



Fachtagung Energie

**WIENER NETZSERVICE FORUM**

Was bewegt die Netze der Zukunft?

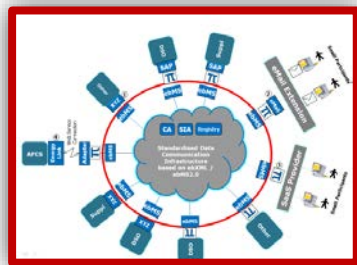
Aktuelles zu EDA –  
dem Energiewirtschaftlichen Datenaustausch



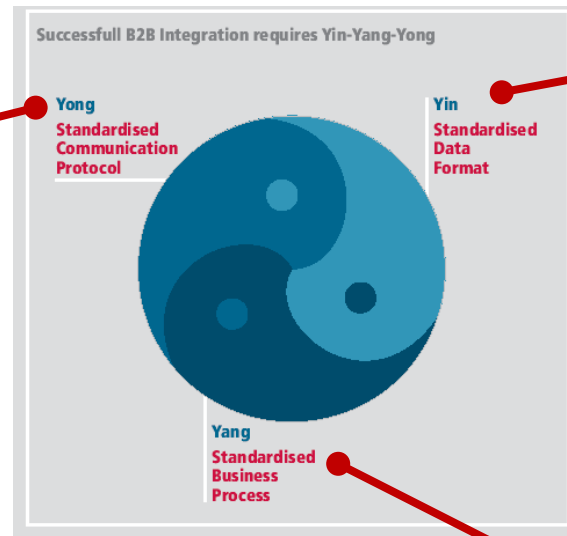
## Mangelnde Interoperabilität führt dazu:



# „Yin-Yang-Yong“ – Harmonisierung einheitlicher Datenformate, Prozesse, und Kommunikationsprotokolle

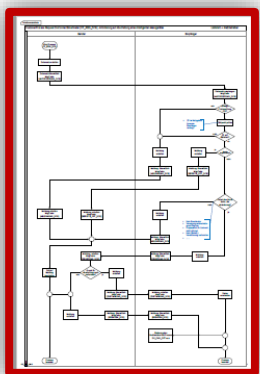


EDA



```
<pre><code></code></pre>
```

ebUtilities



# Sonstige Marktregeln Kapitel 5

- ❖ Die „Ausführungsdokument“ der SoMa für den Datenaustausch und die Prozesse werden von der Branche erstellt.
- ❖ Die Branchenhomepage [www.ebutilities.at](http://www.ebutilities.at) dient als Informationsdrehscheibe.
- ❖ In den SoMa wurde [www.ebutilities.at](http://www.ebutilities.at) verankert und somit die Verbindlichkeit der Dokumente sichergestellt.
- ❖ Die Branche konsultiert die Dokumente öffentlich und gewährleisten, dass diese regelmäßig einem Review unterzogen werden (z.B. analog zur Vorgehensweise bei den Prozessen zum LW).
- ❖ Die Kostentragung für den Datenaustausch via EDA erfolgt durch die (Strom & Gas) Netzbetreiber.



ebUtilities

Home

Suchen...

Home

EDA

Login

Konsultationen

Prozesskategorien

Prozesse

Schemata

Responsecodes

Musterverträge

Aktuelle Entwicklungen

Marktpartner

Veranstaltungen

Ansprechpartner

Impressum

Willkommen bei ebUtilities

ebUtilities.at ist die Informationsplattform der österreichischen Energiewirtschaft zur Veröffentlichung branchenspezifischer Datenaustauschformate sowie zu der von der Energiewirtschaft angewendeten Kommunikationsplattform „Energiewirtschaftlicher Datenaustausch (EDA)“.

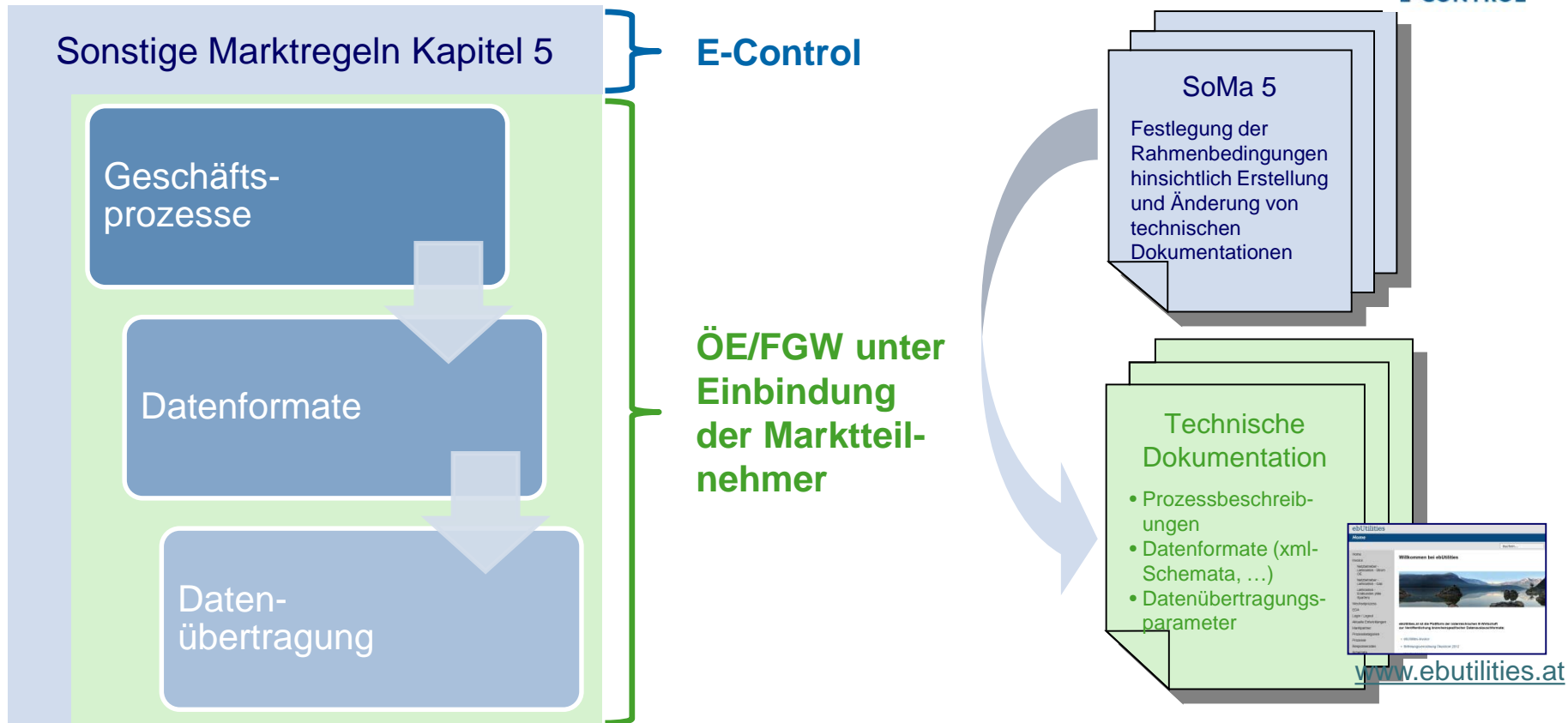
Die Plattform ebUtilities.at bietet für alle Marktteilnehmer neben Informationen zur einheitlichen Technologie für die Kommunikation der Branchendaten (EDA) auch jene Umsetzungsdokumente für die in Österreich anzuwendenden Marktprozesse und Datenformate, entsprechend den behördlichen Vorgaben, an.

ebUtilities.at informiert ergänzend über geplante Entwicklungen zu den Marktprozessen bzw. zum Datenaustausch und stellt Informationen zu den registrierten Marktteilnehmern in einem eigenen Mitgliederbereich zur Verfügung.

# Rahmenbedingungen für die Erarbeitung Technischer Dokumentationen



E-CONTROL



# Konsultationen

<http://ebutilities.at/utilities/konsultationen/>

## Konsultationen, offen für Stellungnahmen

Name	Konsultation Beginn	Stellungnahmen bis	Produktivsetzung
Keine Einträge vorhanden.			

## Laufende Konsultationen, keine Stellungnahmen mehr möglich

Name	Konsultation Beginn	Stellungnahmen bis	Vorauss. Veröffentlichung	Testphase ab	Produktivsetzung
Keine Einträge vorhanden.					

