

Neue Marktmodelle und Einbindung der dezentralen Erzeugung – Verwendung von Normen

W. Krause (EWE), M. Uslar (OFFIS)

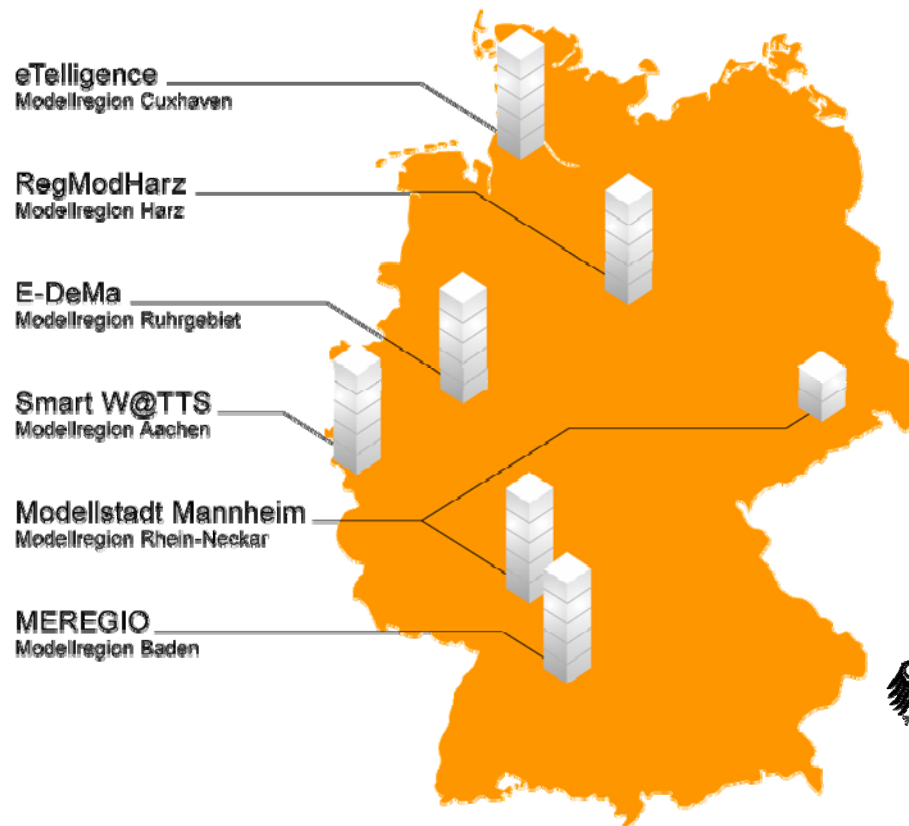
Berlin, 2. Februar 2010



E-Energy: Modellprojekte für das Internet der Energie



Sechs Modellregionen in Deutschland



gefördert durch



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Überblick – Leitfragen



Warum steigt die Anzahl der dezentralen Einspeiser?

Welche Probleme verursachen dezentrale Einspeiser?

Welche Lösungsansätze zur Integration dezentraler Einspeiser gibt es?

