.

Erkenne die Transformationen.

Chancen?  
Bedrohungen?

Definiere die Regeln des neuen Spiels.

Mut zu Trial & Error!  
Sei der First Mover!

*Nichts ist schwerer aufzuhalten  
als eine Idee deren Zeit gekommen ist.*

Victor Hugo, 1802-1885

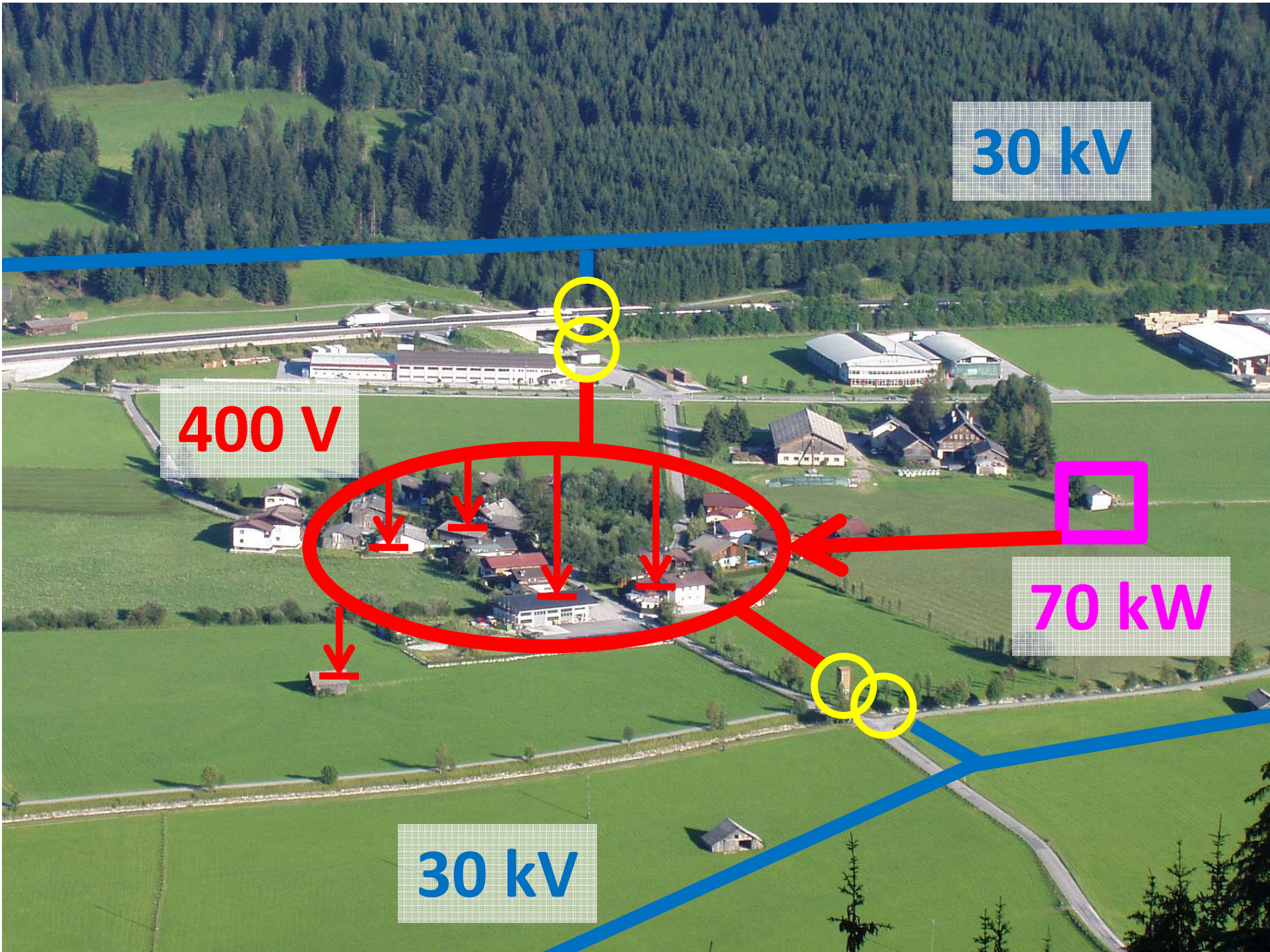


# Additional Slides

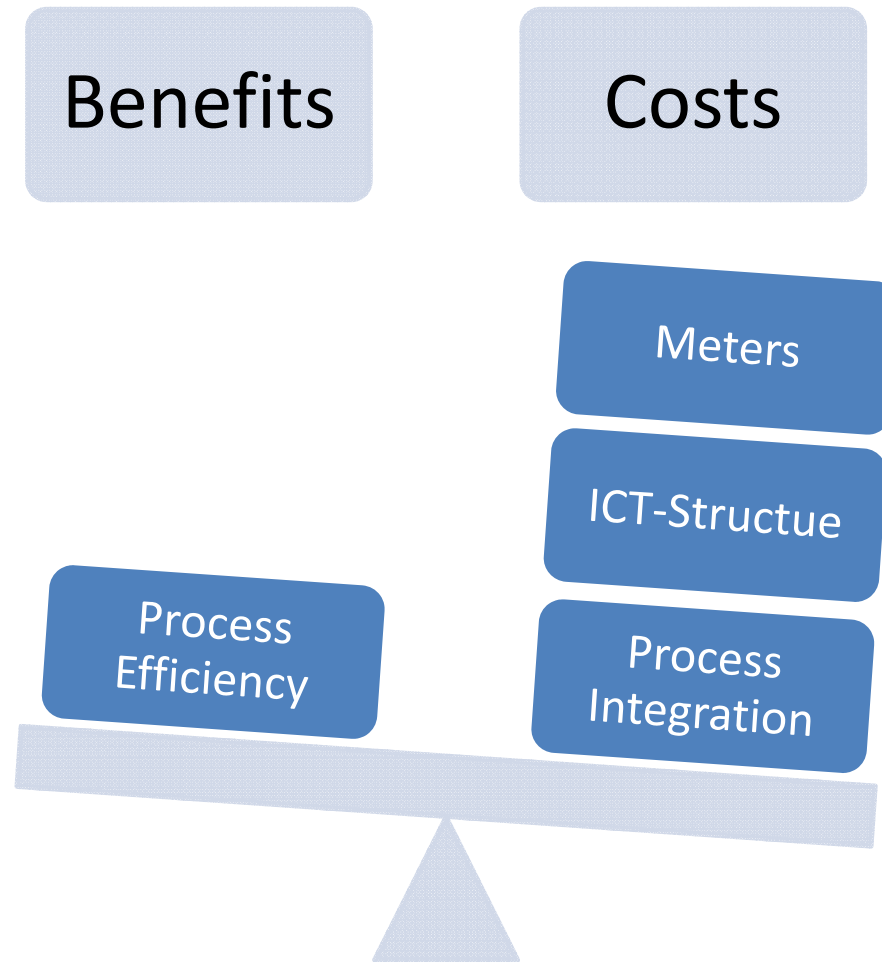
watson







