

# INTEROPERABILITÄT IM DATENAUSTAUSCH IN DER ENERGIEWIRTSCHAFT – VOM USE CASE ZUM TEST DER INTEGRATIONSPROFILE

Gerald FRANZL<sup>1</sup>, Valerie REIF<sup>2</sup>, Angela BERGER<sup>2</sup>, Matthias FROHNER<sup>3</sup>,  
Marion GOTTSCHALK<sup>4</sup>, Georg KOCH<sup>5</sup>

## Integrating the Energy System – Interoperabilität

Interoperabilität ist ein entscheidender Faktor für das Gelingen der Energiewende. Die Verwendung harmonisierter Kommunikationsstandards ist ein zentrales Erfordernis einer kosteneffizienten und nachhaltigen Systemintegration. In einem vernetzten Energiesystem ist Interoperabilität besonders wichtig, da der Wandel zu Smart Grids schrittweise stattfindet und neue Komponenten in ein existierendes Gesamtsystem integriert werden müssen. Damit trägt die Interoperabilität zum Investitionsschutz auf Seiten der Anwender und Hersteller bei. Die Abstimmung der Energieerzeugung mit dem Verbrauch ist eine Grundvoraussetzung für stabile Energiesysteme. Der Einsatz moderner Kommunikationstechnik im Energiesystem ist eine der Herausforderungen die mit Smart Grids gelöst werden soll. Basierend auf den gewonnenen Daten können regionale Lösungsansätze zur Abstimmung der Vielzahl an Energieerzeugern, Energiespeichern und flexiblen Verbrauchern realisiert werden

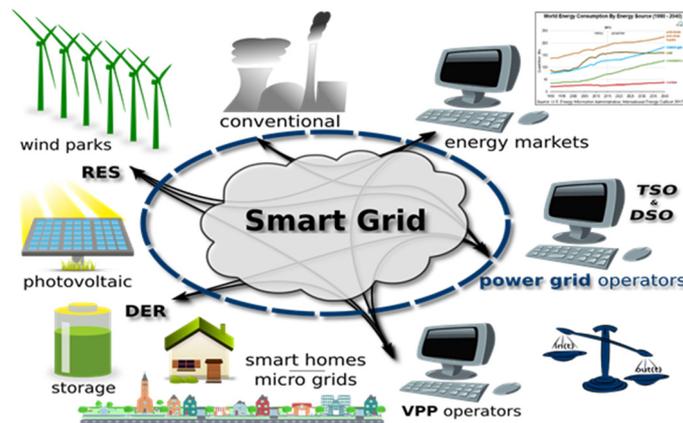


Abbildung 1: Integrating the Energy System – Interoperabilität

Die zunehmende Vernetzung und Dezentralisierung des Energiesystems, die bis in den Bereich der Kundensysteme hinein reicht, führt zu einer Vielzahl von Akteuren und Produkten die miteinander kommunizieren und zusammenarbeiten müssen. Die Sicherstellung von Interoperabilität ist daher ein Schlüsselfaktor für kooperativ vernetzte Energiesysteme (Smart Energy Systems).

### Grundlagen des Projektes

- Die hohe Flexibilität smarterer Systeme beruht auf automatisiertem Informationsaustausch. Interoperable Subsysteme sind daher ein entscheidender Faktor für die Energiewende.
- Ein Interoperabilitätsprozess wird entwickelt, der eine ganzheitliche Methodik zur kooperativen und normierten Verwendung von bestehenden Standards im Energiesystem realisiert.
- Eine etablierte Testplattform wird den Anforderungen des Energiesektors angepasst, sodass Standard-Konformität und System-Interoperabilität transparent getestet werden können.
- Stakeholder im Bereich der Energiesysteme werden auf die Bedeutung und Chancen von interoperablen Systemen hingewiesen und zur Mitarbeit an normativen Lösungen eingeladen.

<sup>1</sup> AICO EDV-Beratung GmbH, [franzl@aico-software.at](mailto:franzl@aico-software.at), [www.aico-software.at](http://www.aico-software.at)

<sup>2</sup> Technologieplattform Smart Grids Austria, [{valerie.reif|angela.berger}@smartgrids.at](mailto:{valerie.reif|angela.berger}@smartgrids.at), [www.smartgrids.at](http://www.smartgrids.at)

<sup>3</sup> FH Technikum Wien, [matthias.frohner@technikum-wien.at](mailto:matthias.frohner@technikum-wien.at), [www.technikum-wien.at](http://www.technikum-wien.at)

<sup>4</sup> OFFIS e.V., [marion.gottschalk@offis.de](mailto:marion.gottschalk@offis.de), [www.offis.de](http://www.offis.de)

<sup>5</sup> Tiani Spirit GmbH, [georg.koch@tiani-spirit.com](mailto:georg.koch@tiani-spirit.com), [www.tiani-spirit.com](http://www.tiani-spirit.com)

## Der IES Prozess

In der Langversion des Symposiumbeitrages werden die einzelnen Schritte des IES Prozesses beschrieben und mit einfachen Beispielen erklärt. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die *Use Case Methode* sowie die Struktur und den Inhalt von *Technical Frameworks* gelegt.