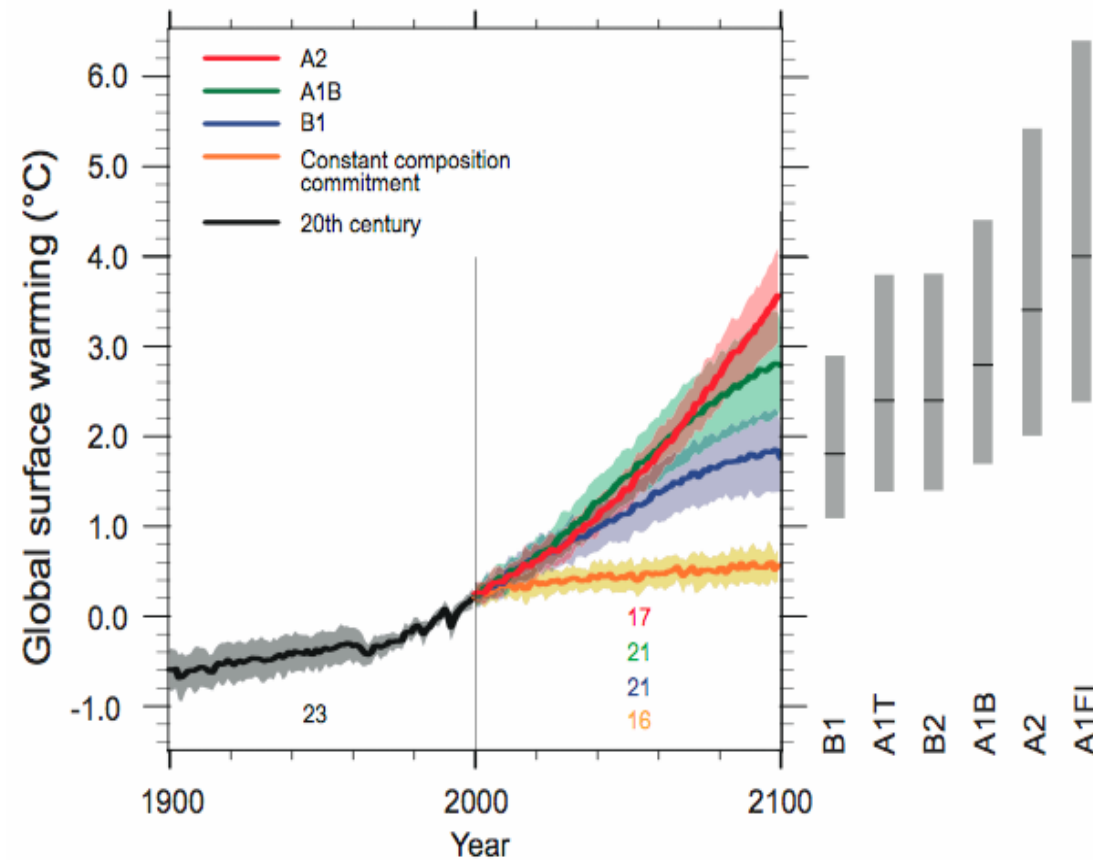
- Virtuelle Kraftwerke und regionale Marktplätze
- Lastmanagement durch direkte Steuerung oder Dynamische Tarife
- Dienstleistungen für das Verteilnetz

Welche Standards unterstützen diese Funktionen?

Warum steigt die Anzahl der dezentralen Einspeiser?



Die Stromerzeugung aus Kohle trägt wesentlich zum Klimawandel bei!



