



E-DeMa
Entwicklung und Demonstration
dezentral vernetzter Energiesysteme hin
zum E-Energy-Marktplatz der Zukunft,
Rhein-Ruhr-Gebiet

E-Energy – Wandel und Chance durch das Internet der Energie

Prof. Dr.-Ing. Michael Laskowski

Berlin, 22. Januar 2009



VORWEG GEHEN

SIEMENS



Smart Grid
IKT Gateway

VORWEG GEHEN

SIEMENS



OSGi-
Middleware



Smart Home



ef ■ Ruhr

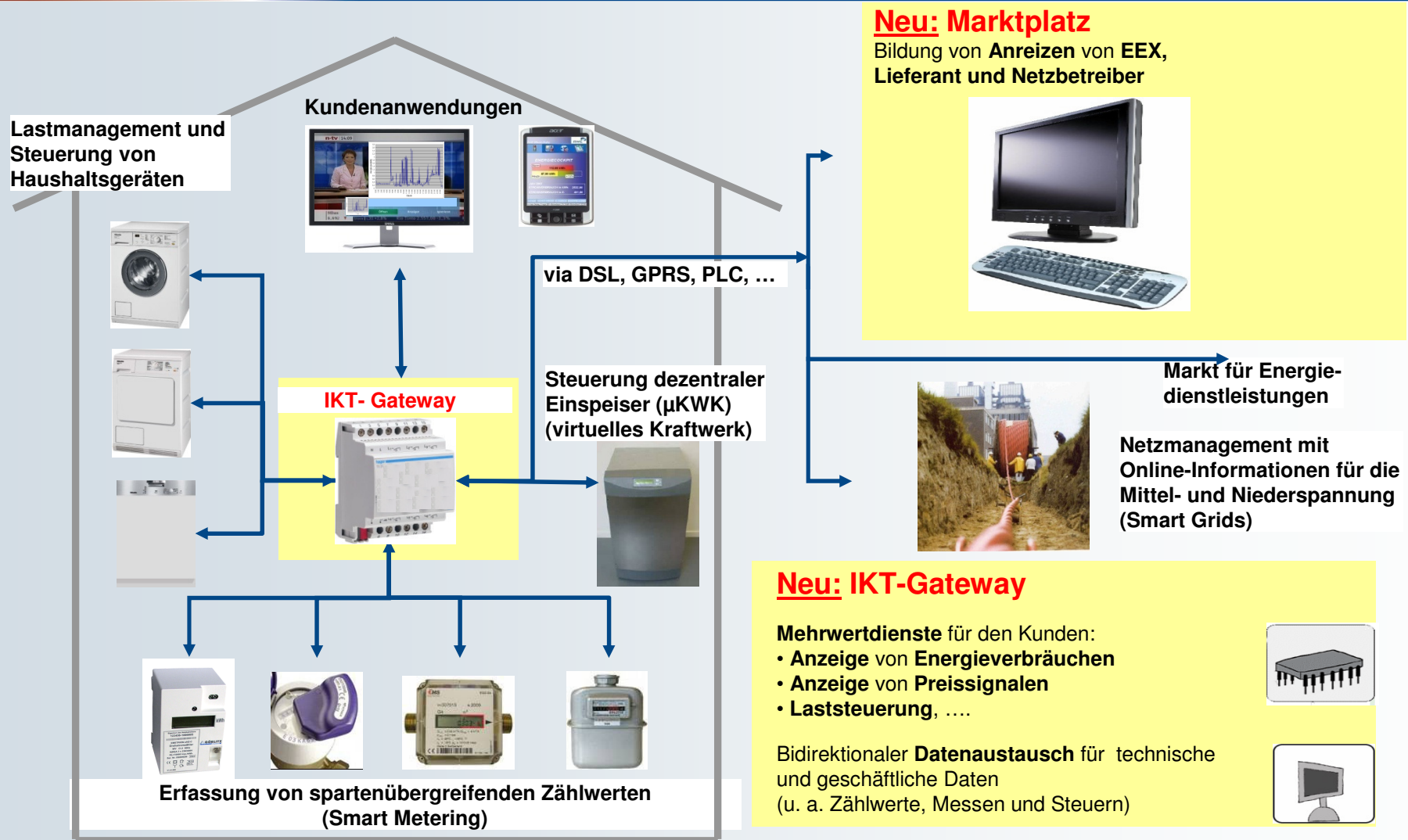


UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Simulation
IKT-
Integration