## Abgeschlossene Konsultationen

Name	Konsultation Beginn	Stellungnahmen bis	Vorauss. Veröffentlichung	Testphase ab	Produktivsetzung
Customer Processes 2017/05	22.05.2017	03.07.2017	01.10.2017	01.04.2018	01.06.2018
Verbrauchsdaten Intelligente Messgeräte 2017/04	18.04.2017	31.05.2017	31.08.2017	30.11.2017	01.01.2018
Elektronische Rechnungslegung 2017/03	15.03.2017	21.04.2017	31.05.2017	01.09.2017	01.11.2017

Stand 31.10.2017

# Lizenz- und Supportmodell / Möglichkeiten

## Self Storage-Dienst

ebMS

$\pi$

 ENERGYlink

Self Storage-Dienst

In / Out

## Software/Process as a Service

ebMS

XYZ  $\pi$



## EDA E-Mail Gateway

ebMS

$\pi$



## EDA Messenger

ebMS

XYZ  $\pi$

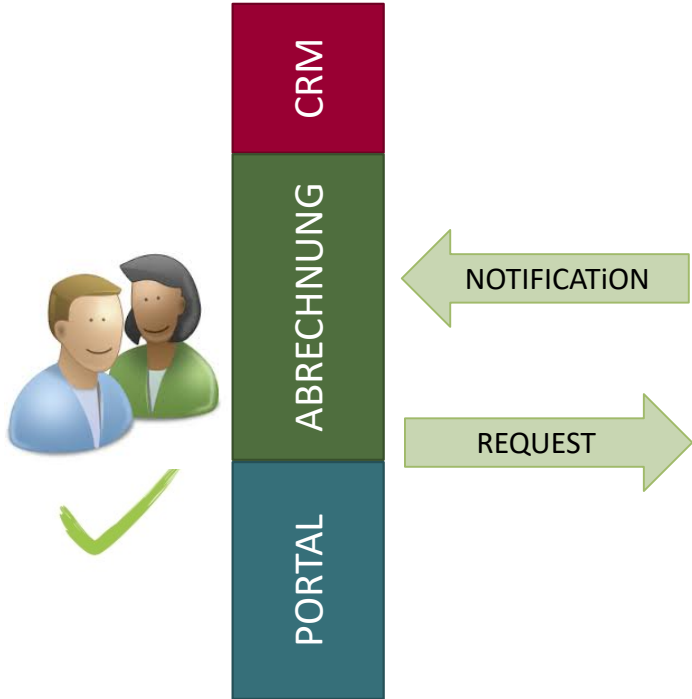


Datenaustauschvolumen

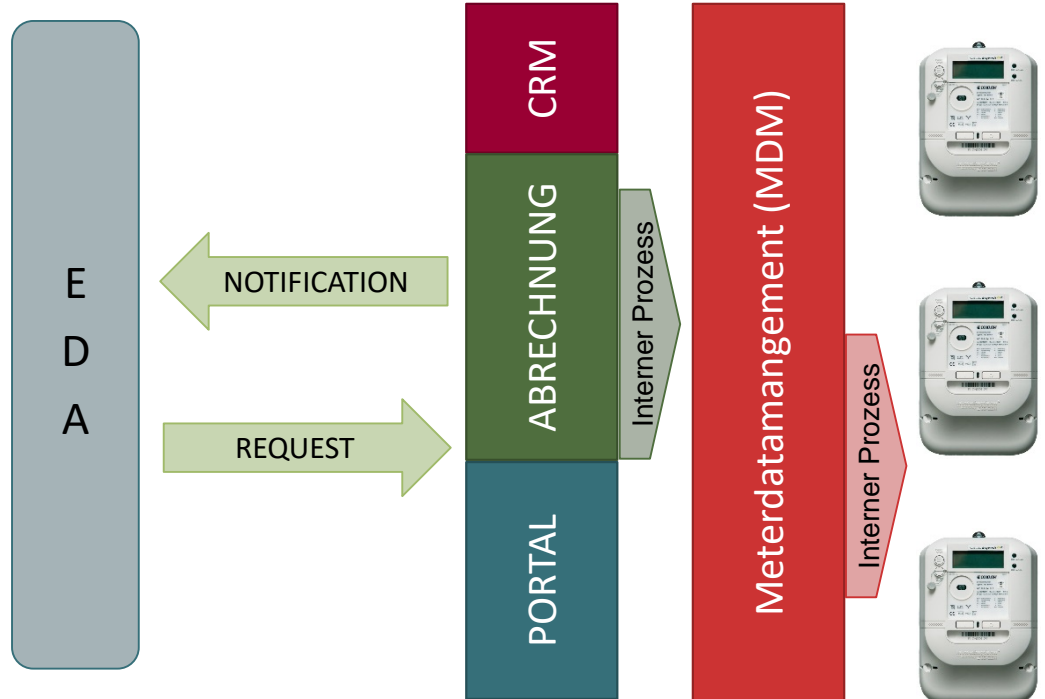
# Prozesse mit klaren Schnittstellen



## LIEFERANT

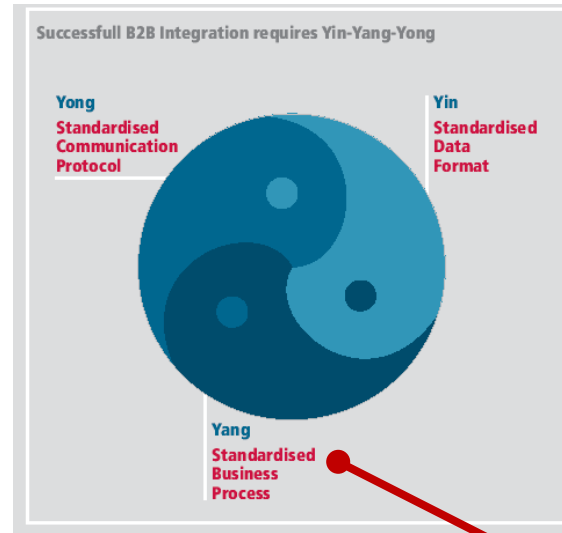


## NETZBETREIBER

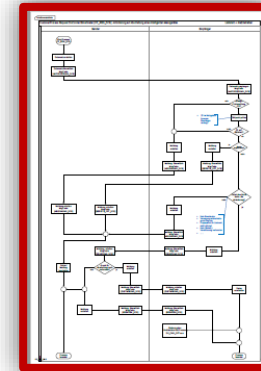




# „Yin-Yang-Yong“ – Harmonisierung einheitlicher Datenformate, Prozesse, und Kommunikationsprotokolle



ebUtilities



- Komplette Prozessübersicht von inaktiven, aktiven und in Planung befindlichen Prozessen.
- Darstellung der einzelnen Prozessschritte und die in diesen Schritten verwendbaren Responsecodes.
- Verlinkung auf Schemen und Dokumentation.

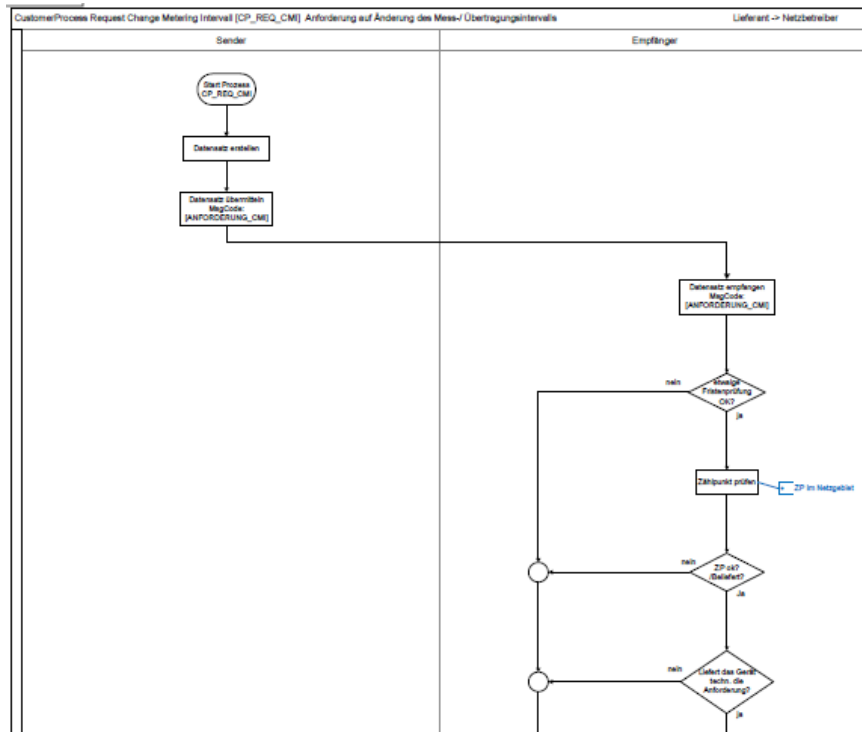
Kategorie:  Sparte:  Status:  Beteiligte:

## Prozesse

Prozess	Version	Kategorie	Bezeichnung	Status
<a href="#">CP_REQ_APR</a>	02.00	Customer Processes	Anforderung Aktivierung Prepaymentverfahren	Aktiv
<a href="#">CP_REQ_BIL</a>	02.00	Customer Processes	Anforderung einer Zwischenabrechnung ohne Ablesung	Aktiv
<a href="#">CP_REQ_CBC</a>	02.00	Customer Processes	Anforderung auf Änderung Abrechnungszyklus	Aktiv
<a href="#">CP_REQ_CMI</a>	02.00	Customer Processes	<a href="#">Anforderung auf Änderung des Mess-/Übertragungsintervalls</a>	Aktiv

# Prozesse

## Beispiel Anforderung auf Änderung des Mess-/Übertragungsintervalls



### ABLEHNUNG\_CMI - Ablehnung

Code	Bezeichnung
55	Zählpunkt nicht dem Lieferanten zugeordnet
56	Zählpunkt nicht gefunden
71	Nachweisdokument fehlt
73	Nachrichtendaten fehlen
74	Nachweisdokument nicht akzeptiert
76	Ungültige Anforderungsdaten
82	Prozessdatum falsch
90	Kein Smart Meter
91	Angefordertes Ablese-/Übertragungsintervall nicht möglich
92	Lieferant erhält bereits angefordertes Ablese-/Übertragungsintervall
98	Anforderung zu weit in der Zukunft
101	Authentifizierungsverfahren nicht zulässig