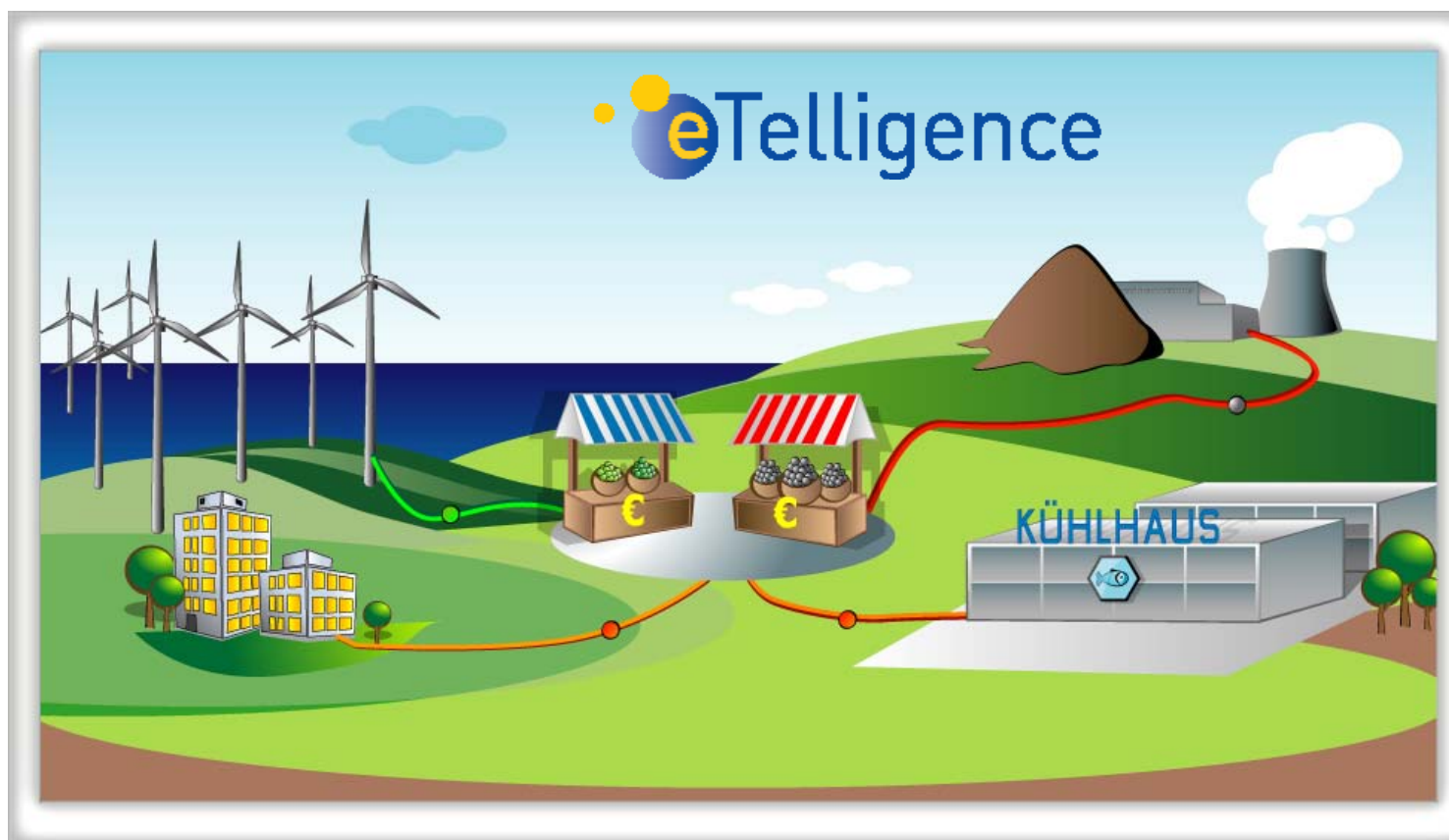
Quelle: IPCC WG1-4AR, <http://www.ipcc.ch/>

Symposium „Normungsroadmap E-Energy“ | Berlin, 02.02.10 | W. Krause (EWE)

Warum steigt die Anzahl der dezentralen Einspeiser?

