

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

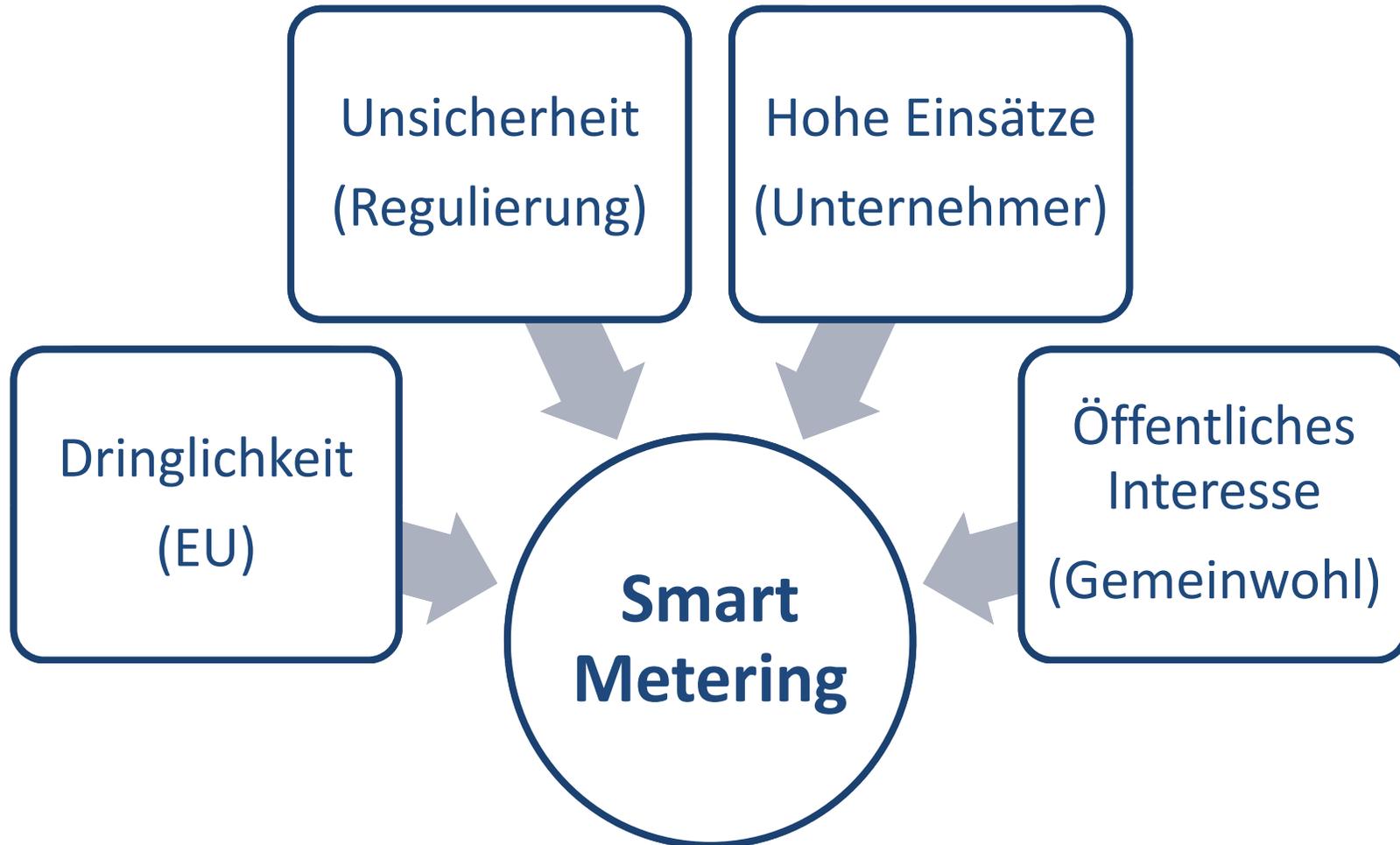
Gliederung des Vortrages

- 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

Grundlagen

Policy Papers, Rollout-Strategien

- Typische Infrastrukturinvestition
- Unsicherer legislativer und regulatorischer Rahmen
- Investor-Nutzer-Dilemma (Marktversagen)