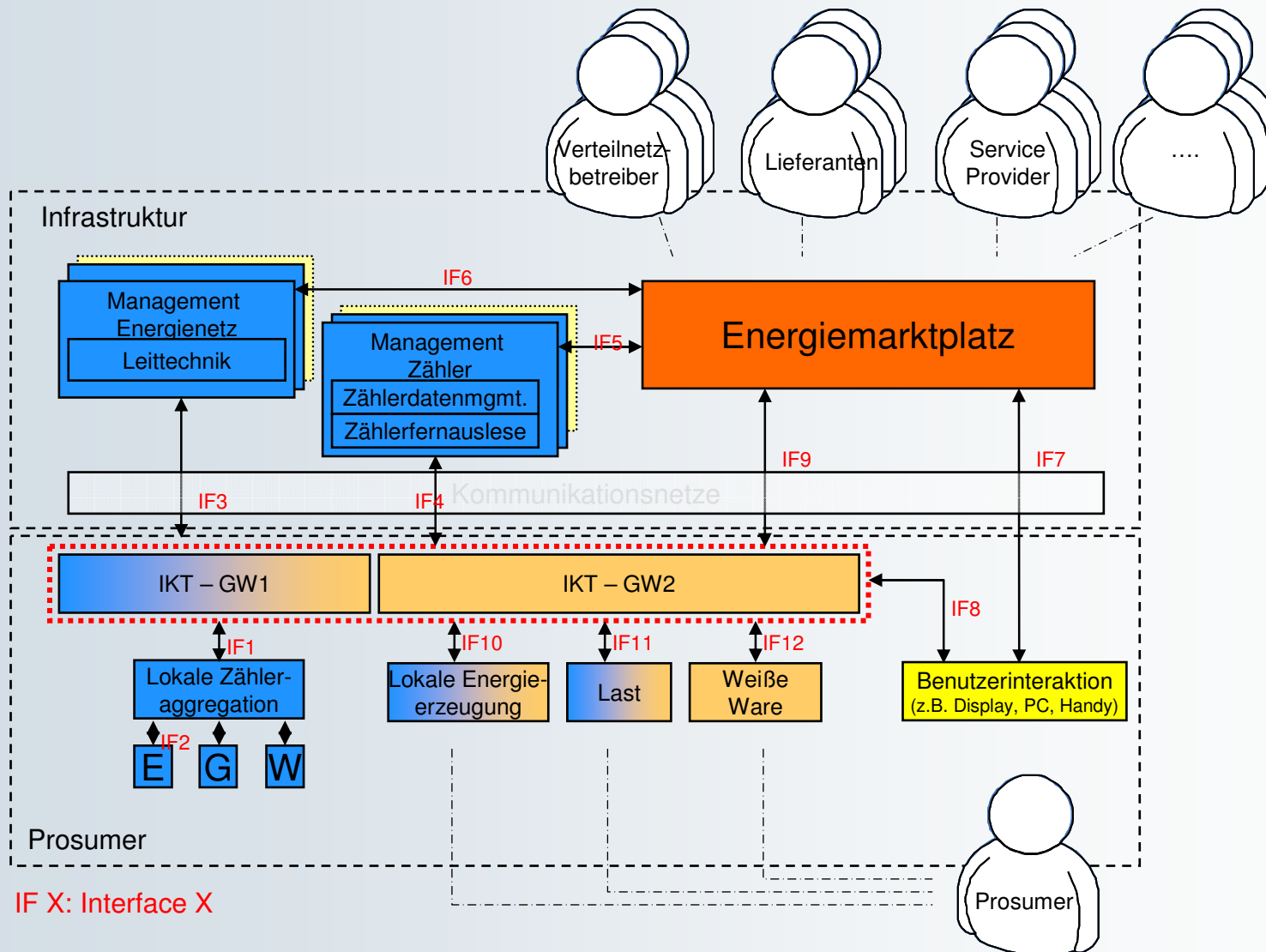
Projekt E-DeMa

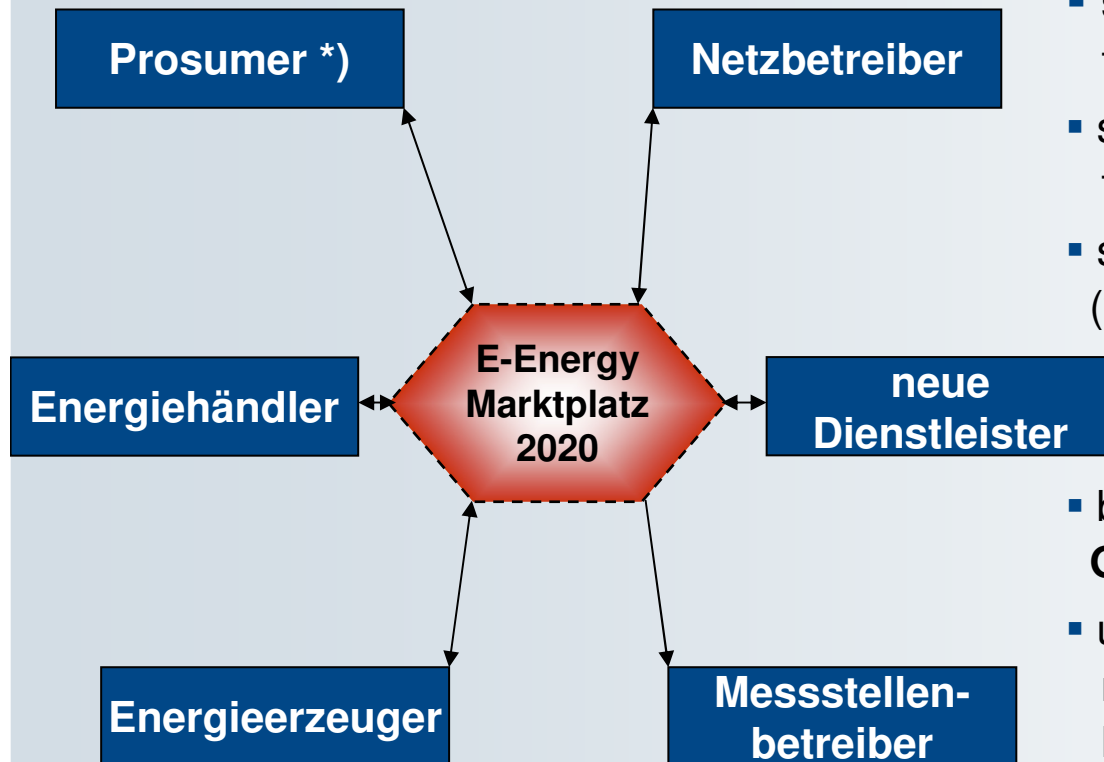
Grundprinzip des Projektes E-DeMa



Projekt E-DeMa

Zielarchitektur





Der Energiemarktplatz

- stellt das **Drehkreuz aller Informationen** für zukünftige Handelsgeschäfte dar
- schafft **ökonomische Anreize** zum erhöhten / verminderten Verbrauch von Energie
- stellt **Regeln für Handelsgeschäfte** (wie z.B. Börsen oder eBay) zur Verfügung
- bildet Preise nach **marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten**
- unterstützt das **Kunden- und Risiko-management** mit Hilfe einer Strom-handelssoftware
- liefert **Temperatur- / Sonnen- und Windprognosen** als Grundlage besserer Planbarkeit zukünftiger Entscheidungen im IKT-Gateway

*) Unter **Prosumer** wird der **Privat- und Gewerbekunde** verstanden, der **aktiv am E-Energy Marktplatz teilnehmen** und sowohl Energie einspeisen (**Producer**) als auch konsumieren (**consumer**) kann.

▪ **Marktplatzbetreiber (Market-Provider)**

- **organisiert und verantwortet** den E-Energy-Marktplatz
- erhebt **Gebühren oder Beiträge** z.B. in Abhängigkeit der gehandelten Produkte und beteiligten Marktpartner entweder transaktionsabhängig oder in Form eines Grundbeitrags

▪ **Verteilnetzbetreiber**

- schafft z.B. **netztopologie-spezifische Anreizmodelle** für erhöhte / verringerte Wirk- / Blindleistung
- gewinnt durch die IKT **verfeinerte Kenntnisse** über die Auslastung seines Verteilnetzes und ist in der Lage, **Investitionsentscheidungen zum effizienten Ausbau ihres Netzes besser abzusichern**

▪ **PROSUMER → Energiekonsument / -produzent**

- verfügt über **Flexibilitäten im Energieverbrauch oder der Energieerzeugung** (z.B.: flexible Hausgeräte oder Produktionsanlagen, kleine KWK-Einheiten, Elektrofahrzeuge)
- bietet Energie- bzw. Systemdienstleistungsoptionen auf dem Markt an

