

## Dossier T-1

# Branchenübergreifende IKT-Standards einführen

Nationaler IT-Gipfel | AG2 Dossier  
Projektgruppe Intelligente Energienetze



## Branchenübergreifende IKT-Standards einführen

### 1. Zielbild

#### Branchenübergreifende Standards

*Die massive Zunahme von dezentraler Energieerzeugung und Marktaktivitäten führen 2020 zu einer erheblich höheren Komplexität der Energieversorgung.*

2020 helfen branchenübergreifende IKT-Architekturen, Normen, Standards und Datenmodelle, die Komplexität innerhalb und zwischen den Systemen zu beherrschen und die Interoperabilität zu gewährleisten. Sämtliche IKT-Funktionalitäten sowie Schutzbedarfe sind darauf abgestimmt.

### 2. Kurzbeschreibung

IKT ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor zur Umsetzung der für Deutschland beschlossenen Energiewende. In einem sich verändernden Energiemarkt stellt IKT ein wesentliches logisches Verbindungsglied zwischen den beteiligten Akteuren und den zunehmend dezentralisierten technischen Anlagen dar.

Verschiedene Megatrends werden zukünftig zu einer deutlich höheren Komplexität in der Energieversorgung führen. Dazu gehören insbesondere:

- massive Zunahme von erneuerbaren Energieträgern
- Dezentralisierung der Erzeugungskapazitäten
- Ausweitung der Elektromobilität
- Zunahme von steuerbaren Lasten (wie z. B. Wärmepumpen)
- höhere und komplexere Interaktion der Marktteilnehmer
- gesetzliche Vorschriften (wie z. B. Roll-Out Messsysteme)

Zusätzliche Komplexität wird darüber hinaus durch die massiv zunehmende Interaktion vorhandener und neuer Marktakteure erzeugt. Diese Situation ist nur durch einen deutlich höheren Einsatz von IKT zu beherrschen. Dies betrifft insbesondere den Bereich der Netzführung in den Mittel- und Niederspannungsnetzen sowie der Datenaustauschsysteme zwischen den Marktakteuren untereinander und mit den Kundenanlagen. Dabei sollten folgende Schwerpunkte gesetzt werden:

- Definition und Einführung geeigneter Datenmodelle
- Einsatz standardisierter und erprobter Systeme, Protokolle und Verfahren
- deutliche Erweiterung von Sensorik und Aktorik (Betriebsmittel) auf der Nieder- und Mittelspannungsebene
- Daten- und Betriebssicherheit (bedingt teilweise neue Regulierung, was den Zugriff auf Kundenanlagen zur Sicherung der Versorgungsqualität angeht: Beziehung Transmission System Operator (TSO)/Distribution System Operator (DSO) und DSO / Kundenanlage)

- Datenschutz
- diskriminierungsfreier Informationszugang (bedingt teilweise Regulierung, z. B. durch erweiterte Marktkommunikation)
- „barrierefreier“ Zugang für Anwender und Verbraucher
- Wirtschaftlichkeit

### 3. Diskussionsperspektiven

#### Grad der Durchdringung und damit auch Abhängigkeit der Energieversorgung von IKT

Als diskussionswürdig erweist sich die zunehmende Abhängigkeit der Energieversorgung und damit auch der Versorgungssicherheit von IKT. Eine kritische Bewertung sollte beispielsweise anhand der wesentlichen Use-Cases erfolgen.

Umfangreicherer IKT-Einsatz wird in Diskussionen häufig mit einer Effizienzsteigerung gleichgesetzt. De facto steigen aber gleichzeitig auch die Risiken, die sich aus einer Nichtverfügbarkeit dieser IKT-Systeme ergeben. Zudem wird ein Teil der Effizienzsteigerung durch den Eigenverbrauch und die zunehmende Betriebskomplexität des IKT Einsatzes wieder aufgezehrt. Des Weiteren besteht die Gefahr, dass die technischen Verluste in den Betriebsmitteln des Energienetzes steigen. Es wird sich daher als erfolgskritisch für zukünftige Energieversorgungssysteme erweisen, beim Grad des Einsatzes von IKT ein Optimum herzustellen.

#### Pro: Steigerung der Effizienz und der Einsatzrate erneuerbarer Energieträger

Neben einer Effizienzsteigerung im Betrieb der technischen Anlagen kann mit erhöhtem IKT-Einsatz eine deutlich stärkere Einbindung der Verbraucher / Erzeuger und deren Anlagen erreicht werden. IKT-gestützter Datenaustausch und darauf aufsetzende Handelsplätze sind eine Grundvoraussetzung für transparente und effizient arbeitende Energiemärkte.

#### Contra: Erhöhte Komplexität und IKT-Abhängigkeit

Die Abhängigkeit der Energieversorgung und Versorgungssicherheit von funktionierenden IKT-Systemen steigt. Zusätzlich werden die Energieversorgungssysteme neuen Risiken und Gefahren ausgesetzt, da mit erhöhtem IKT-Einsatz auch die Verwundbarkeit durch gezielte „Hacker“-Angriffe zunimmt.

Der IKT-Einsatz eröffnet zudem neue Möglichkeiten, Daten zu erheben und zugänglich zu machen. Dadurch wächst wiederum das Risiko von Datenmissbrauch und Datenschutzverletzungen.