Five Forces Industrieanalyse

Porter, Harvard

- Typisches Umfeld junger Branchen mit großen Unsicherheiten und nicht definierten Spielregeln
- Querschnittstechnologie (auf Basis neuer Medien)

Disruptive Innovation Approach

Christensen, Harvard

- Begründeter Verdacht disruptiver Potentiale
- Unwägbarkeiten → No-Go für etablierte Akteure
- Nicht-Mainstream-Produkte für emergente Märkte

Digital Economy Approach

Stähler, St. Gallen

- Smart Metering = Anwendung digitaler IKT
- Treiber für Geschäftsmodellinnovation
- Digitale Ökonomie: Neuartige Charakteristika

Schlussfolgerungen

Smart

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

Meter

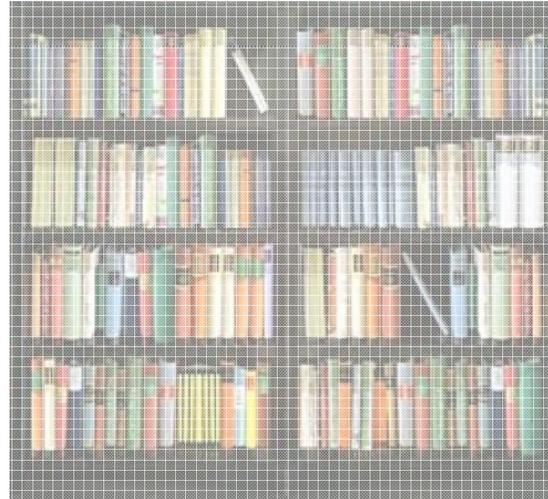
- Die Kommerzialisierung elektrischer Energie hängt vor allem von der Messung ab.

Data

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



Erfahrung: Information + Vernetzung → liquide Märkte



amazon.com[®]

ebay[®]

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

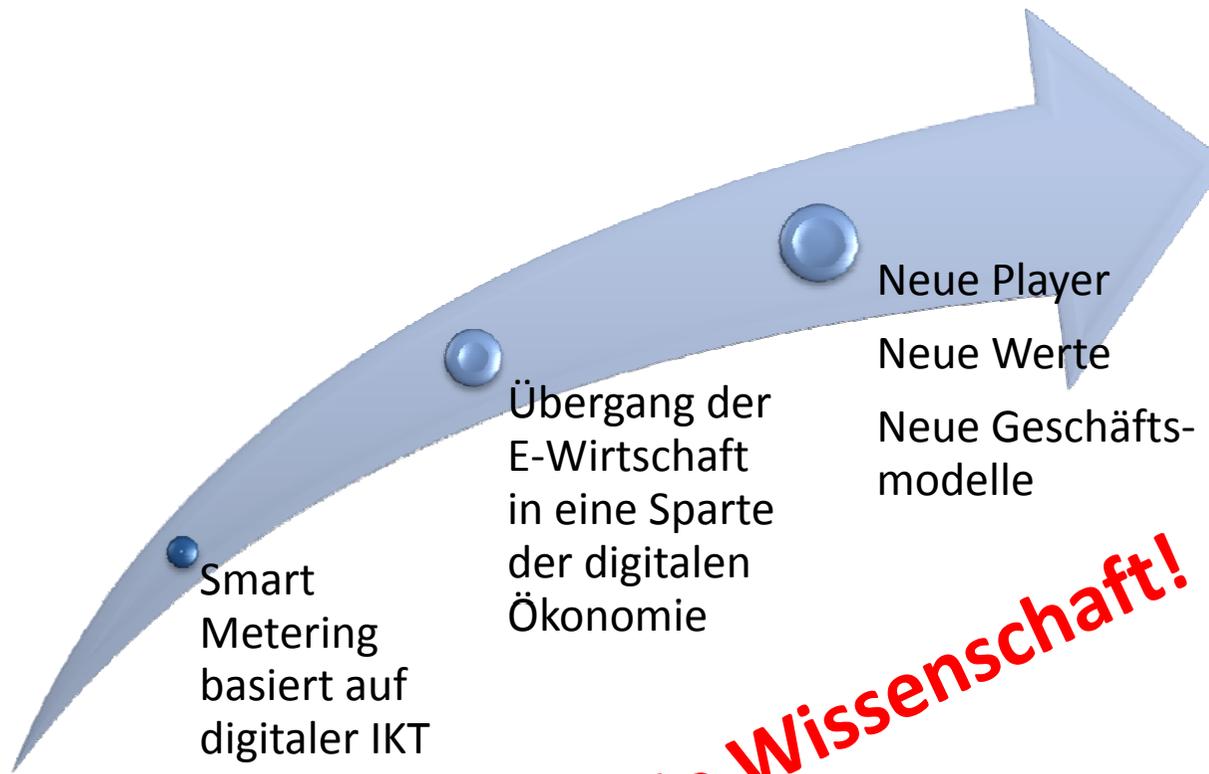
Geschäftsmodell: Marktplatz für Strom im Endkundensegment

