

IT-Sicherheit in smarten Gebäuden

Bundesverband IT-Sicherheit e.V. (TeleTrust) in Kooperation mit
SmartHome Initiative Deutschland e.V.

Berlin, 29.10.2019

Smart-Meter-Gateway

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)

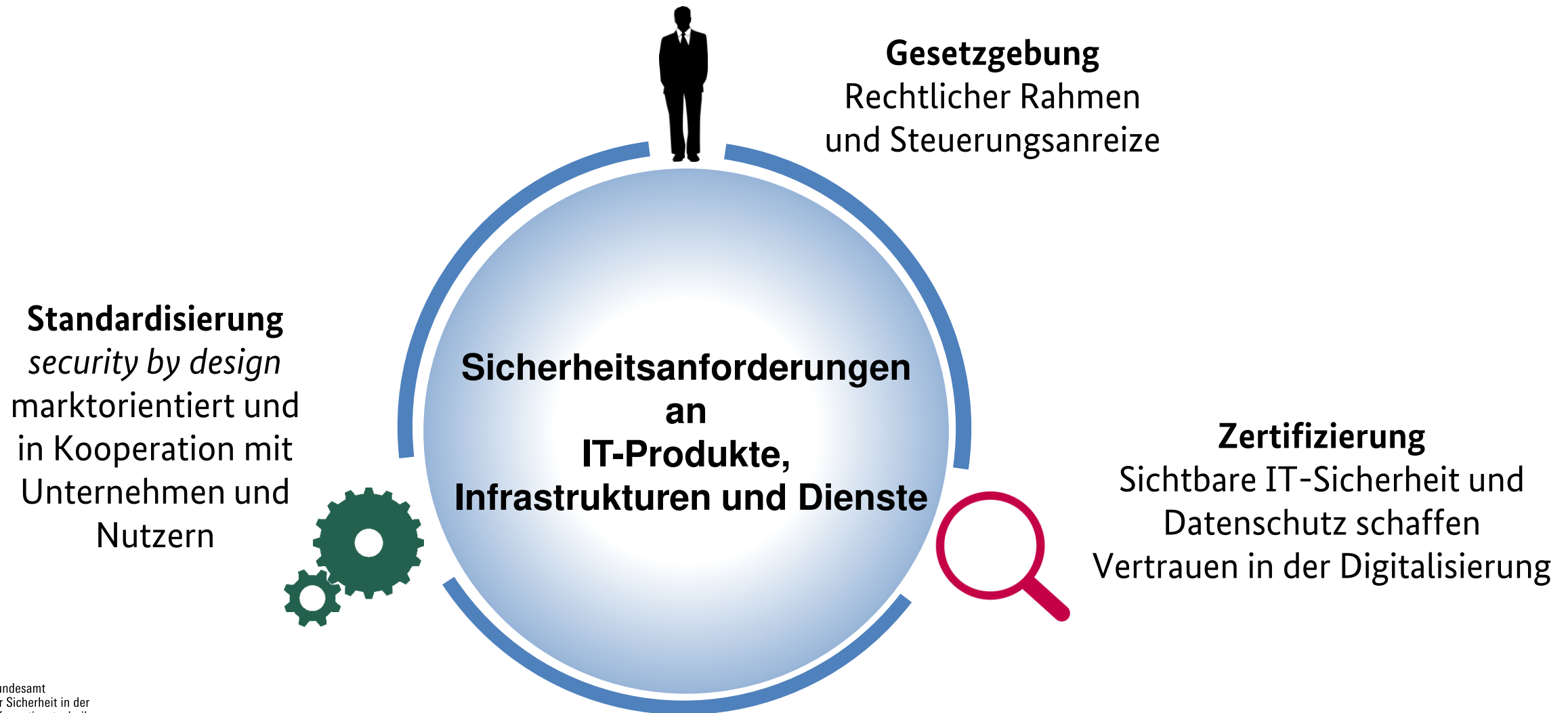
Michael Brehm – Referat DI21 Cyber-Sicherheit für die
Digitalisierung der Energiewirtschaft

Entwicklung der Digitalisierung

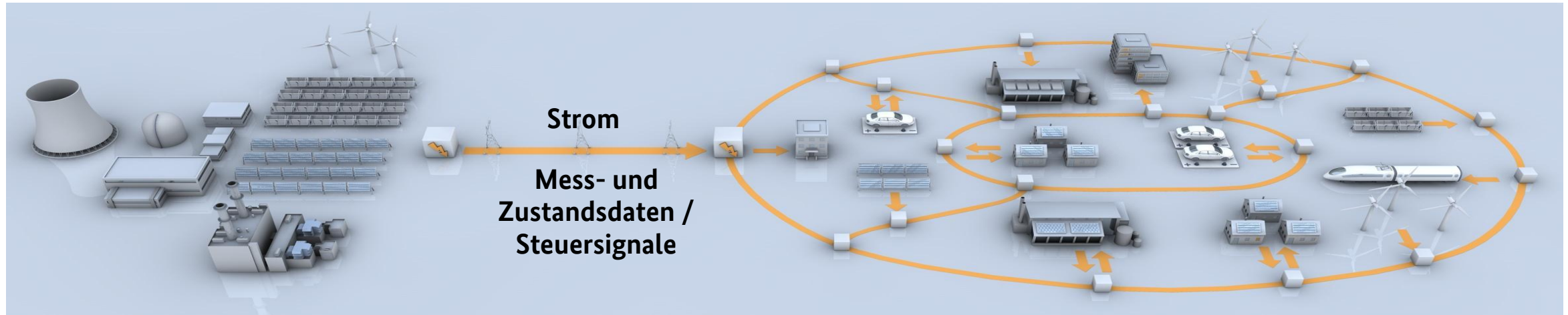
- Smart Factory
 - Smart City
 - Smart Home
 - Smart Grid
 - Smart Mobility
- 