# Prozesse

## Beispiel Anforderung auf Änderung des Mess-/Übertragungsintervalls



### Ergänzende Informationen

#### Beschreibung

Dieser Prozess dient der Umstellung des Messintervalls im Zusammenhang mit intelligenten Messgeräten (z.B. Umstellung von Tageswerten auf 15-Minuten-Werte) und der Umstellung des Übertragungsintervalls (Tägliches monatliches Übermittlung). Der Lieferant hat die Möglichkeit im

#### Au Prozess Grundlagen

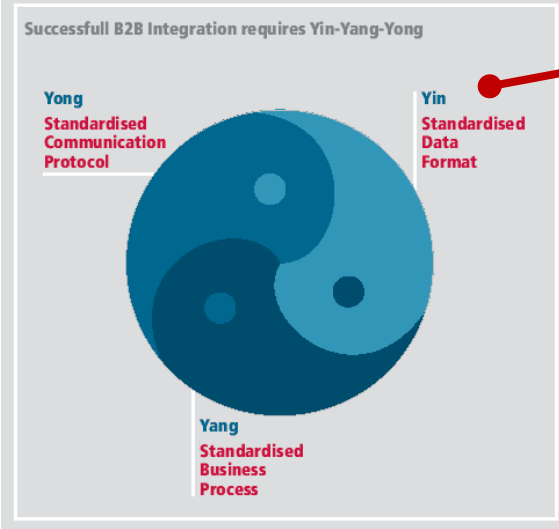
Se  
Me  
Me  
Als  
Pr  
DC  
Be

Grundlagen	Konsultation gem. SoMa5 EIWOG §84a (1) Auslesung Viertelstundenwerte Sonstige Marktregeln Kap. 10, 2.3 Vom Netzbetreiber an den Lieferanten
------------	---

#### Verwendete Prozessschritte

Reihenfolge	MessageCode	Bezeichnung	Schema
1	ANFORDERUNG_CMI	Anforderung auf Änderung des Mess-/Übertragungsintervalls	CPRequest (01.11)
2	ABLEHNUNG_CMI	Ablehnung	CPNotification (01.10)

# „Yin-Yang-Yong“ – Harmonisierung einheitlicher Datenformate, Prozesse, und Kommunikationsprotokolle



```
<pre><code></code></pre>
```

Suchen...

- Home
- EDA
- Login
- Konsultationen
- Prozesskategorien
- Prozesse
- Schemata**
- Responsecodes
- Musterverträge
- Aktuelle Entwicklungen
- Marktpartner
- Veranstaltungen
- Ansprechpartner
- Impressum

## Schemata

Hier ist eine Übersicht der „ausgearbeiteten xml-Schemata“ zu den anzuwendenden Datenformaten dargestellt. Die „Schemata“ können getrennt nach ihrem Status und dem Zeitpunkt des Inkrafttretens aufgelistet werden.

### Filter

Status	Zeitpunkt (TT.MM.JJJJ / leer für Alle)	
<input checked="" type="radio"/> Aktive <input type="radio"/> Inaktive <input type="radio"/> Alle	<input type="text" value="31.10.2017"/>	<input type="button" value="Anwenden"/>

### Aktive Schemata per heute, 31.10.2017

Schema	Version	Bezeichnung	Verwendet in Prozesse
ConsumptionRecord	01.20	Übermittlung Verbrauchsdaten	<b>1 Aktiv</b> , 1 Abgelaufen, (01.03.2016 - 31.12.2099) In Gel.: 2
ConsumptionRecord	01.21	Übermittlung Verbrauchsdaten	<b>Aktiv ab 01.01.2018</b> in 1 Proz.
CPDevStatus	01.10	CustomerProcesses - Gerätestatus	<b>2 Aktiv</b> , 2 Zukünftig, 2 Abgelaufen, (01.01.2017 - 31.12.2099)
CPDocument	01.11	CustomerProcesses - Nachweisdokument	<b>1 Aktiv</b> , 1 Zukünftig, 1 Abgelaufen, (01.11.2016 - 31.12.2099)
CPNotification	01.00	CustomerProcesses - Benachrichtigung / Antwort	<b>1 Aktiv</b> , 2 Abgelaufen, (01.01.2016 - 31.12.2099)

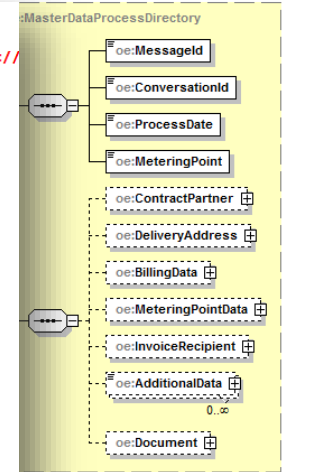
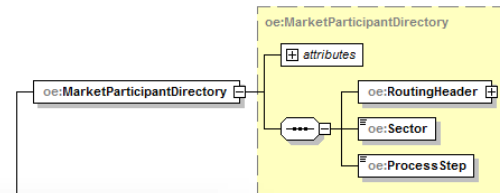
# Datenformat - Schemata

Definition aller je Prozess zu verwendenden Datenfelder, Formate, Inhalte, Kardinalitäten, ...

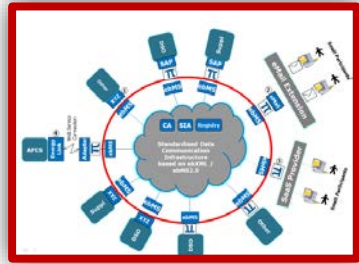
Name XML Element / Attribut	A/E	Auditor	Prozess auslösend	Ebene1	Ebene2	Ebene3	Ebene4
1							
2							
3	MarketParticipantDirectory	E		Marktteilnehmerdaten			
4	SchemaVersion	A		Schemaversion			
5	DocumentMode	A		Produktiv-/Testkennzeichen			
6	Duplicate	A		Kennzeichen Duplikat			
7	RoutingHeader	E		Routing Header			
8	Sender	E		Sender			
9	AddressType	E		Adresstyp			
10	MessageAddress	E		Adresse des Senders			
11	Receiver	E		Empfänger			
12	AddressType	A		Adresstyp			
13	MessageAddress	E		Adresse des Senders			
14	DocumentCreationDateTime	E		Erstellungsdatum des Dokuments			
15	Sector	E		Sparte			
16	MessageCode	E		Nachricht			
17	ProcessDirectory	E		Prozessdaten			
18	MessageId	E		Nachrichtenummer			
19	NumberOfMessages	E		Anzahl der Nachrichten			
20	CurrentMessageNumber	E		Laufende Nachrichtennummer			
21	ConversationId	E		Prozessnummer			
22	ProcessDate	E		Prozessdatum			
23	MeteringPoint	E		ZP-Bezeichnung			
24	ResponseData	E		Fehlermeldungsdaten			
25	OriginalMessageID	E		Original Nachrichtennummer			
26	ResponseCode	E		Code			
27	ContractPartner	E	NL	Kundendaten			
28	ContractPartnerNumber	E		Kundennummer			
29	Salutation	E		Anrede			
30	Name1	E	x	Name 1 / Nachname; Firmenname			
31	Name2	E	x	Name 2 / Vorname; optional Firm			
32	Name3	E	x	Name 3 /optional Firmenname Te			
33	Name4	E	x	Name 4 /optional Firmenname Te			
34	DateOfBirth	E		Geburtsdatum			
35	DateOfDeath	E		Sterbedatum			

```

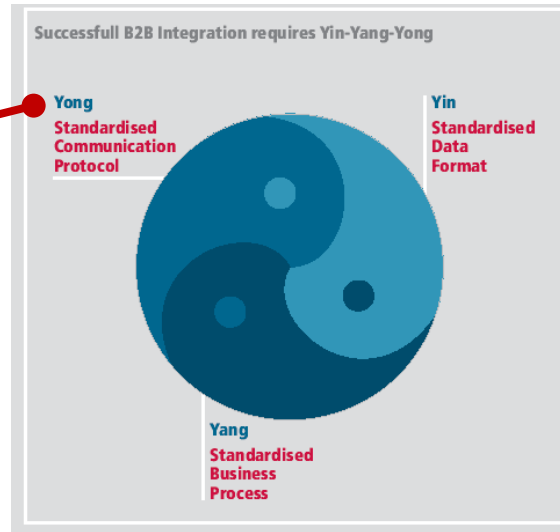
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!-- XML-Beispieldatei von XMLSpy generiert v2011 rel. 2 sp1 (http://www.altova.com) -->
- <oe:MasterData xsi:schemaLocation="http://www.ebutilities.at/dataexchange/01p00 MasterData.xsd" xmlns:oe="http://
- <oe:MarketParticipantDirectory Duplicate="false" DocumentMode="SIMU" SchemaVersion="02.01">
- <oe:RoutingHeader>
  <oe:Sender>AT003100</oe:Sender>
  <oe:Receiver>AT054000</oe:Receiver>
  <oe:DocumentCreationDateTime>2014-04-28T09:30:47Z</oe:DocumentCreationDateTime>
</oe:RoutingHeader>
  <oe:Sector>01</oe:Sector>
  <oe:ProcessStep>MD_CHG_CP</oe:ProcessStep>
</oe:MarketParticipantDirectory>
- <oe:ProcessDirectory>
  <oe:MessageId>12345678</oe:MessageId>
  <oe:ConversationId>87654321</oe:ConversationId>
  <oe:ProcessDate>2014-04-28</oe:ProcessDate>
  <oe:MeteringPoint>AT0031000000000000000000000076690000</oe:MeteringPoint>
- <oe:ContractPartner>
  <oe:Name1 Changed="true">Marischler</oe:Name1>
  <oe:ContractPartnerNumber>10200453</oe:ContractPartnerNumber>
  <oe:BirthDay>1963-04-05</oe:BirthDay>
</oe:ContractPartner>
- <oe:Document>
  <oe:DOCNumber>58789654</oe:DOCNumber>
  <oe:DOCDescription>ND</oe:DOCDescription>
</oe:Document>
</oe:ProcessDirectory>
</oe:MasterData>
  