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

Evaluieren deine Situation.

Erkenne die Transformationen.

Chancen?
Bedrohungen?

Definiere die Regeln des neuen Spiels.

Mut zu Trial & Error!
Sei der First Mover!

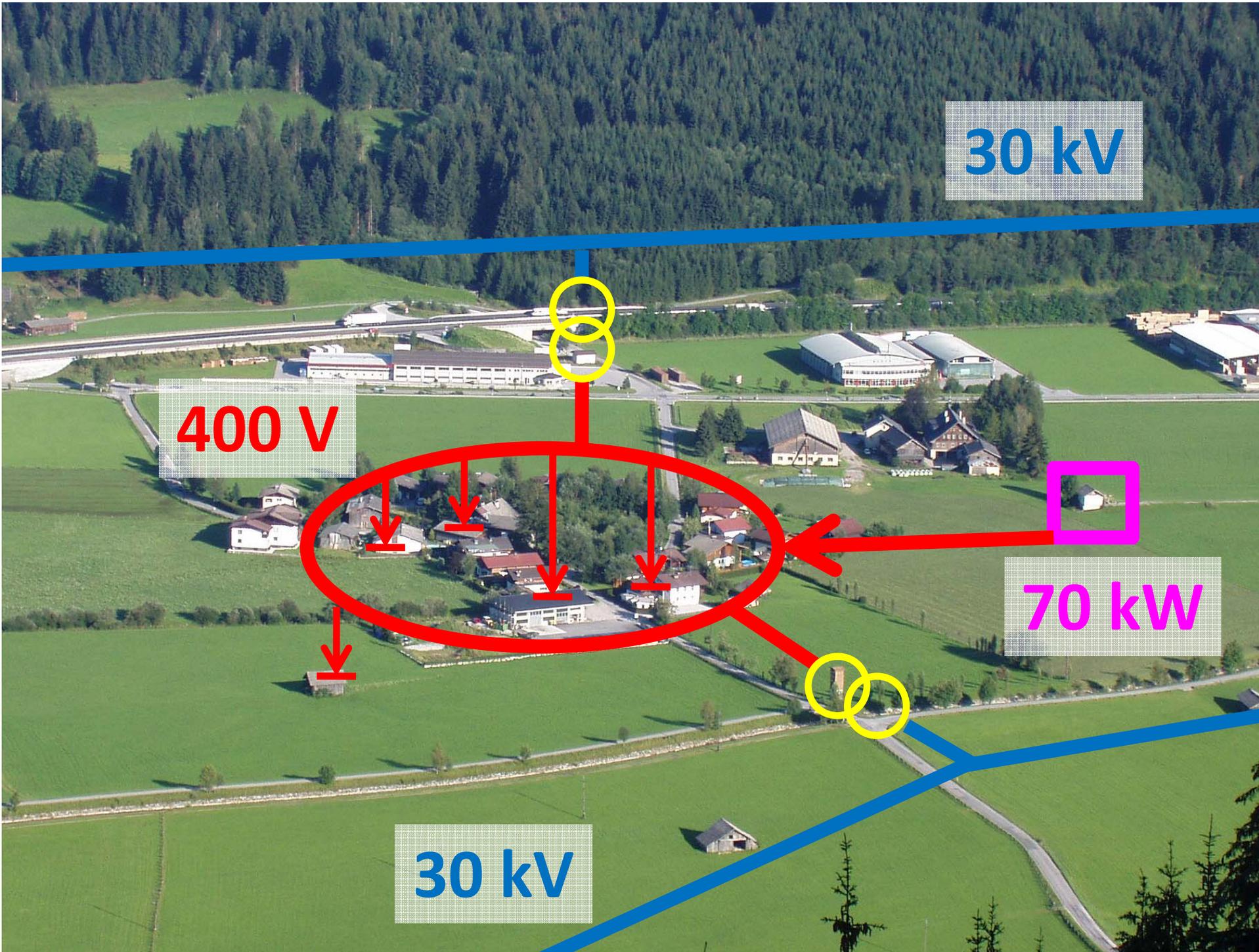
*Nichts ist schwerer aufzuhalten
als eine Idee deren Zeit gekommen ist.*

