



Das intelligente Messsystem aus Sicht des BSI – aktueller Stand

XXV. Zählerfachtagung

Inhalt

1. Das intelligente Messsystem
2. Aktueller Stand
3. Fortentwicklung in verschiedenen Einsatzszenarien
4. Fazit

Vortragender Referent

Dr. rer. nat. Andreas Resch

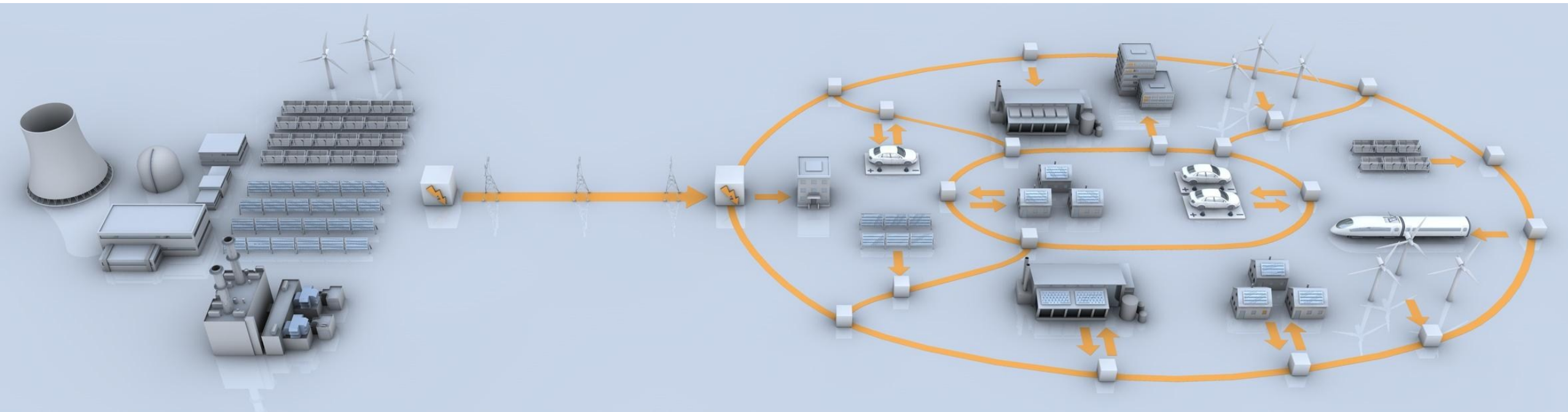
Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik

Referat D31 - Cyber-Sicherheit für die Digitalisierung der Energiewende

- Referent
- Systems-Engineer bei dem DLR Institut für Raumfahrtsysteme
- Promotion als Wiss. Mitarbeiter am Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation
- Abschluss Diplom-Physik