```



# „Yin-Yang-Yong“ – Harmonisierung einheitlicher Datenformate, Prozesse, und Kommunikationsprotokolle

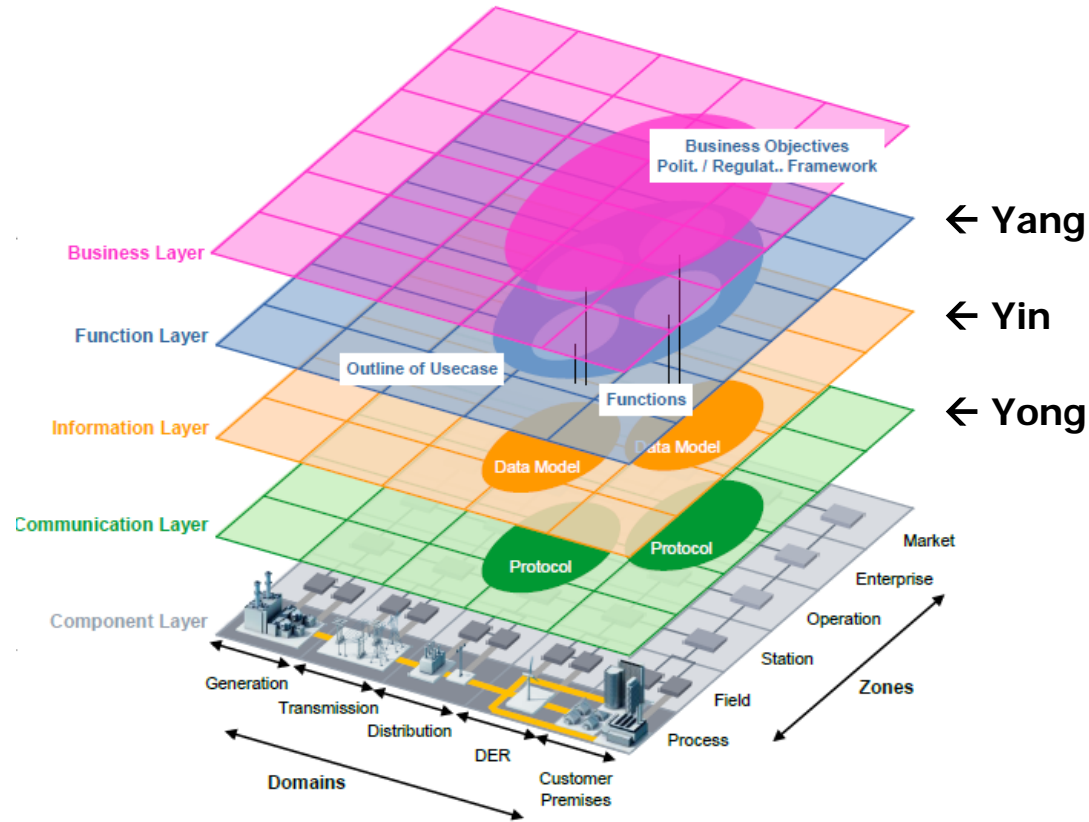


EDA





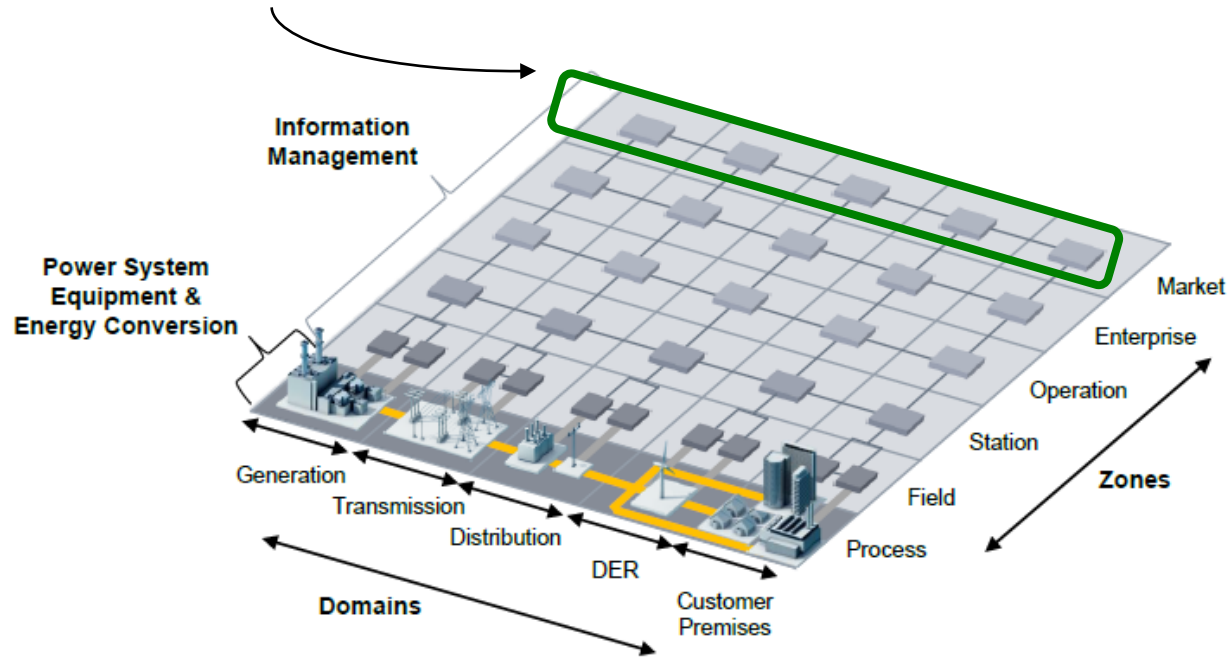
# Interoperabilität entlang von Wertschöpfungsketten und Geschäftseinheiten



Quelle: [http://ec.europa.eu/energy/gas\\_electricity/smartgrids/doc/xpert\\_group1\\_reference\\_architecture.pdf](http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/doc/xpert_group1_reference_architecture.pdf)

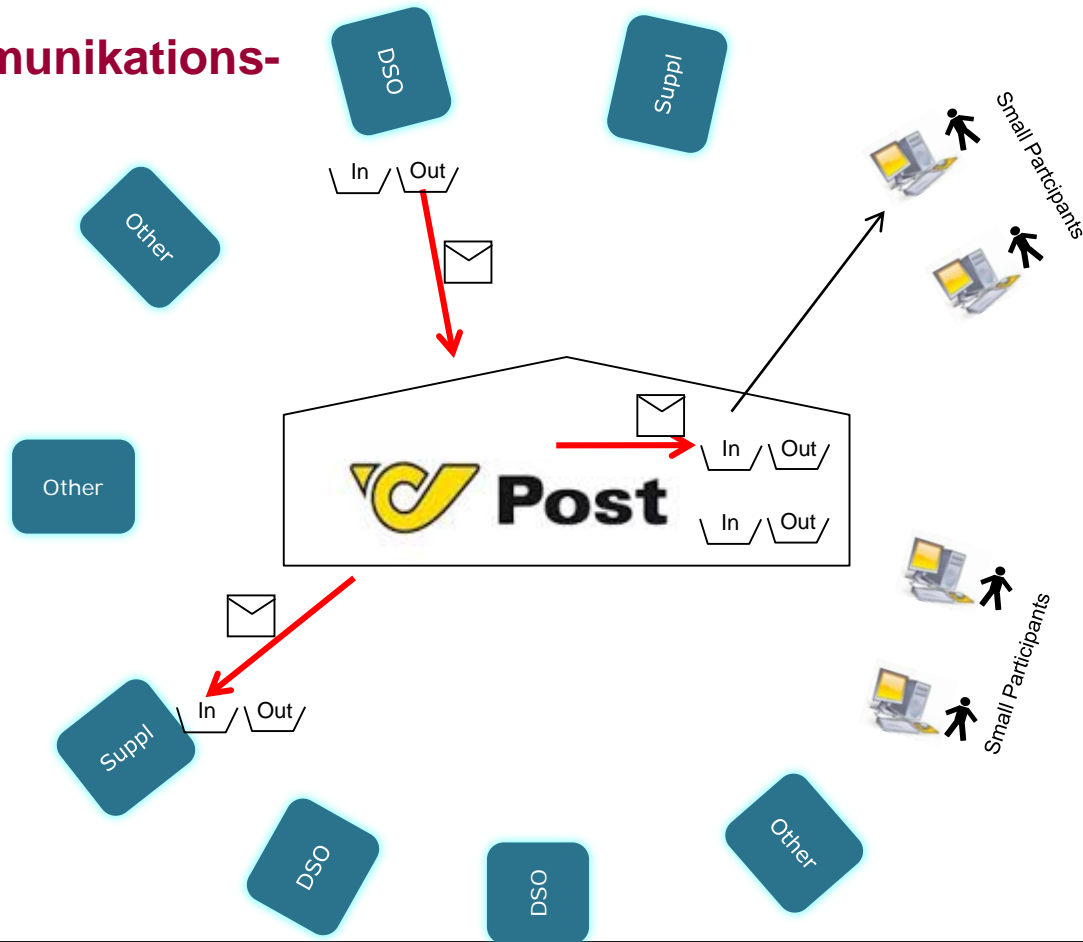
# Interoperabilität entlang von Wertschöpfungsketten und Geschäftseinheiten