Victor Hugo, 1802-1885

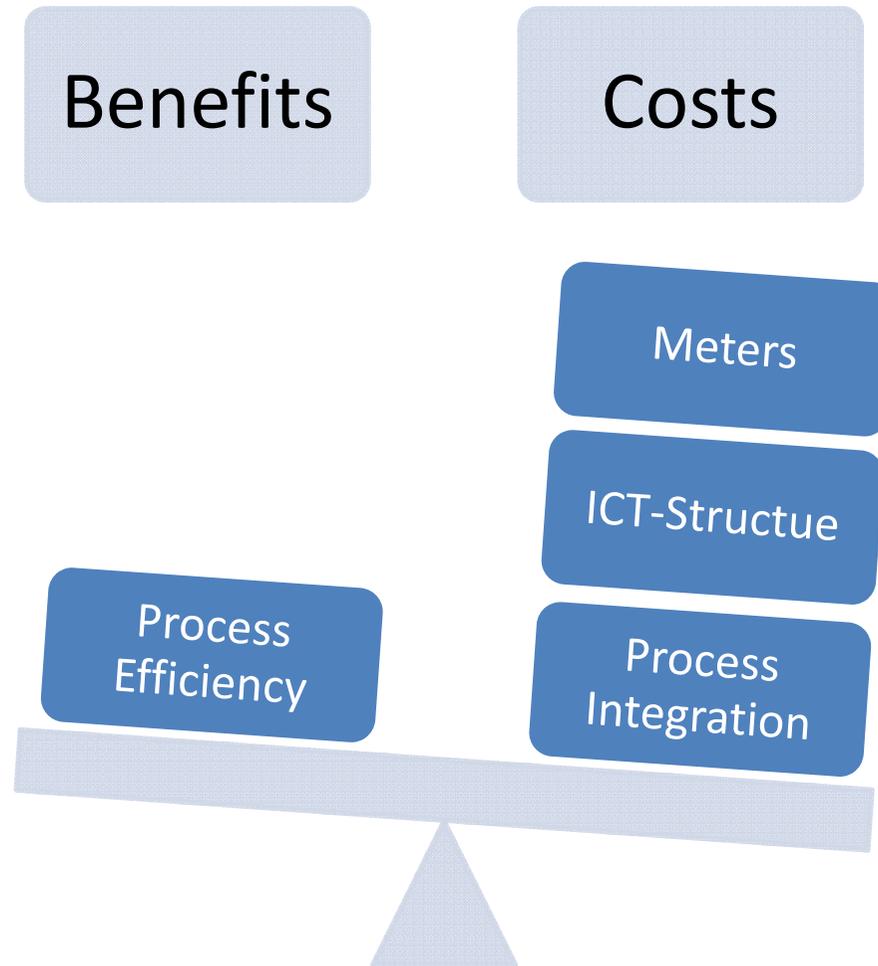
Additional Slides

watson