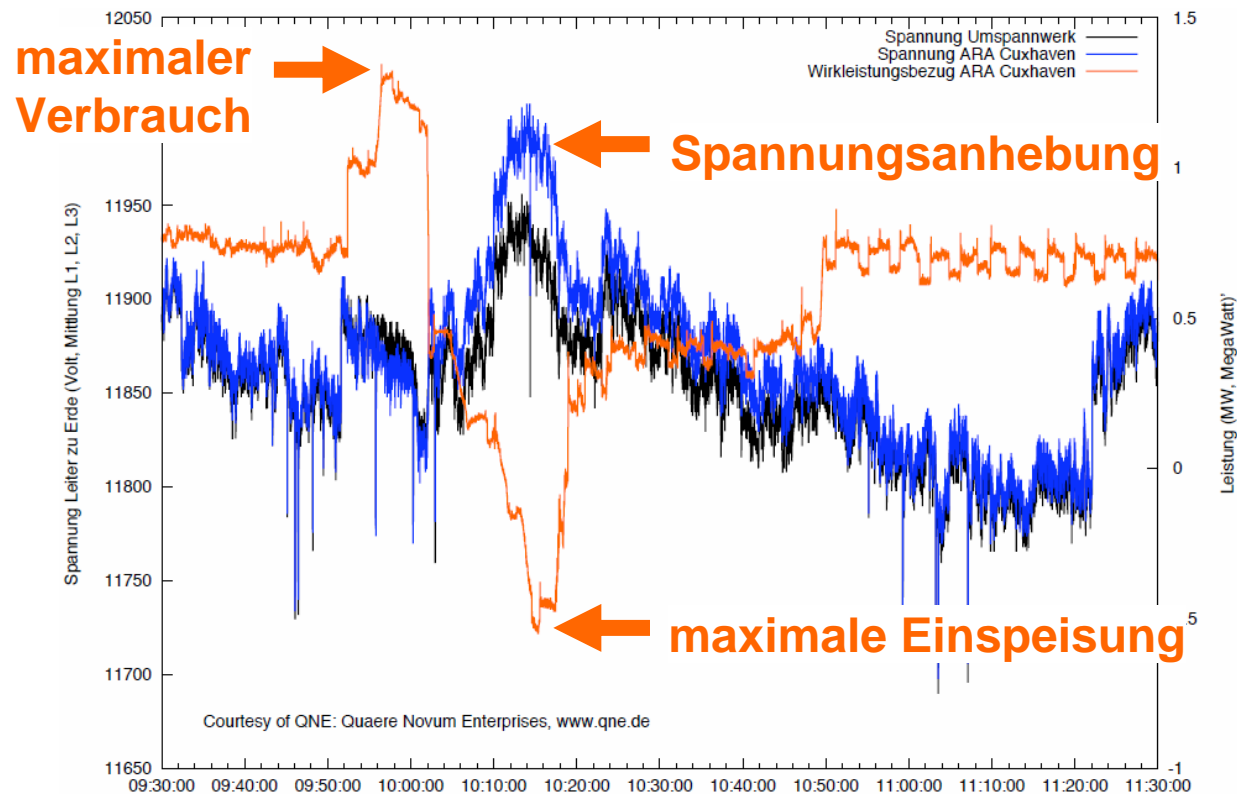


Erneuerbare Energie (Wind, Photovoltaik, Biomasse) werden meist dezentral in vielen kleinen Anlagen genutzt.



Welche Probleme verursachen dezentrale Einspeiser?

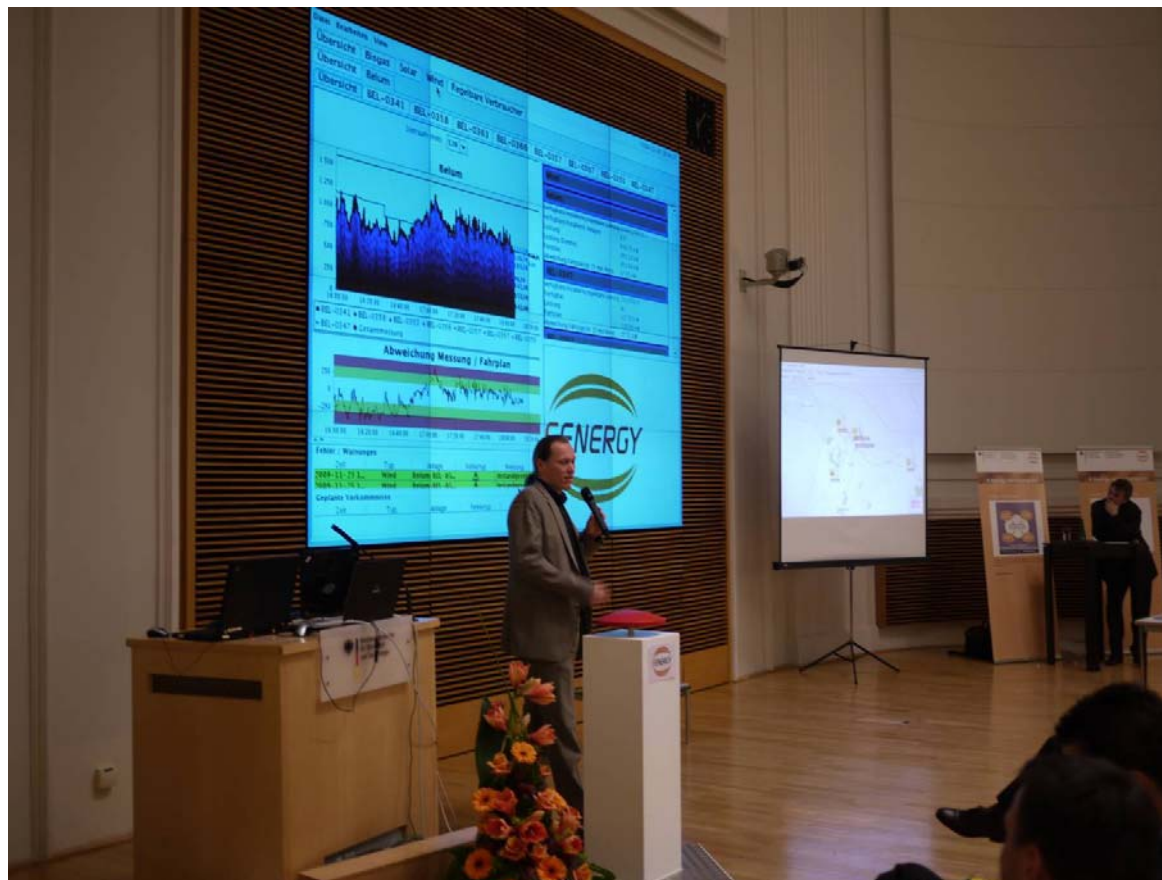
- Vielzahl von Stromerzeugern die autonom agieren
- Lastflussumkehr führt im Verteilnetz zur Anhebung der Spannung und verursacht Probleme mit der Parametrisierung des Netzschutzes