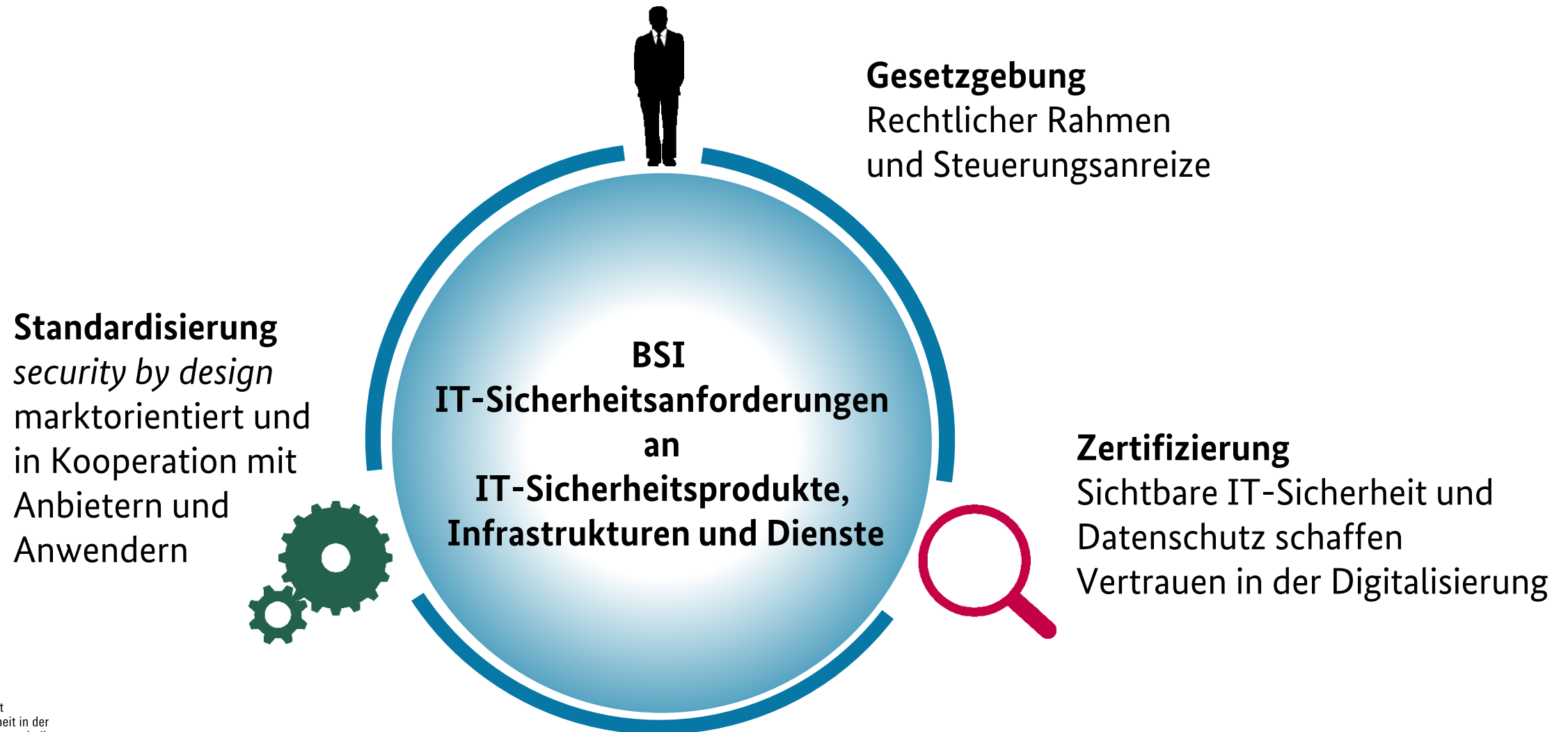


Digitalisierung der Energiewende



- **Der Erfolg der Energiewende** steht in Abhängigkeit einer **intelligenten Vernetzung von Systemen und Akteuren** im Smart Grid der Zukunft
- **Regulierung: Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende (GDEW)** regelt die **technischen und rechtlichen Grundlagen** für die Etablierung eines Smart Grid in Deutschland
- **Aufgabe BSI:** Festlegung von **technischen Standards** in Form von **Schutzprofilen und Technischen Richtlinien** zur Gewährleistung von **Datenschutz, Datensicherheit und Interoperabilität**

Gestaltungsrahmen des BSI: Informationssicherheit als Voraussetzung für Digitalisierung