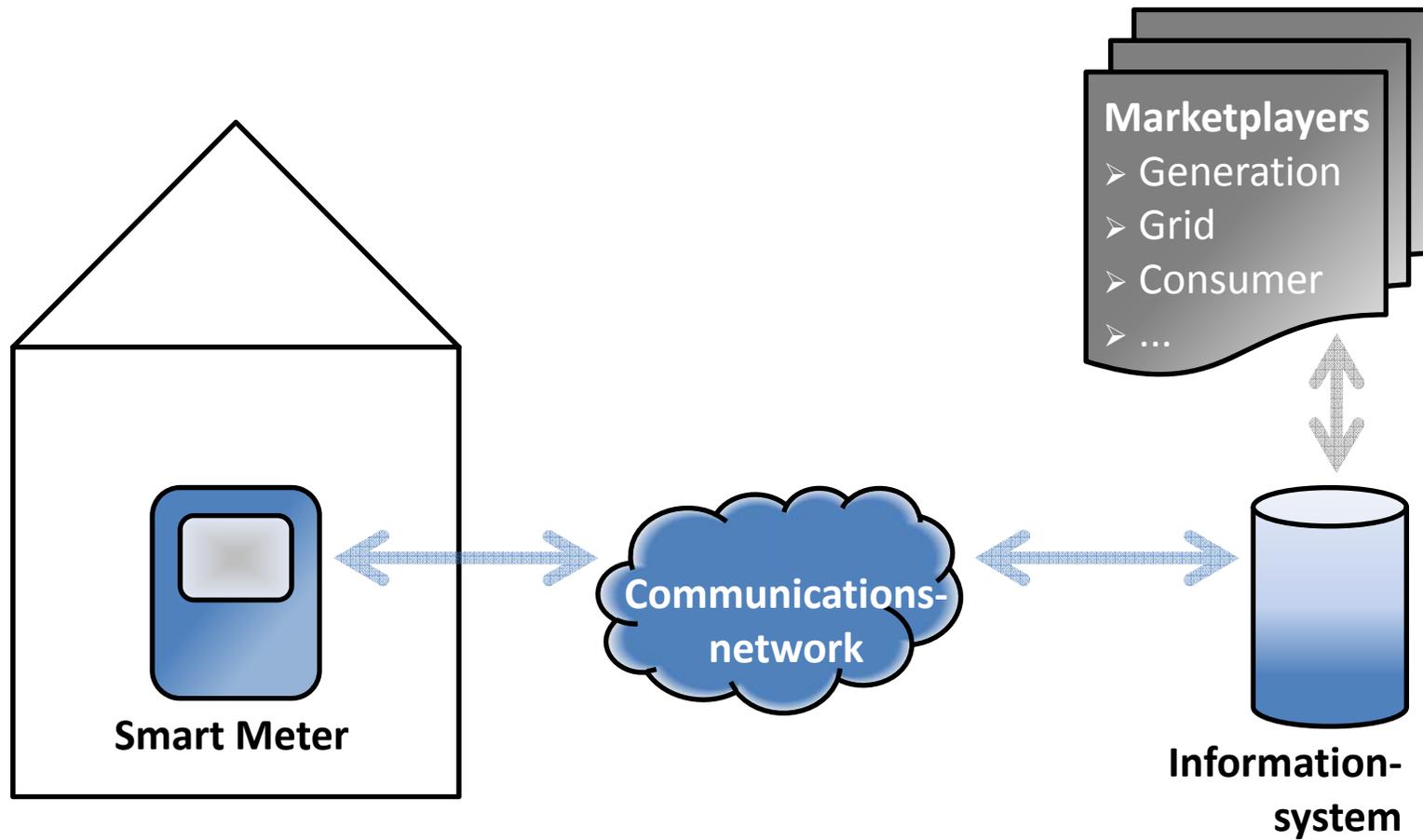
Power industry: Costs-benefit-ratio



[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