Welche Lösungsansätze zur Integration dezentraler Einspeiser gibt es?



Virtuelles Kraftwerk bündelt kleine Einzelanlagen: Wind, PV, Biogas und steuerbare Verbraucher



Moderne Informations- und Kommunikationstechnik ermöglicht die Integration kleiner Akteure



Lastmanagement durch direkte Steuerung oder Dynamische Tarife Dienstleistungen für das Verteilnetz

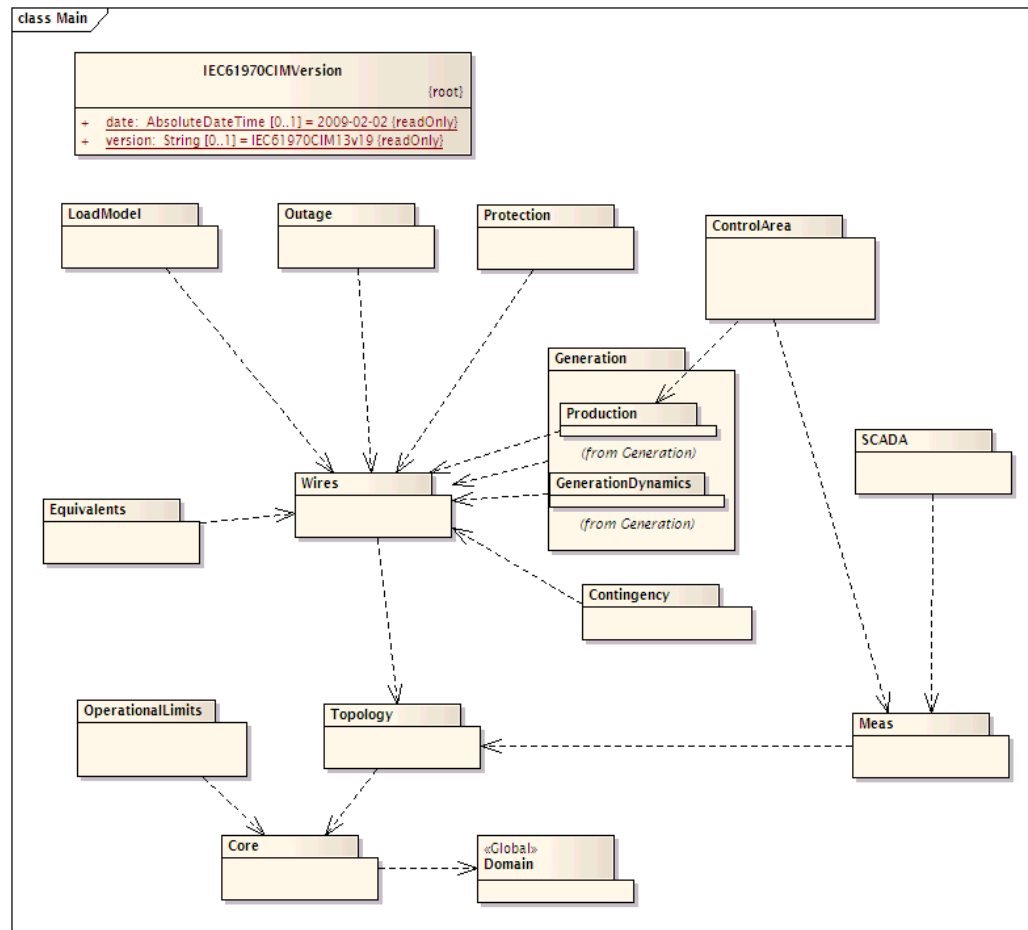


Eine gemeinsame Sprache ...