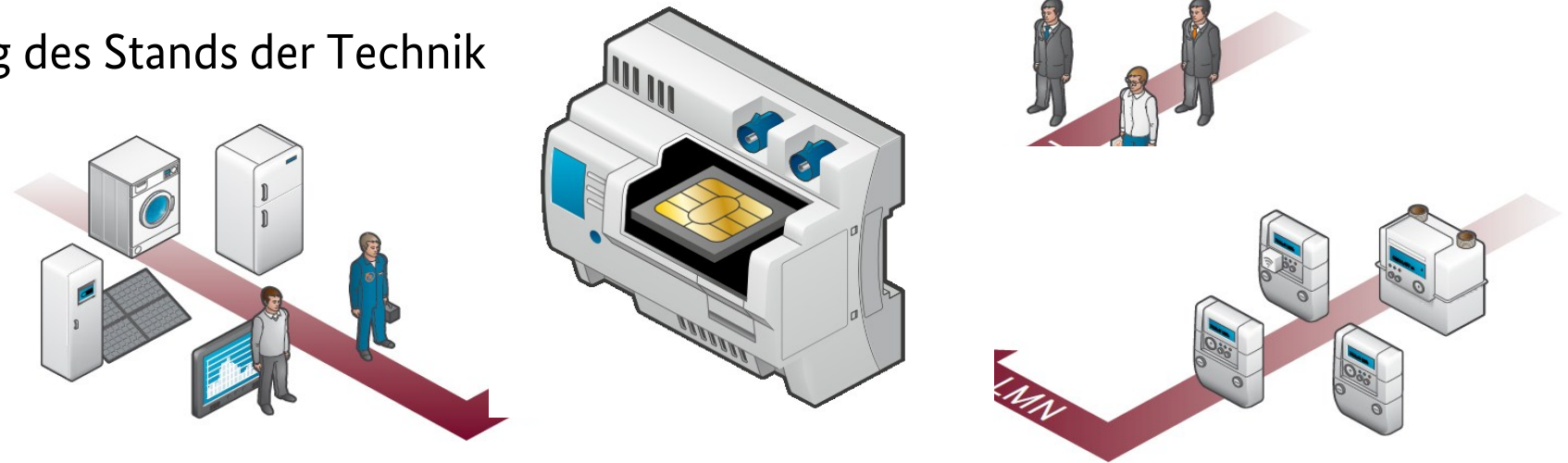


1. Das intelligente Messsystem

Das intelligente Messsystem nach MsbG

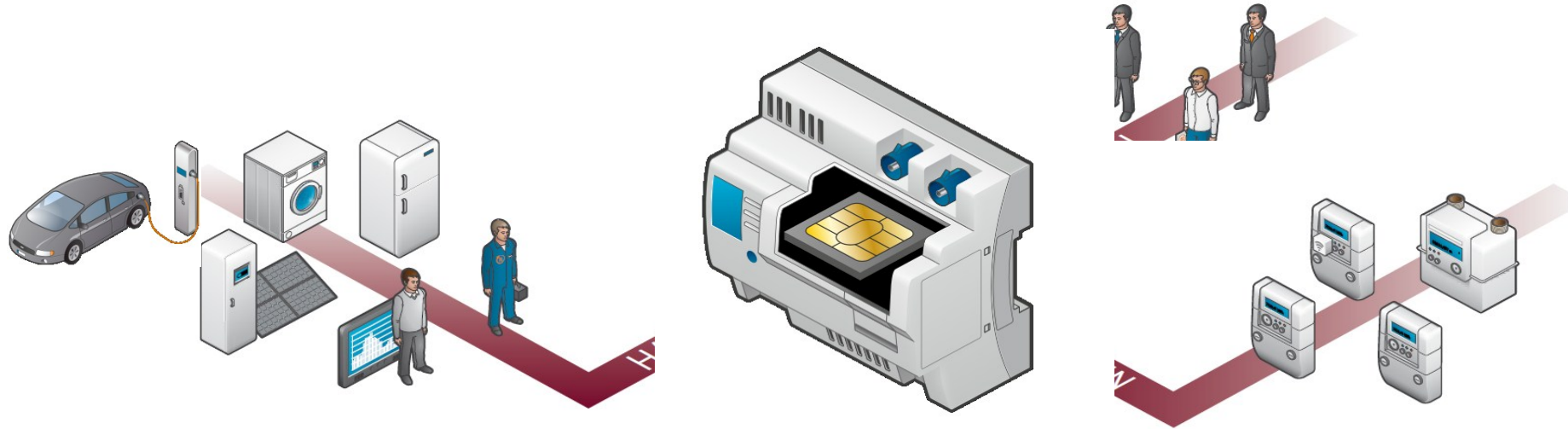
Das Messstellenbetriebsgesetz regelt u.a.:

- Bestandteile des iMSys
- Minimaler Funktionsumfang
- Gewährleistung von Datenschutz, Datensicherheit und Interoperabilität
- Zuständigkeit des BSI für Schutzprofile und Technische Richtlinien
- Marktanalyse / Feststellung des Stands der Technik



Smart Meter Gateway

Herzstück des intelligenten Messsystems



Smart Meter Gateway als Kommunikationsplattform

1. für vertrauenswürdige Produktkomponenten (**SMGW mit integriertem Sicherheitsmodul**)
2. für Informationssicherheit bei Administration und Betrieb (**SMGW Administrator**)
3. für vertrauenswürdige Kommunikationsinfrastruktur (**Smart Metering – PKI**)

Datenschutzkonzept

des intelligenten Messsystems



- **Datenhoheit:** Messwerverfassung, Verarbeitung (inklusive Plausibilisierung und Ersatzwertbildung) und Speicherung vor Ort im Gateway
 - **Datensparsamkeit:** Anonymisierte, pseudonymisierte und aggregierte Datenaufbereitung im Gateway
 - **Zweckbindung:** Sternförmige Versendung von verschlüsselten Messdaten durch Gateway an Berechtigte
 - **Transparenz:** Nachvollziehbarkeit der Kommunikations- und Verarbeitungsschritte (im „Logbuch“)
 - **Verbrauchstransparenz:** Detaillierte lokale Visualisierung über eigenen Verbrauch
- ➔ Schutz der Privatsphäre wird in vollem Umfang gewährleistet
- ➔ Gateway leistet datenschutzkonforme Aufbereitung und sichere Kommunikation

2. Aktueller Stand

Marktanalyse des BSI

zur Feststellung der technischen Möglichkeit nach § 30 MsbG

Marktanalyse

(Anwendungsfälle, Einsatzbereiche, Einbaugruppen)

Status der
Produkt-Zertifizierung
nach
Schutzprofilen

(§ 24 MsbG)

Status der
Produkt-Zertifizierung
nach
Technischen Richtlinien

(§§ 8, 24 MsbG)

Status der
Admin-Zertifizierung
nach
Technischer Richtlinie

(§ 25 MsbG)

Status der
Teilnahme
an der
SM-PKI

(§ 28 MsbG)

Status der
Produktivsetzung
des
Mako-Modells

(§ 60, 75 MsbG)

Festlegung zur Marktkommunikation (Interims- oder Zielmodell - § 60, 75 MsbG)

BSI-Standards in Form von Schutzprofilen und Technischen Richtlinien (§§ 19-28 MsbG)

Aktuelle Entwicklung der PKI

Informationssicherheit bei den Zertifizierungsdienstleistern (Sub-CAs)

Vorgaben zum sicheren Betrieb

- BSI ist Inhaber der Wurzelzertifikate (Root) für die SM-PKI
- Abschluss eines Registrierungsverfahrens gemäß der Certificate Policy bei der Root-CA der SM-PKI nötig

Aktueller Stand

- Es sind 9 Sub-CAs registriert
- 80 Marktteilnehmer nutzen bereits Testsysteme zur Ausgabe von digitalen Test-Zertifikaten



GWA
GWAdriga



e.kundenservice
NETZ



SCHLEUPEN AG



smartservice



co.met
www.co-met.info



Stromnetz
Hamburg



COUNT+CARE

Aktuelle Entwicklung der Gateway Administratoren

Informationssicherheit bei Administration und Betrieb

Vorgaben zum sicheren Betrieb (Technische Richtlinie TR-03109-6)