## Fokus von EDA



Quelle: [http://ec.europa.eu/energy/gas\\_electricity/smartgrids/doc/xpert\\_group1\\_reference\\_architecture.pdf](http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/doc/xpert_group1_reference_architecture.pdf)

# EDA ist ein Kommunikationskanal

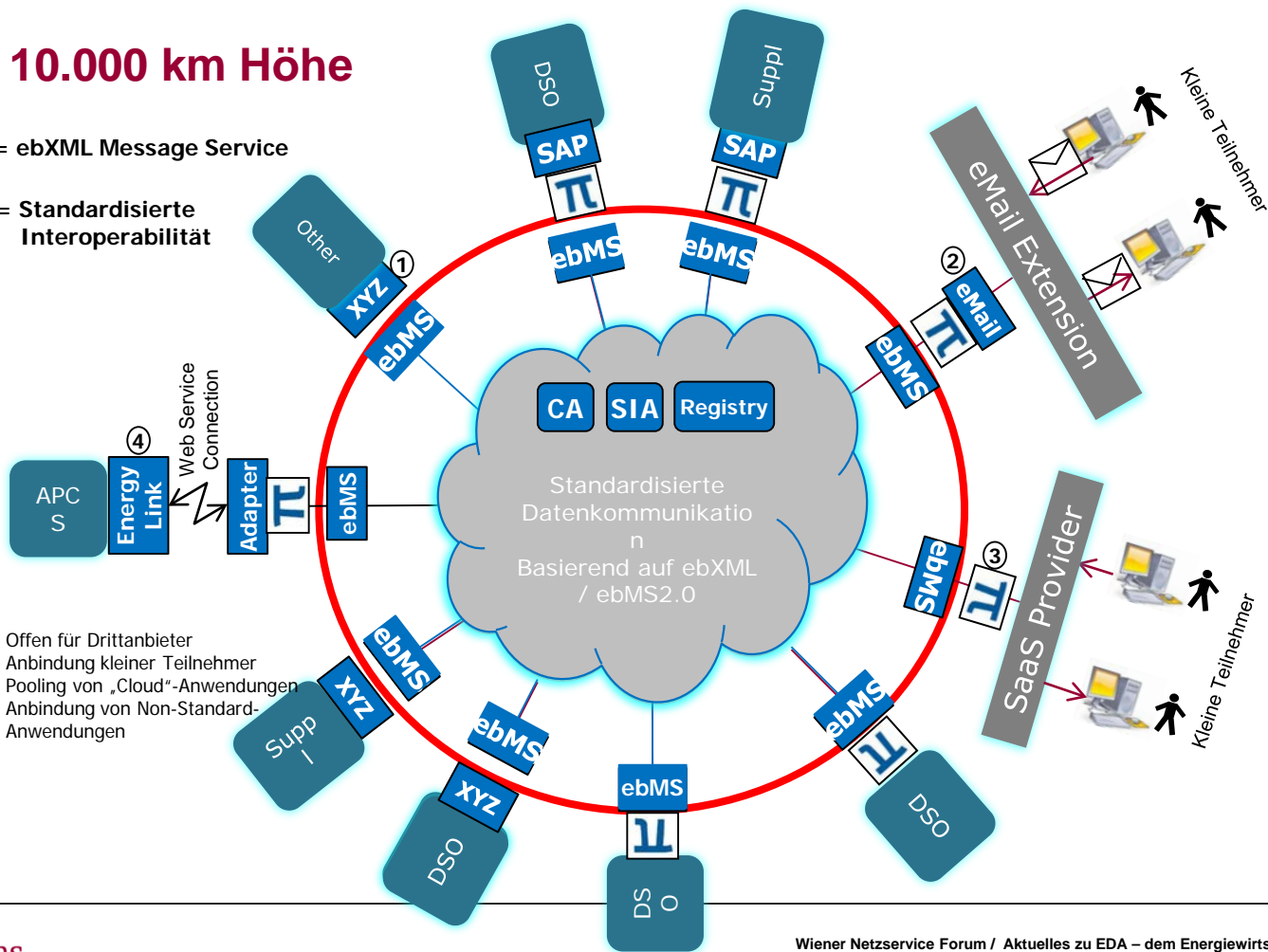


# EDA aus 10.000 km Höhe

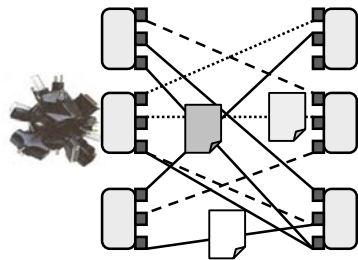
$\pi$  = ebXML Message Service

$\bigcirc$  = Standardisierte Interoperabilität

- (1) Offen für Drittanbieter
- (2) Anbindung kleiner Teilnehmer
- (3) Pooling von „Cloud“-Anwendungen
- (4) Anbindung von Non-Standard-Anwendungen



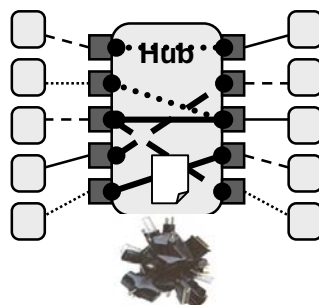
# Der höchste Nutzen der B2B-Integration entsteht bei durchdringender Standardisierung



**Model 1: „Spaghetti-Kommunikation“**

- Kein standardisiertes Dokumentenformat
- Kein Messaging-Standard
- Kein Hub
- # Konverter = # Teilnehmer x (# - 1)

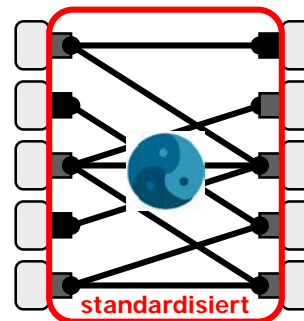
- ⊖⊖ Sehr hohe Investitionskosten (hohe Zahl an Konvertern)
- ⊖⊖ Sehr hohe Integrationskosten (Jede Verbindung ist ein Projekt)
- ⊖⊕ Niedrige Transaktionskosten, aber hoher Wartungsaufwand



**Model 2: „Central Hub“**

- Document Format Standard
- No Messaging Standard
- Hub
- # Converter = # Participants

- ⊖⊕ Hohe zentrale Kosten (Software + Konverter)
- ⊕⊖ Niedrige Integrationskosten (Hub-Betreiber trägt Kosten)
- ⊖⊖ Existenz des Hubs schützt nicht vor Standardisierungsaufwand