- Das Common Information Model CIM (IEC 61970) der IEC ...
 - ist ein etabliertes Datenmodell samt einer API
 - Wir erhalten eine standardisierte Bedeutung für sämtliche Objekte und Relationen zwischen diesen Objekte
 - Wir bekommen ein Namensschema für Erweiterungen
 - Es existieren verschiedene Serialisierungen
 - Es gibt verdefinierte Schnittstellen mit XML-Nachrichten aber auch generische OPC basierte Schnittstellen
- Erweiterungen für dezentrale Erzeuger, Preismodelle, Smart Meter, Electric Vehicles und Demand Side Management werden aktuell erarbeitet.


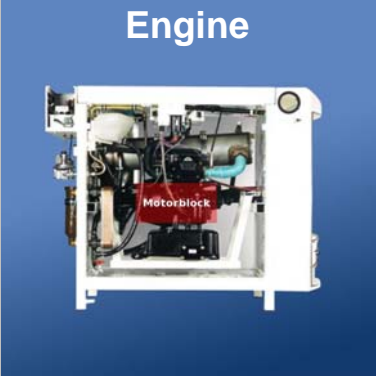
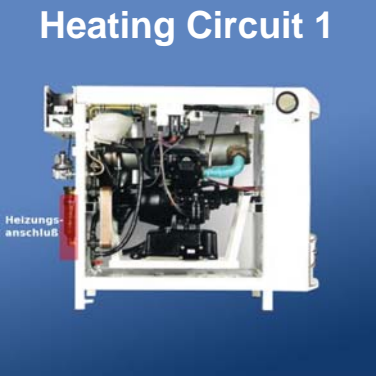


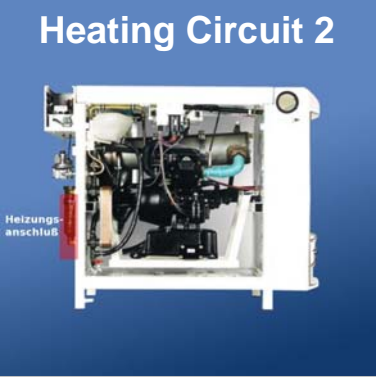
... als UML Modell mit ...