- Zwei Alternativen zum Nachweis der Umsetzung
 - entweder durch eine ISO 27001-Zertifizierung auf Basis von IT-Grundschutz (durch BSI)
 - oder durch eine Zertifizierung gemäß ISO/IEC 27001 (durch DAkkS-akkreditierte Zertifizierungsstelle)
- Zertifizierung beim Admin ist Voraussetzung für Betrieb eines CC-zertifizierten Gateways in der SM-PKI

Aktueller Stand der Zertifizierung

- 31 zertifizierte Unternehmen (Vollumfängliche Admin-, SaaS- oder IT-Infrastrukturdienstleister)



Aktuelle Entwicklung der Hersteller des SMGW

Generation 1 (G1) SMGW für das Interimsmodell der Mako

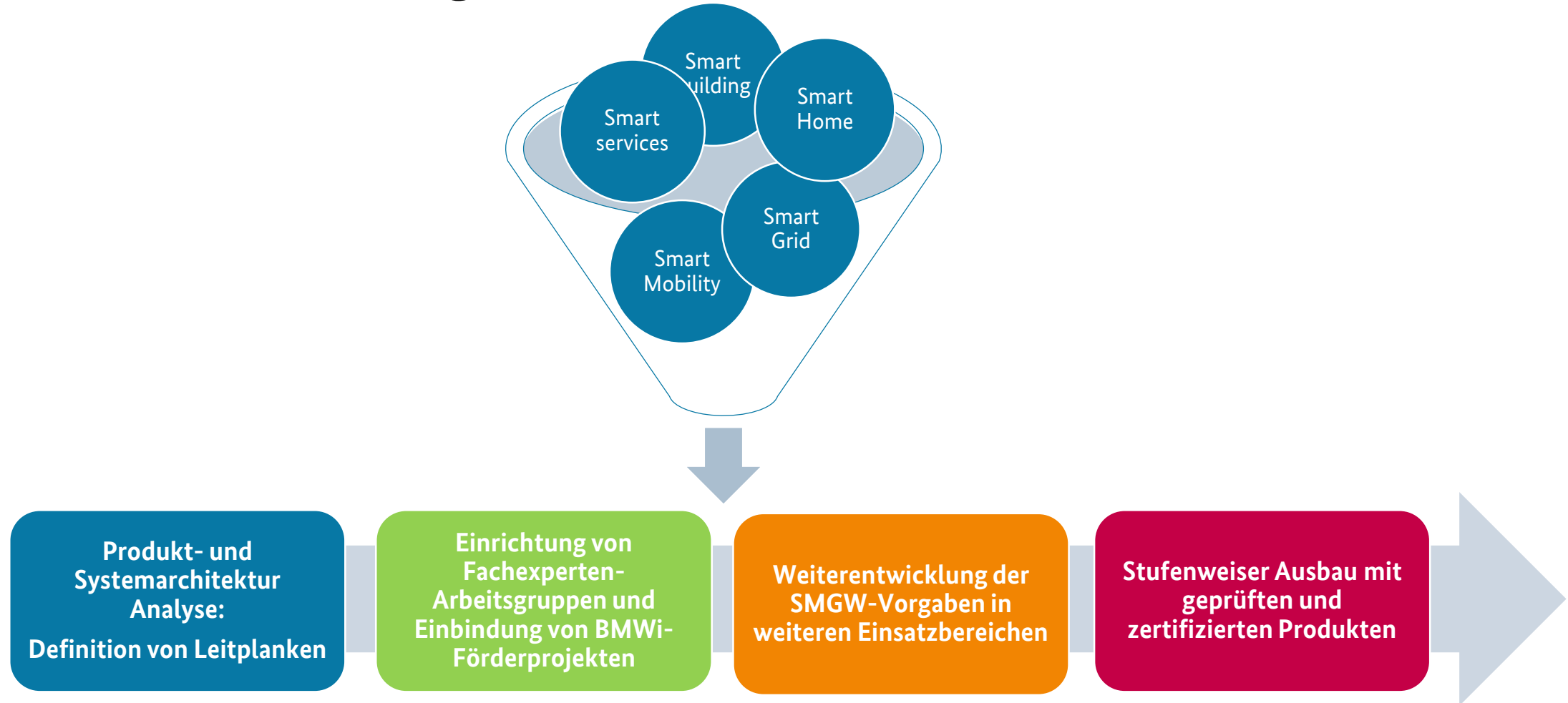
Aktueller Stand der CC-Zertifizierungsverfahren