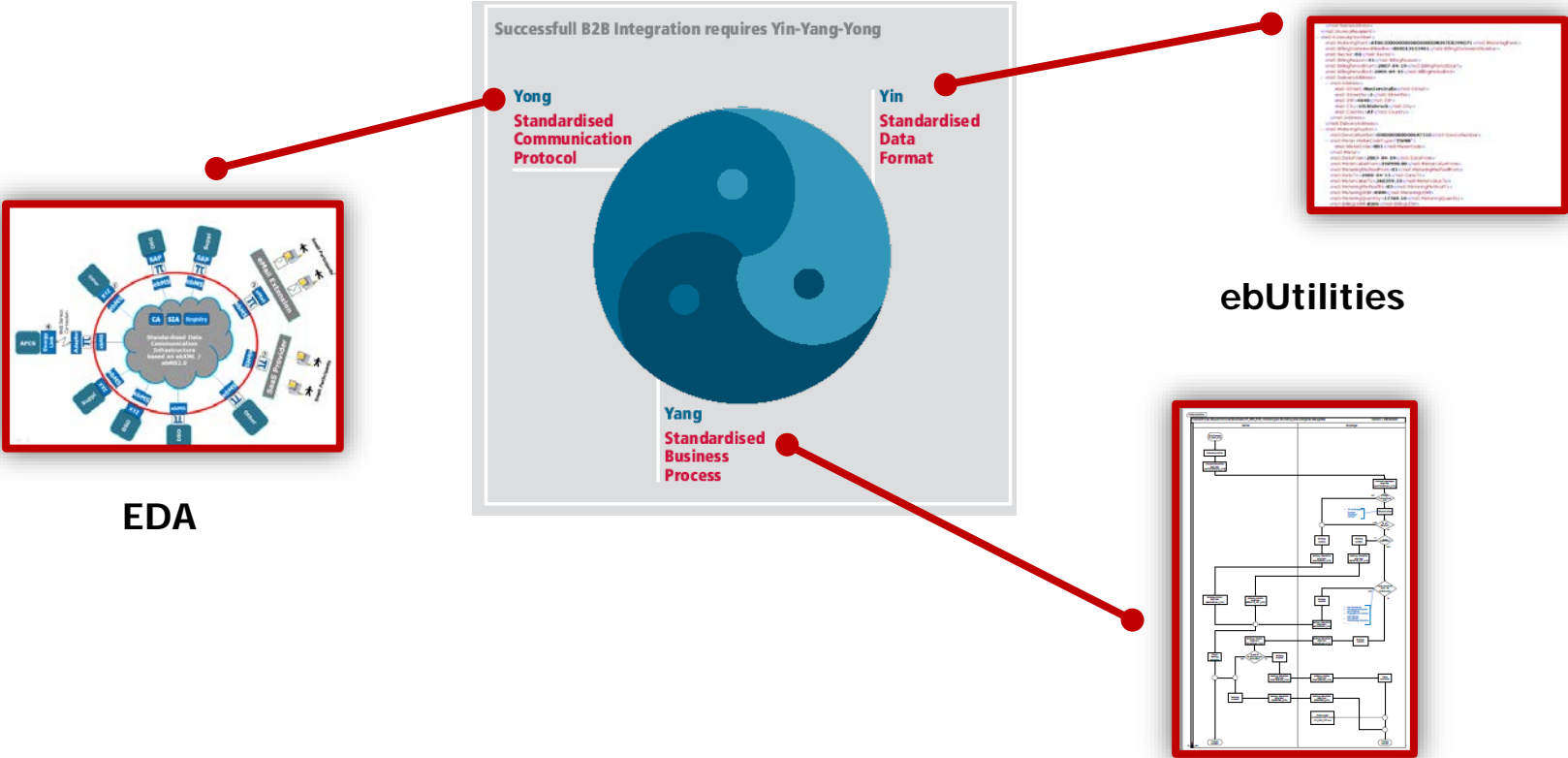
**Model 3: „Full Standardisation“ / „Yin/Yang/Yong“**

- Document Standard
- Interoperable Software
- No Hub
- # Converter = # Participants

- ⊕⊖ Niedriges Investment (geteilte Softwarekosten)
- ⊕⊖ Niedrige Integrationskosten (Dokumentenstandard, nur ein Adapter erforderlich)
- ⊕⊖ Niedrige Transaktionskosten (kein Hub)

**Folge: Bei durchdringender Standardisierung hat Zentralisierung keinen Vorteil!**

# „Yin-Yang-Yong“ – Harmonisierung einheitlicher Datenformate, Prozesse, und Kommunikationsprotokolle





Fachtagung Energie

**WIENER NETZSERVICE FORUM**

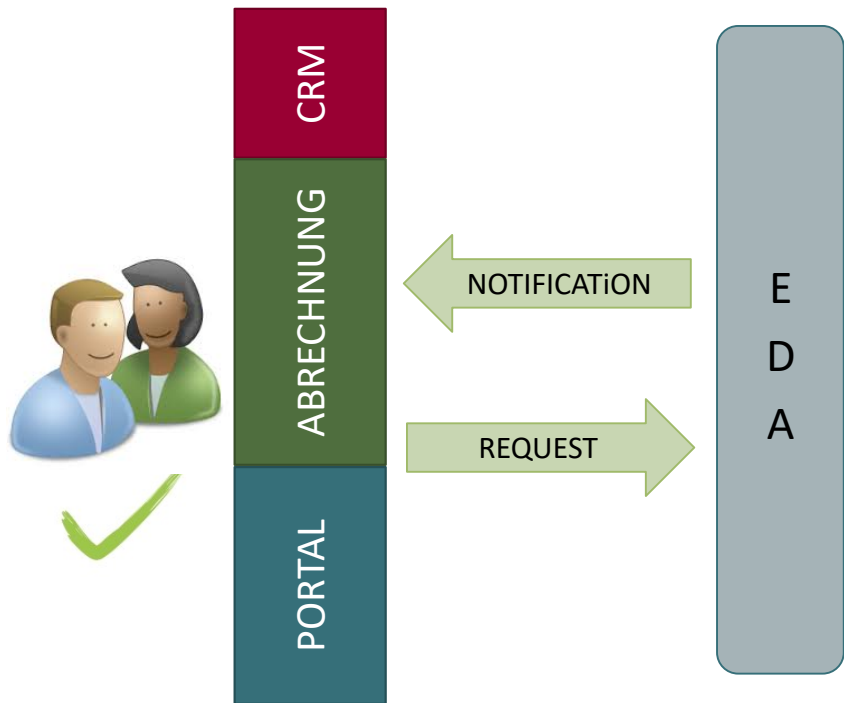
Was bewegt die Netze der Zukunft?

Aktuelles zu EDA –  
dem Energiewirtschaftlichen Datenaustausch  
Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen

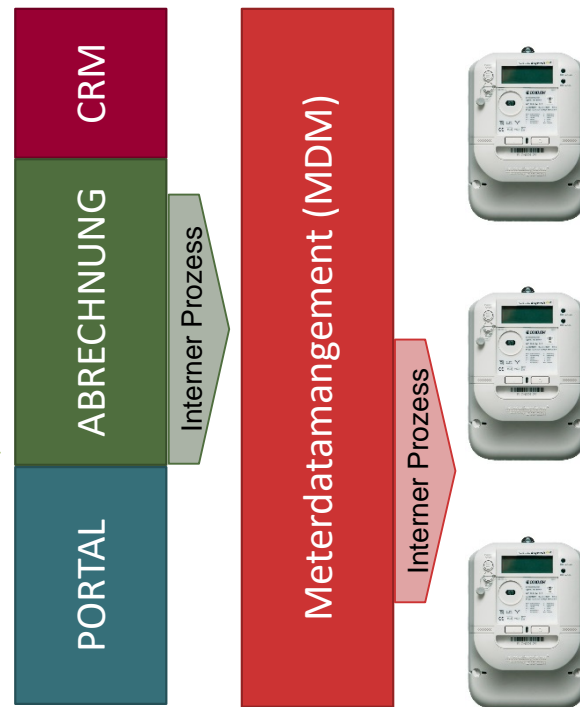


# Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen - Prozesse mit klaren Schnittstellen