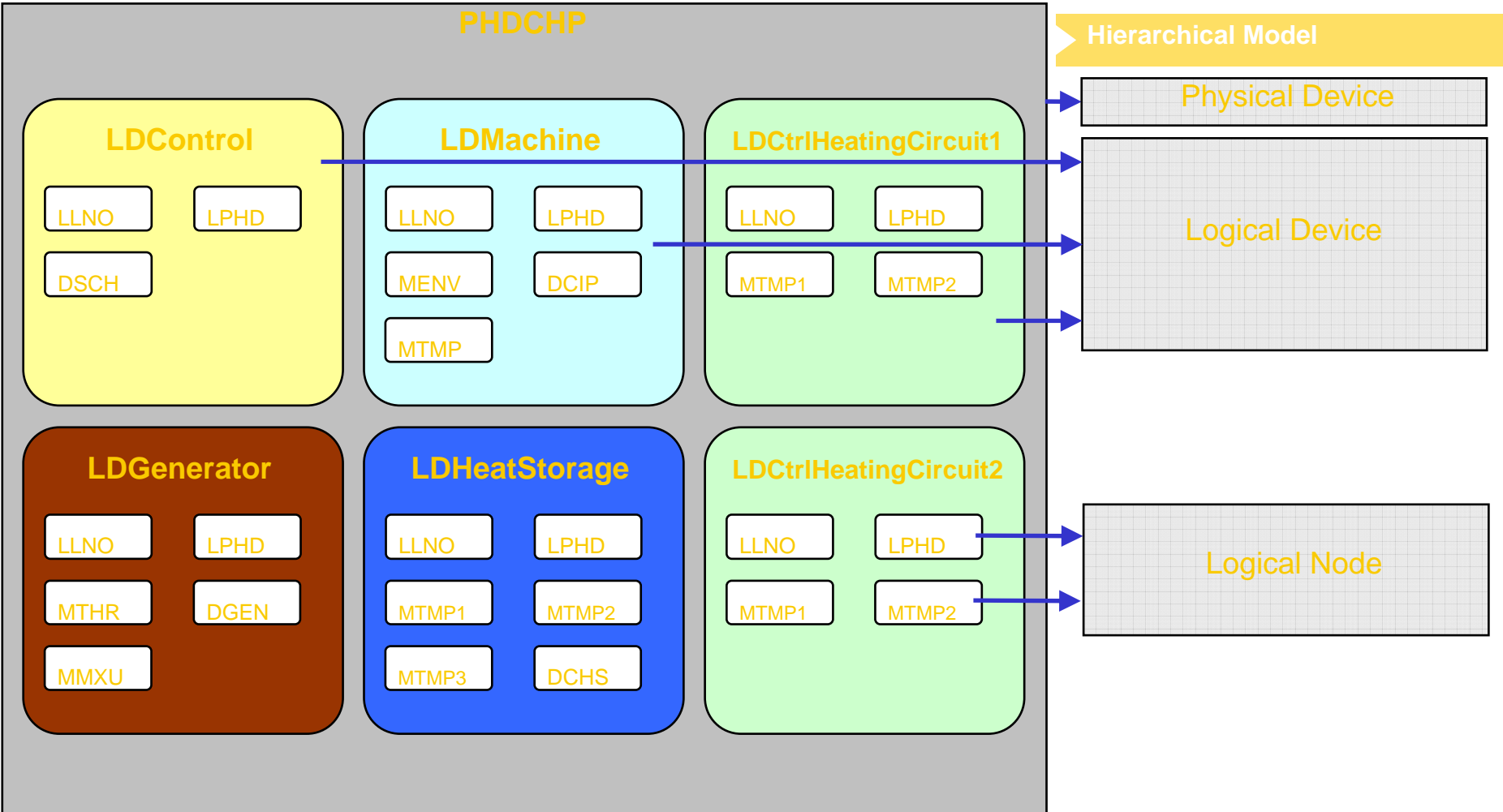
Communication Infrastructure – CHP-Model