## Branchenübergreifende IKT-Standards einführen

### Bewertung des Themas durch die PG Intelligente Energienetze

Aus Sicht der PG ist eine deutliche Steigerung des IKT-Einsatzes in der Energieversorgung notwendig. Beim Grad der IKT-Durchdringung sind jedoch Vor- und Nachteile sowie Chancen und Risiken für den jeweiligen Einsatzzweck bzw. das Einsatzgebiet abzuwägen und entsprechend umzusetzen. Hierbei ist in besonderem Maße der Aspekt der Versorgungssicherheit zu berücksichtigen.

Ein diesbezügliches Ergebnis zum optimalen Einsatzgrad wird u.a. aus der aktuell vom BMWi beauftragten Kosten- / Nutzenanalyse zum Einsatz von Messsystemen nach §21 EnWG erwartet.

### 4. Handlungsempfehlungen

Eine stringente Ausrichtung der bereits bestehenden Arbeitsgruppen unter Leitung der Ministerien und Branchenverbände auf die Erarbeitung des vorgeschlagenen Zielbildes ist erforderlich.

Der erste Schritt wäre dabei die Erarbeitung und der Beschluss eines umfassenden, realistischen und verbindlichen Gesamtprojektplans zum zukünftigen IKT-Einsatz in den Energieversorgungssystemen und Energiemärkten.

- I. Im Jahr 2014 ist der optimale Einsatz von IKT in den Energieversorgungssystemen und den Energiemarktplätzen hinsichtlich Architektur, Funktionalität, Schutzbedarf und Durchdringung als branchenspezifisches Anforderungsprofil zu definieren.
- II. Begleitend und darauf aufbauend müssen branchenübergreifende Standardisierungs- und Harmonisierungsbemühungen (Protokolle) zu übergreifend akzeptierten technischen Lösungen initiiert werden.
- III. In den Jahren bis 2020 müssen Betriebsmittel und Systemsteuerungen an die neuen Anforderungen angepasst werden. Eventuelle technologische Lücken sollen durch eine begleitende F&E-Arbeit kurzfristig geschlossen werden.

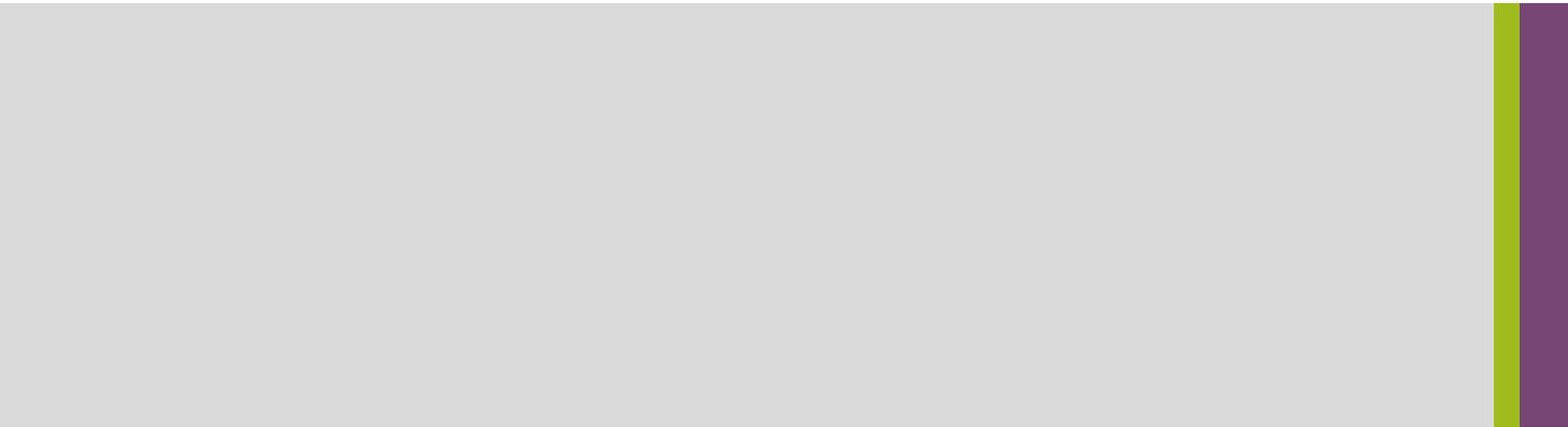
### 5. Referenzen

- Ernst & Young GmbH: „Kosten-Nutzen-Analyse für einen flächendeckenden Einsatz intelligenter Zähler“. Endbericht zur Studie im Auftrag des BMWi, Juli 2013.
- „Smart Grids“ und „Smart Markets“. Eckpunktepapier der Bundesnetzagentur zu den Aspekten des sich verändernden Energieversorgungssystems, Dezember 2011.

### Autoren

Jürgen Heiß, EnBW Operations GmbH

Bastian Fischer, Oracle Deutschland GmbH



Informationen zum  
gesamten Themenkomplex  
„Intelligente Energienetze“ hat  
die PG Intelligente Energienetze der  
AG2 in ihrem Ergebnisbericht 2013 zu-  
sammengefasst. Der Ergebnisbericht  
steht zum freien Download unter

[www.it-gipfel.de](http://www.it-gipfel.de)