## BETREIBER

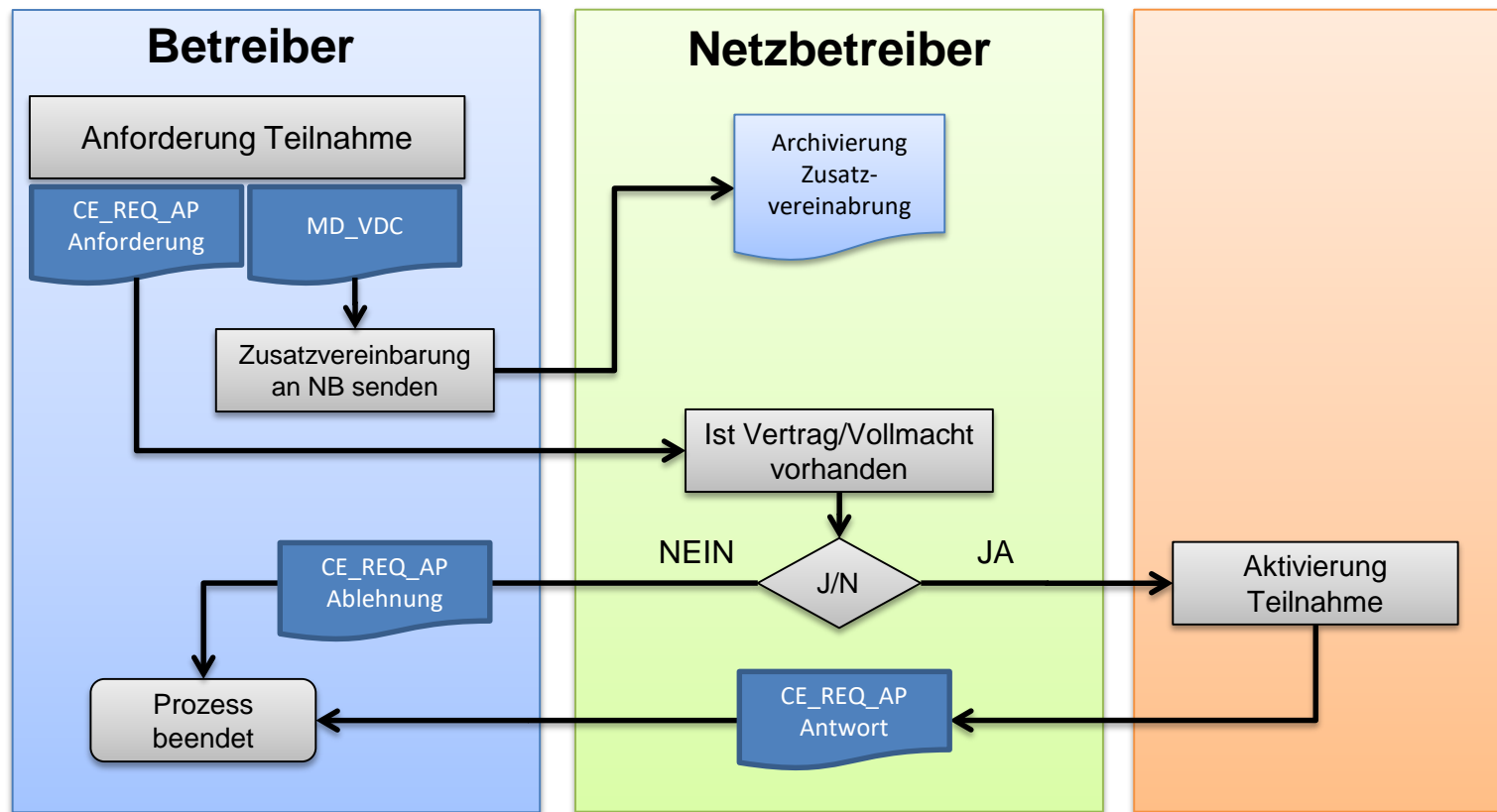


## NETZBETREIBER





# Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen - Prozess



# Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen - Datenaustausch

## Vom Betreiber an den Netzbetreiber:

- Modell der Zuordnung (*statisch oder dynamisch*)
- Zuordnung eines Zählpunktes zu gemeinsamen Erzeugungsanlage
- Aufhebung der Zuordnung eines Zählpunktes zu Erzeugungsanlage
- Anteil des Zählpunktes an Erzeugungsanlage (*statisch*)
- Anforderung zur Auslesung der Viertelstundenwerte Werte inkl. Zustimmungserklärung

## Vom Netzbetreiber an den Betreiber:

- Gesamteinspeisung (*Messung der Einspeiseanlage*)
- Gemessener Verbrauch der teilnehmenden Berechtigten
- Berechnete Eigendeckung je Zählpunkt des teilnehmenden Berechtigten
- Im Anlassfall: Auszug eines Kunden

## Vom Netzbetreiber an den Lieferanten:

- Berechneter Restnetzbezug je Zählpunkt Verbrauchsdaten an den/die Lieferanten
- Berechneter Gemeinschaftsüberschuss

## Vom Netzbetreiber an den Teilnehmer:

- Abrechnung Restnetzbezug



Fachtagung Energie

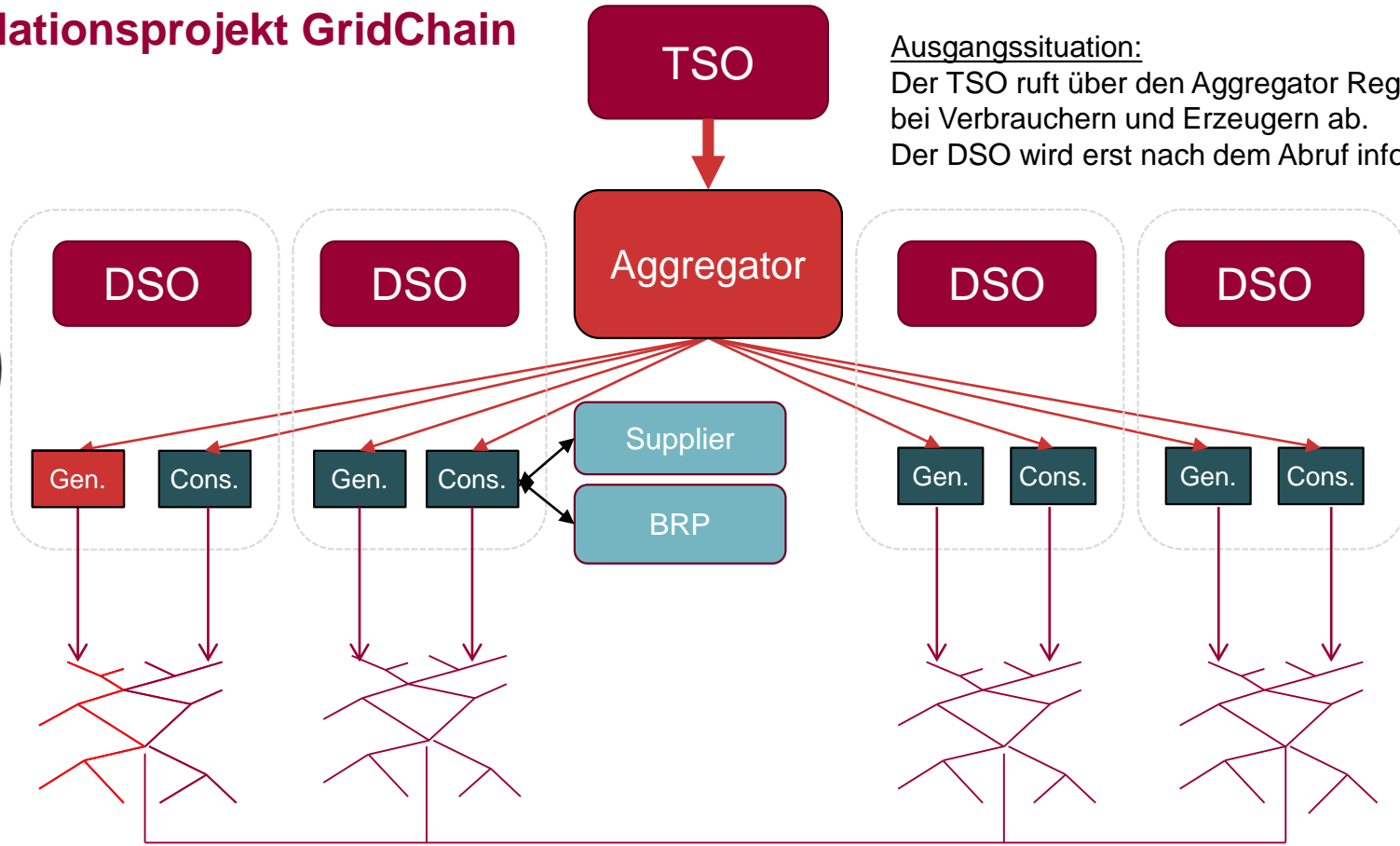
**WIENER NETZSERVICE FORUM**

Was bewegt die Netze der Zukunft?

Aktuelles zu EDA –  
dem Energiewirtschaftlichen Datenaustausch  
Simulationsprojekt Grid-Chain



# Simulationsprojekt GridChain



Ausgangssituation:

Der TSO ruft über den Aggregator Regelreserve bei Verbrauchern und Erzeugern ab.

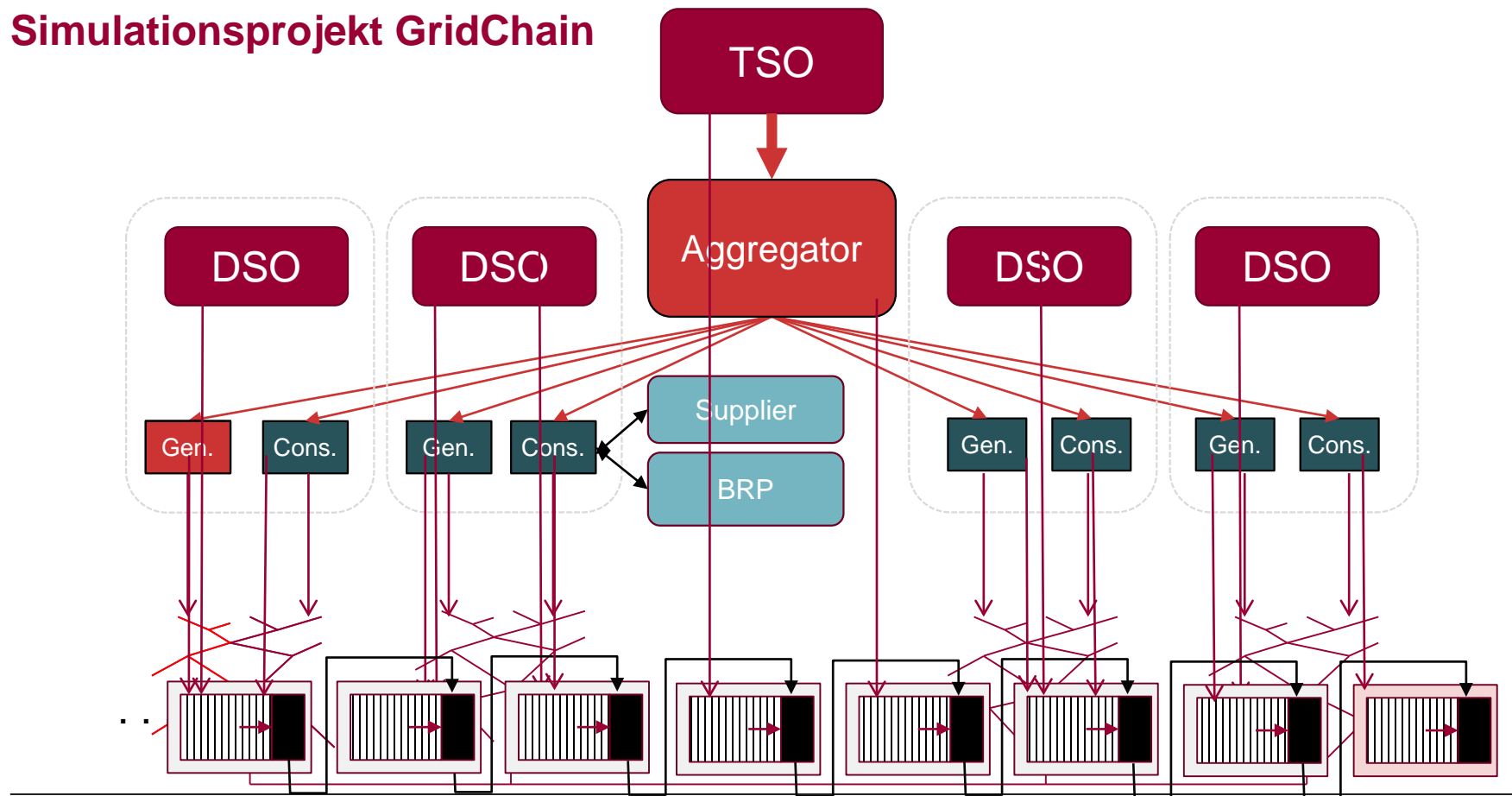
Der DSO wird erst nach dem Abruf informiert.