# Power industry: Costs-benefit-ratio

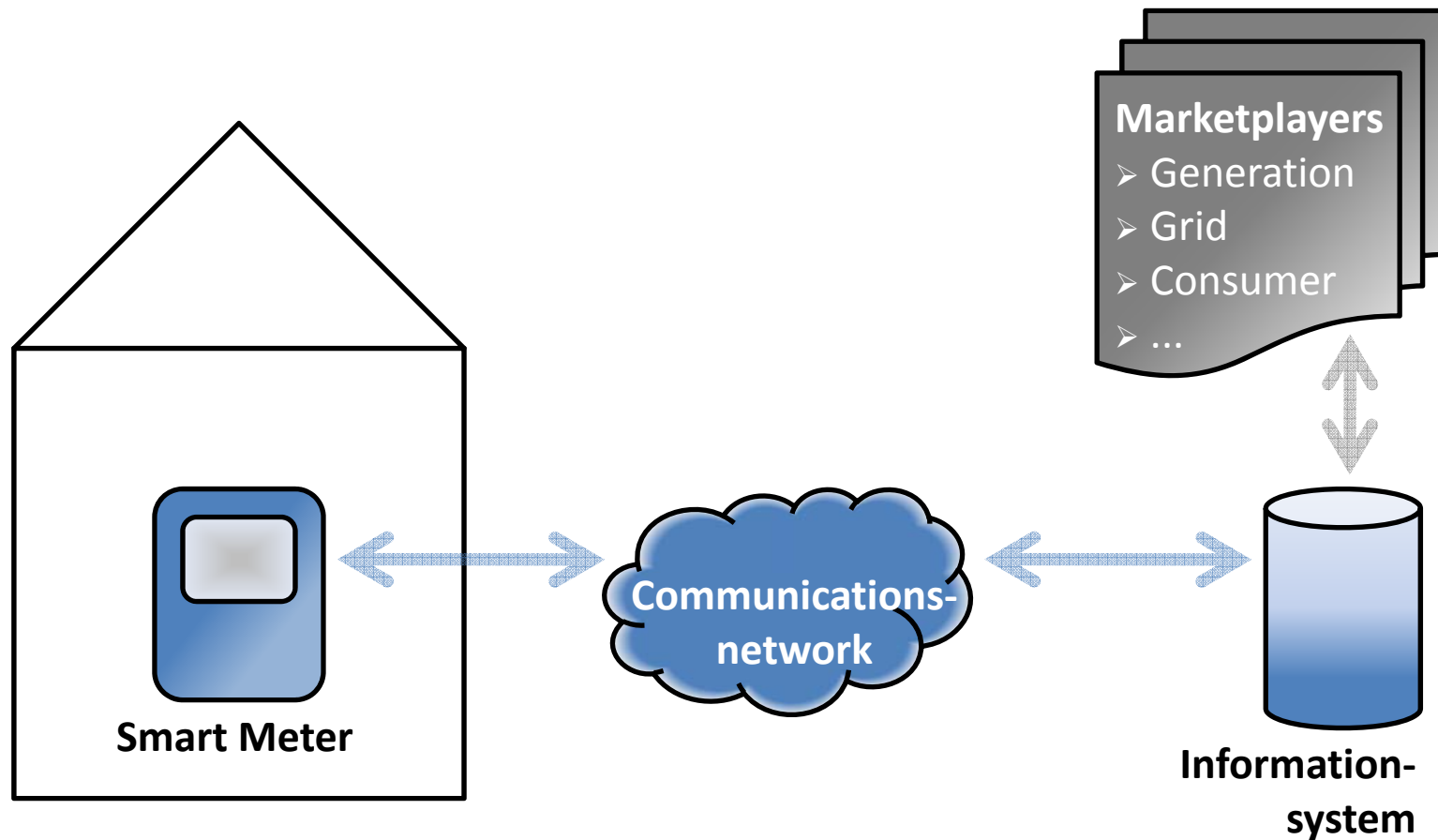


# [The Selected Problems Aspects:]

- ✓ Up-to-dateness
  - For the energy (power) industry (esp. DSOs)
  - Public interest given (energy transition)
- ✓ High degree of novelty
  - Precisely not the technology, but the technology application (digital ICT on electricity metering)
  - Porter/Christensen/Stähler + Smart Metering = NEW
- ✓ Fulfillment
  - A sound contribution to the dicussion on costs and benefits of Smart Metering
  - Literature: No hardcovers on Smart Metering, yet tons of papers, corporate strategies, EU-legislation etc.



# Smart Metering System



Power [W]

### Individual load profile, 5-min-average