- 3 Sicherheitsmodule (TSI/Gemalto/STM) wurden durch BSI zertifiziert
- 9 SMGW-Hersteller im Evaluierungsverfahren



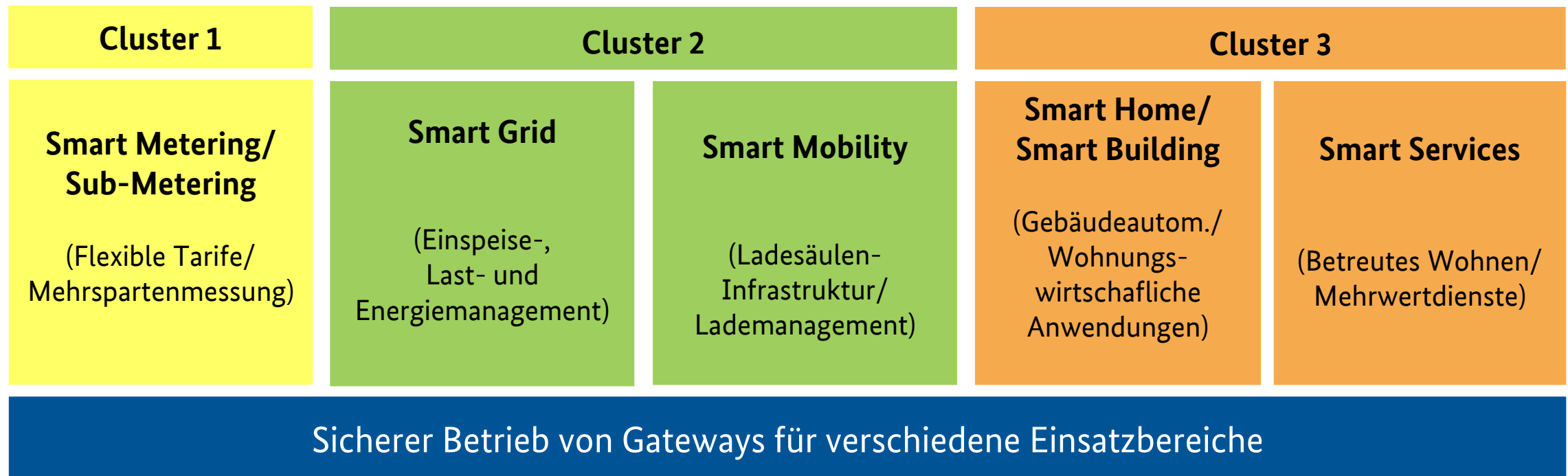
3. Weiterentwicklung

Weiterentwicklung der technischen Standards des BSI



Einsatzbereiche des SMGW

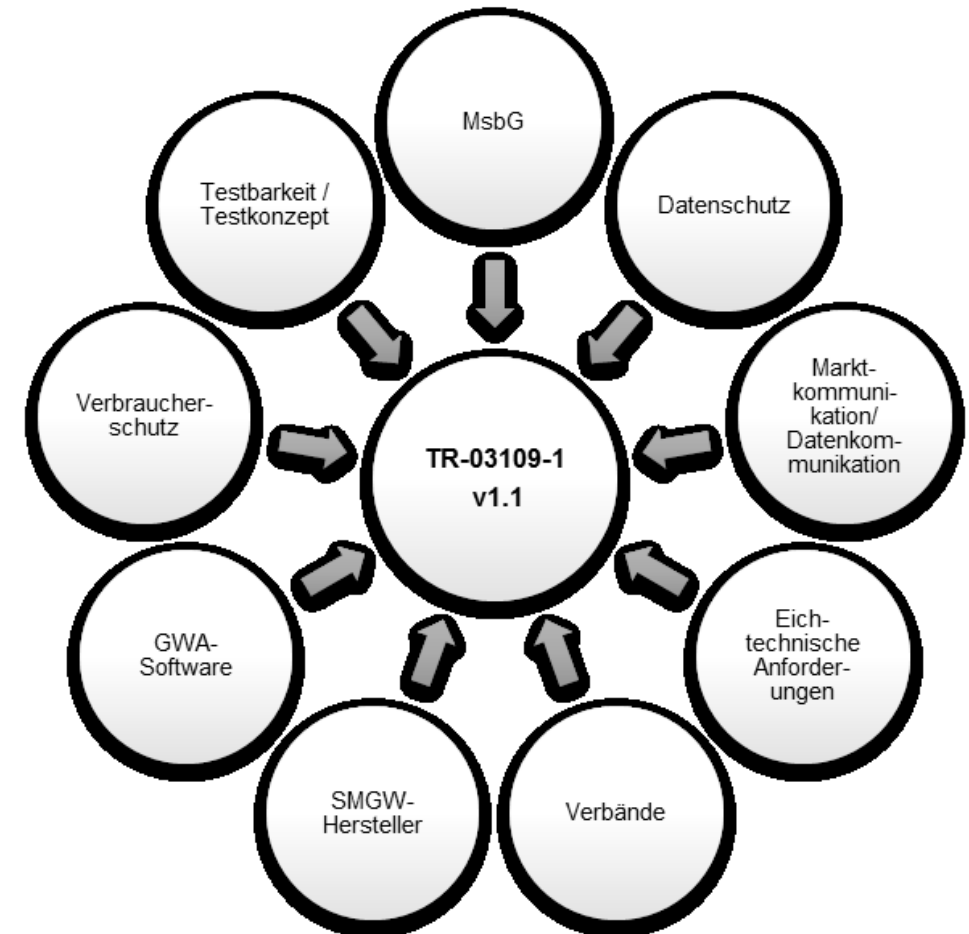
Standardisierung
für die sektorübergreifende Digitalisierung der Energiewende



Weiterentwicklung der technischen Standards des BSI

Leitplanken bei Weiterentwicklung der TR-03109-1

- Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen aus dem Messstellenbetriebsgesetz (u.a. Plausibilisierung/ Ersatzwertbildung, WAN-Visualisierungslösung)
- Feinspezifikation der bisherigen Anforderungen
 - Reduktion von Interpretationsspielräumen
 - Erhöhung der Testbarkeit
 - Bessere Unterstützung bei der Implementierung
- Ziel: Wo technisch möglich/sinnvoll wird Bewährtes von Generation 1 zu Generation 2 überführt.



4. Fazit

Zusammenfassung

- Das Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende (GDEW) schafft wichtige bundeseinheitliche Rahmenbedingungen zur weiteren Ausgestaltung der Digitalisierung des intelligenten Netzes
- Das BSI ist Partner des Marktes zur stufenweisen Ausgestaltung der Sicherheitsanforderungen
- Die Weiterentwicklung der technischen Standards sorgt für eine einheitliche und sichere Kommunikationsinfrastruktur für weitere Einsatzbereiche (Smart Grid, Smart Mobility, Smart Home)
- Mit der BMWi-/BSI-Roadmap wird Herstellern wie Anwendern Hilfestellung gegeben, den gestuften Rolloutansatz nach dem GDEW umzusetzen

Wir gestalten Informationssicherheit in der Digitalisierung!

Kontakt

Dr. rer. nat. Andreas Resch
andreas.resch@bsi.bund.de
Tel. +49 228 99 9582-6382
Fax +49 228 99 10 9582-6382

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)
Referat D 31 - Cyber-Sicherheit für die Digitalisierung der Energiewende
Postfach 200363
53133 Bonn
smartmeter@bsi.bund.de
www.bsi.bund.de/SmartMeter