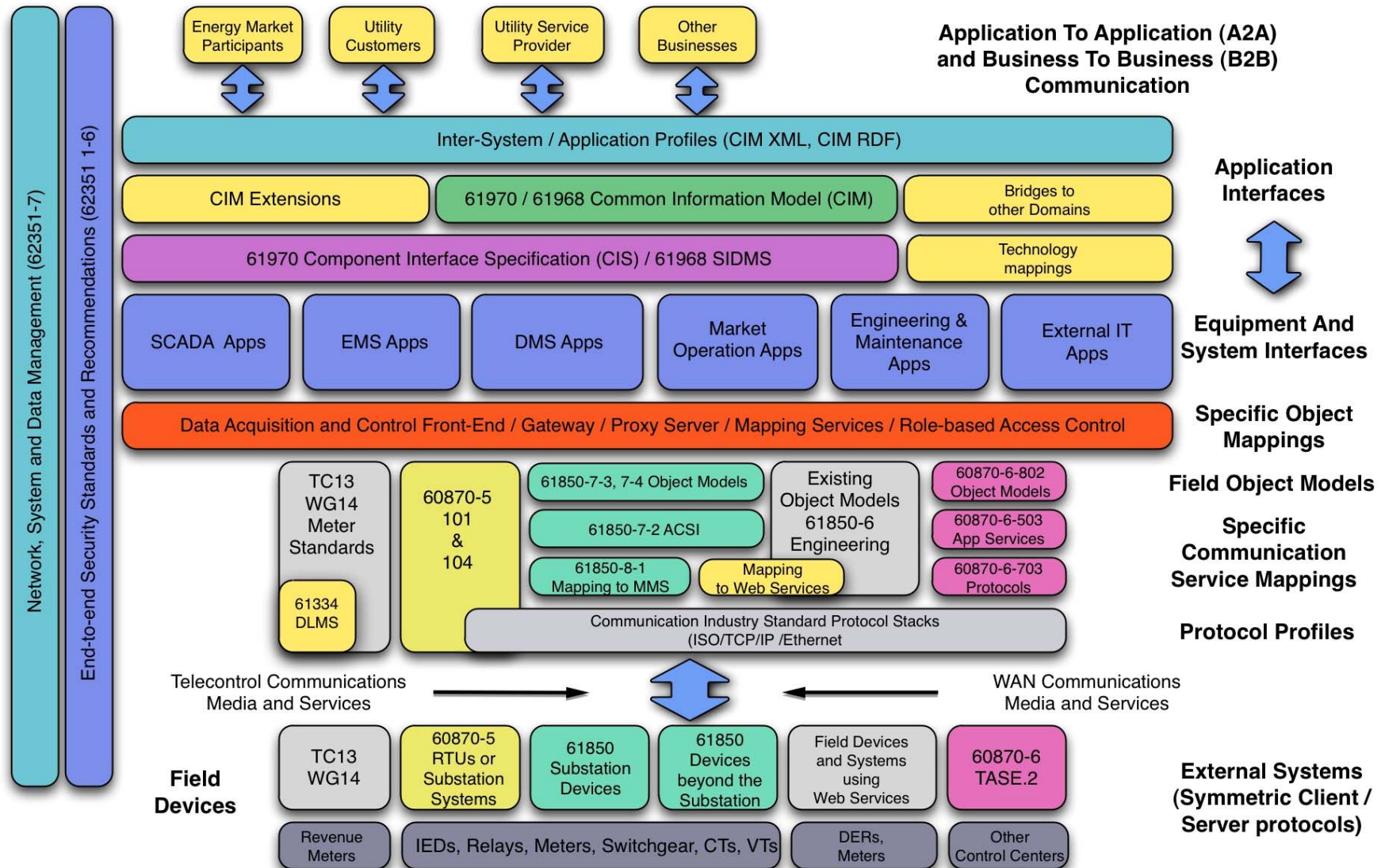
Ecopower CHP

<p style="text-align: center;">Control System</p> 	<p style="text-align: center;">Engine</p> 	<p style="text-align: center;">Heating Circuit 1</p> 
<p style="text-align: center;">Generator</p> 	<p style="text-align: center;">Heat Storage</p> 	<p style="text-align: center;">Heating Circuit 2</p> 

Communication Infrastructure – CHP-Model



IEC TC 57 Seamless Integration Architecture



Helpen Sie uns bei der Umsetzung!



- Standards und Normen sind umfangreich
- Architekturen sind komplex
- Experten zur Verfügung stellen kostet Zeit und Geld
- Wissen durch die Anwender ist erforderlich
- Interessenslagen differieren

- Eine Umsetzung des Smart Grids funktioniert aber nur unter diesen Bedingungen!

Jamba+ → IEC Standards powered by Jamba! **IEC**

Hol Dir jetzt die beliebten IEC-Standards auf Dein iPhone!

EMPFEHLUNGEN
Diese Standards musst Du haben!

NEU!	IEC 61850
NEU!	IEC 61970
DOUBLE FEATURES!	IEC 61968 + 61400
	IEC 60870
NEU!	IEC 62231
REDUZIERTE! Nur 1,99€ Basispreis!	IEC 61499

Sende einfach die Nummer des Standards an die Kurzwahl 1337 und wir senden Dir den Standard umgehend zu!!
3,99€ je Bestellung + Netzgebühren

Top MMS Grußkarten

Ein Freund hat einen Standard, den Du noch nicht hast? Du willst wissen, welcher Standard gerade in ist? Dann hol die IEC-App für Dein iPhone und informier Dich über Standards die gerade in sind und tausche Standards ganz einfach mit anderen Leuten aus!

¹⁾ Zur Teilnahme berechtigt sind ausschließlich Nutzer, die das 16. Lebensjahr bereits vollendet oder die Zustimmung ihrer Erziehungsberechtigten im Vorfeld eingeholt haben.
²⁾ Dieses Angebot gibt es gar nicht!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Dr. Wolfram Krause

EWE Aktiengesellschaft

Tirpitzstraße 39

26122 Oldenburg

Tel. 04 41 / 8 03-0

www.ewe.de

Mathias Uslar

OFFIS – Institut für Informatik

Escherweg 2

26121 Oldenburg

Tel. 04 41 / 9722-0

www.offis.de