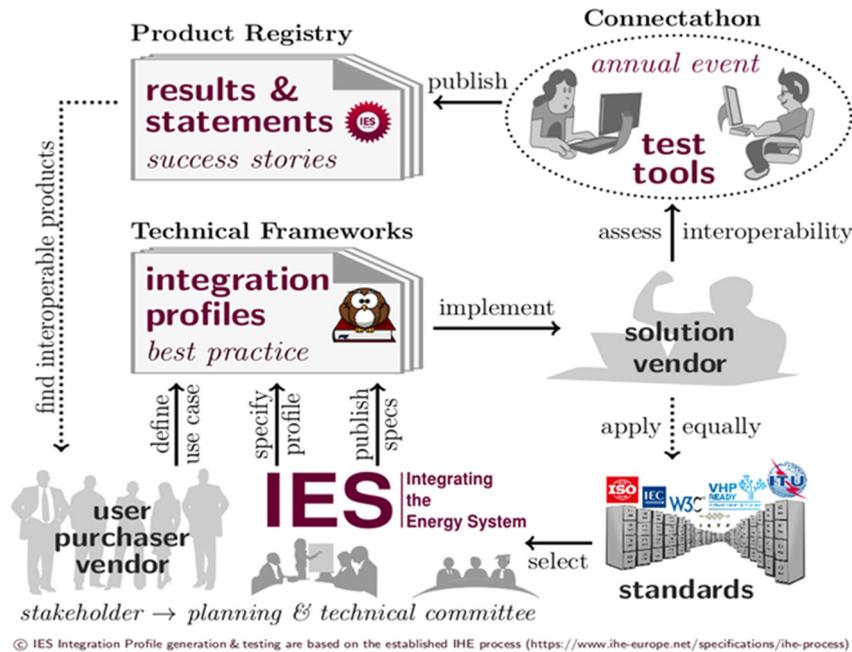


Abbildung 2: IES Prozess

Die zugrundeliegende modulare Prozesskette zur Sicherstellung der Interoperabilität umfasst die folgenden vier Schritte: (1) Auswahl und Definition eines Anwendungsfalles (define use case), (2) Entwicklung von Integrationsprofilen, d.h. Definition der normierten Anwendung existierender Standards in Bezug auf den Use Case (specify integration profile), (3) Implementierung von Systemen auf Basis der Integrationsprofile sowie Definition und Integration von Testszenarien und Testabläufen in der Testplattform, (4) Durchführung herstellernerneutraler Interoperabilitätstests („Connectathon“) und Veröffentlichung der Ergebnisse (Product Registry).

Verwandte Integrationsprofile werden in einem *Technical Framework* zusammengefasst. Dieses beschreibt den Use Case (Actor/Transactions Diagram) und positioniert die Integrationsprofile im Rahmen des Use Cases. Integrationsprofile anderer Frameworks können eingebunden werden.

Auf jährlich stattfindenden Events („Connectathons“) testen Hersteller ihre IKT-Prototypen in einer neutralen Testumgebung gegenseitig auf Standard-Konformität und System-Interoperabilität. Diese Tests sind *Black-Box-Tests*, Implementierungsdetails werden dabei nicht offengelegt. Korrekturen an den Prototypen sind im Interesse aller möglich, was zu einer sehr produktiven Atmosphäre führt.

Produkte die den gleichen Test mit mehreren Fremdsystemen erfolgreich bestanden haben werden ausgezeichnet und in einem online Produktverzeichnis öffentlich gelistet. Systemarchitekten können dieser Liste jene Produkte entnehmen, die in Summe dem individuellen Use Case des Anwenders entsprechen. Hersteller können gezielt Teillösungen anbieten, um z.B. Lücken zu schließen.

### Ziele die über den Projekthorizont hinausgehen

- Hersteller und Anwender von IKT Systemen im Energiebereich arbeiten zusammen um transparente Lösungen zur Vermeidung von Interoperabilitätsproblemen zu erarbeiten.
- Komponenten von Energiesystemen lassen sich leichter zusammenführen um die Systeme Schritt für Schritt zu erweitern und zu modernisieren.
- Jeder Energiekunde leistet entsprechend seinen individuellen Möglichkeiten einen Beitrag zur Energiewende – technische und prozedurale Hürden werden beseitigt.

Mehr zum Projekt: siehe [www.iesaustria.at](http://www.iesaustria.at)