# Simulationsprojekt GridChain

Warum wurde/wird die Blockchain Technologie für diese Simulation betrachtet bzw. eingesetzt?

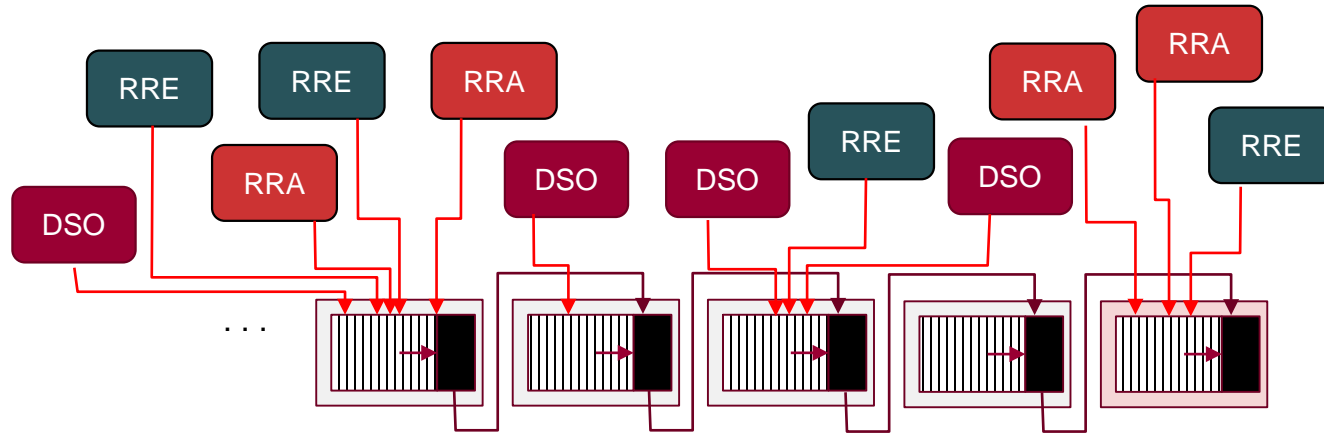
- Es handelt sich um eine „Low cost“ Technologie
  - Die Verfügbarkeit ist de-facto 100% (Bitcoin ist seit 8 Jahren ununterbrochen verfügbar)
  - Eine 1:N Kommunikation ist möglich
  - Die sofortige Abrechnung von Transaktionen ist möglich
- Kombiniert ermöglichen diese Features einen neuen „Typ einer Software Applikation“ für die Interaktion unter Marktpartnern.

# Simulationsprojekt GridChain



# Simulationsprojekt GridChain

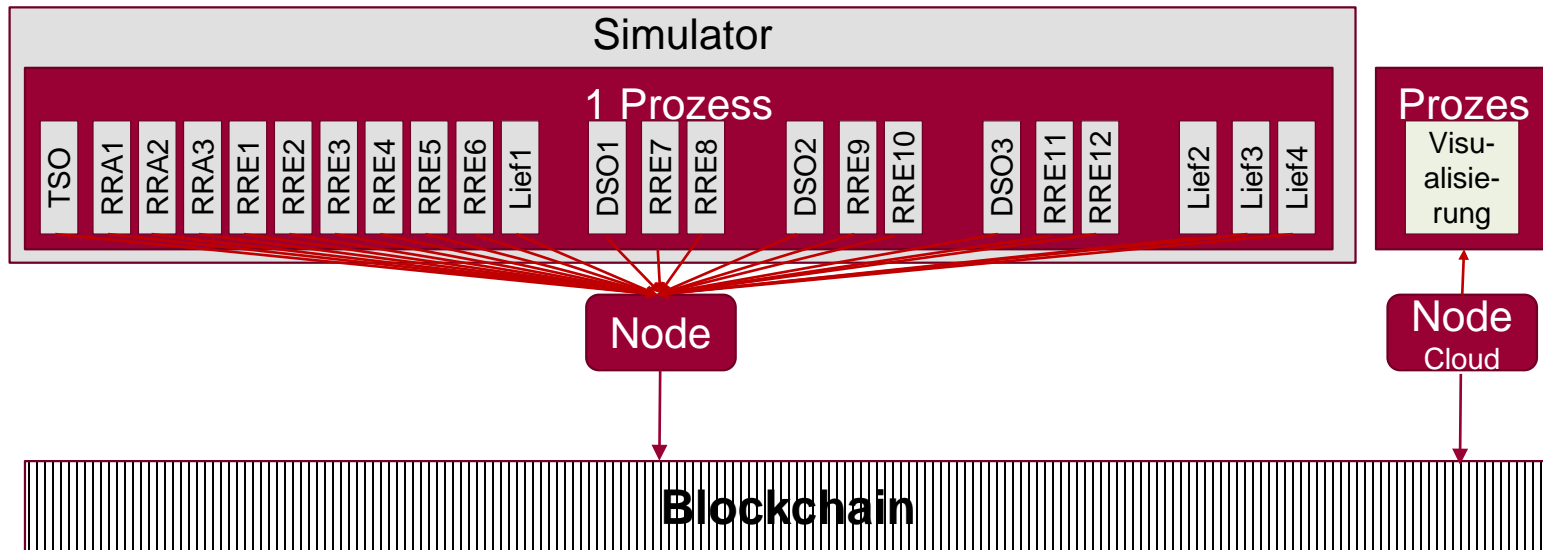
## Nutzung der Blockchain als Datenspeicher und Kommunikations-Layer



# Simulationsprojekt GridChain

## Nutzung der Blockchain als Datenspeicher und Kommunikations-Layer

Simulation Mode

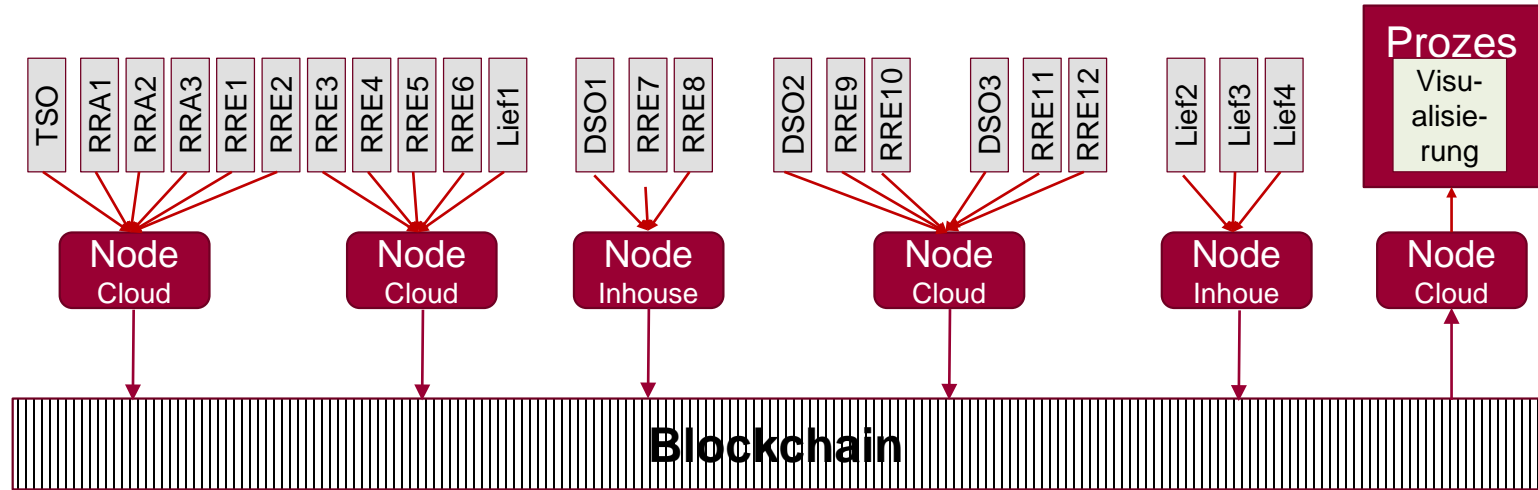




# Simulationsprojekt GridChain

## Nutzung der Blockchain als Datenspeicher und Kommunikations-Layer

Feld Simulation



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit.**

**Ing. Franz Fischer**

Geschäftsführer

Energie AG Oberösterreich  
Customer Services GmbH

**Tel:** +43 732 9000 3247

**E-Mail:** franz.fischer@energieag.at