▪ **Messstellenbetreiber / Service Provider**

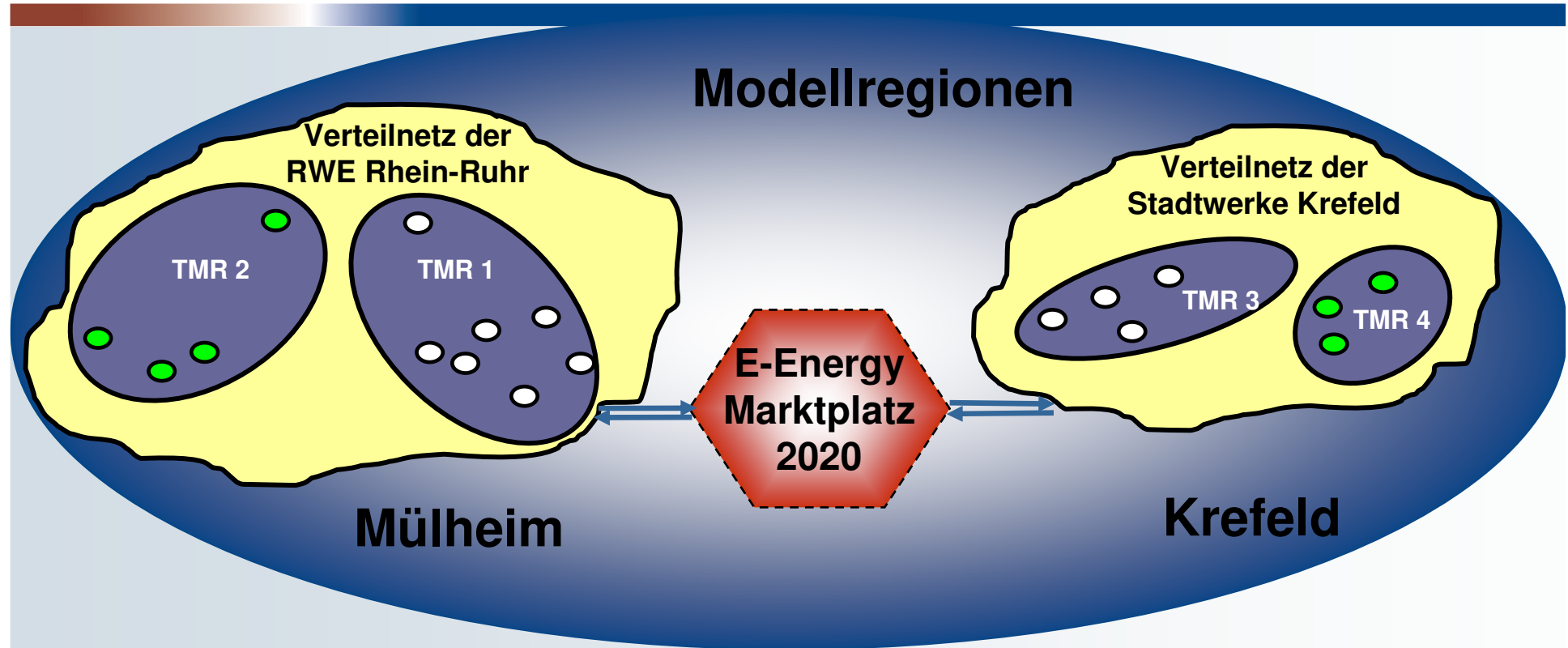
- stellt sämtliche **Zähl-, Mess- und Abrechnungsdienstleistungen** zur Verfügung
- übernimmt für den Netzbetreiber / Lieferanten die Aufgaben der **Anlageninstallation und des Betriebes**

▪ **Energieerzeuger / Energiehändler / Lieferanten**

- platziert **flexible Kaufgebote in Form von dynamischen Tarifen** in Abhängigkeit seiner Erzeugungs- bzw. Gestehungskosten
- bietet den Kunden **dynamische (zeit- und/oder lastabhängige) Tarife** an

▪ **Neue Dienstleister / Service Provider**

- bietet **zusätzliche Dienstleistungen** wie z.B. Smart Home, Bilanzkreisregelung (virtuelles Kraftwerk), usw. an



Legende

- Endkunde mit IKT-Gateway (Einbindung von mehr als 1.000 Kunden (TMR 1 + TMR 3))
- Endkunde mit IKT-Gateway und intelligenten Hausgeräten (Einbindung von 110 Kunden (TMR 2 + TMR 4))
- TMR Teilmodellregion

Die Modellregion ist in vier Teilmodellregionen (TMR 1, TMR 2, TMR 3, TMR 4) aufgeteilt, die sich signifikant hinsichtlich ihrer Größe bzw. IKT-Ausstattung unterscheiden.