Gestaltungsrahmen des BSI

Informationssicherheit als Voraussetzung für Digitalisierung



IT-Sicherheitsstandards für die Digitalisierung der Energiewende



- **Erfolg der Energiewende** steht in Abhängigkeit einer **intelligenten Vernetzung von Systemen und Akteuren** im Smart Grid der Zukunft
- **Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende (GDEW)** regelt die **technischen und rechtlichen Grundlagen** für die Etablierung eines Smart Grids in Deutschland
- Festlegung von **Standards des BSI** zur technischen und organisatorischen **Durchsetzung von Datenschutz, Datensicherheit und Interoperabilität**

Überblick: Standardisierung für die Digitalisierung der Energiewende nach dem GDEW

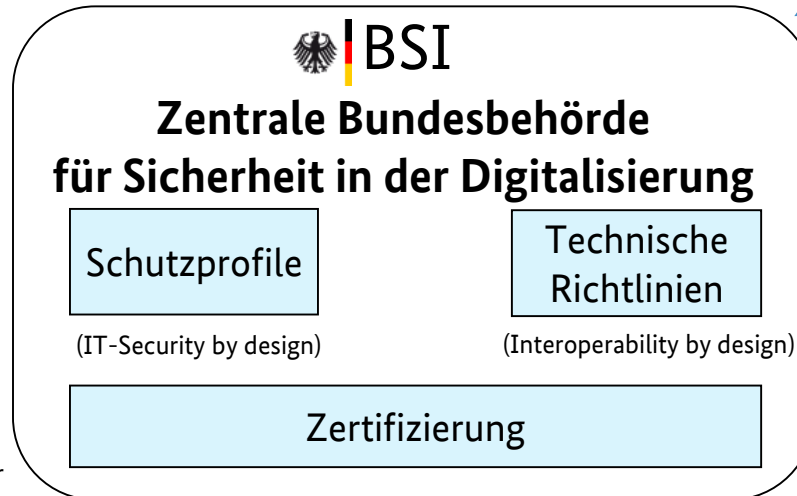
Ressortebene

 **BMWi** Projektleitung, Energierechtliche Vorgaben (MsbG, EnWG, EEG)

Datenschutzvorgaben
(Privacy by design)

 **BfDI**

Vorhabenebene



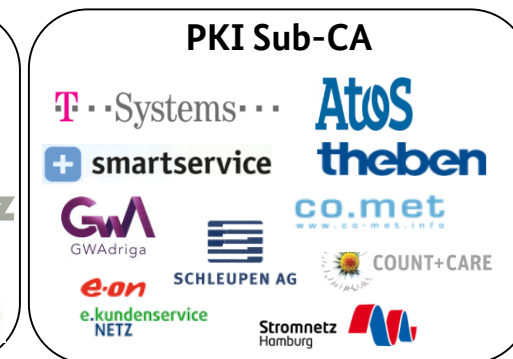
Eichrechtliche Anforderungen
(Calibration by design)

 **PTB**

Energiewirtschaftliche Anforderungen

 **BNetzA**

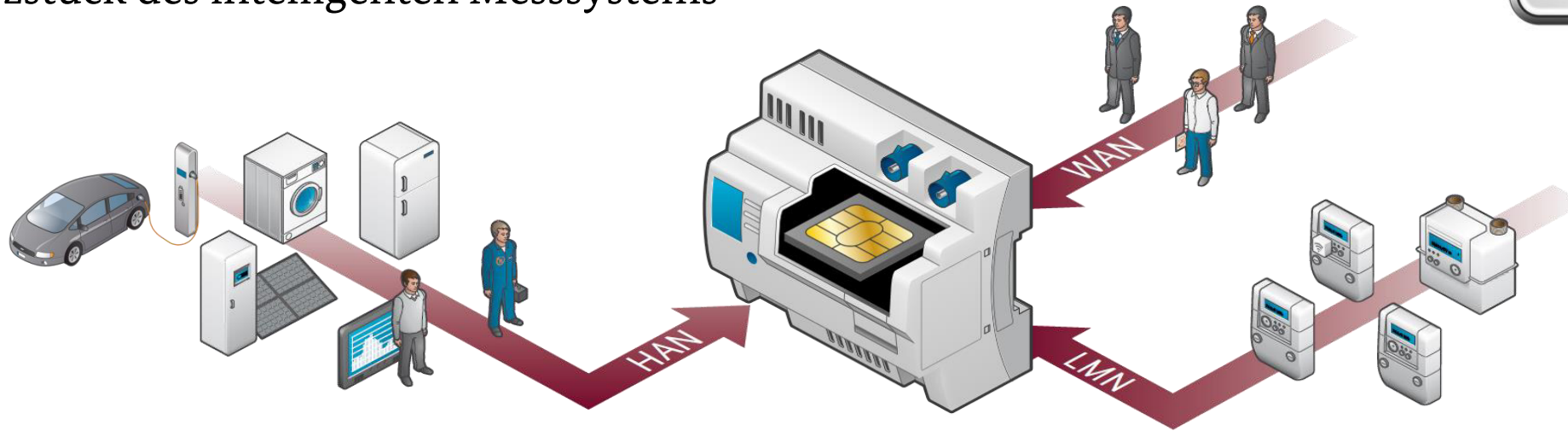
Umsetzungsebene



 Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik

Smart-Meter-Gateway

Herzstück des intelligenten Messsystems



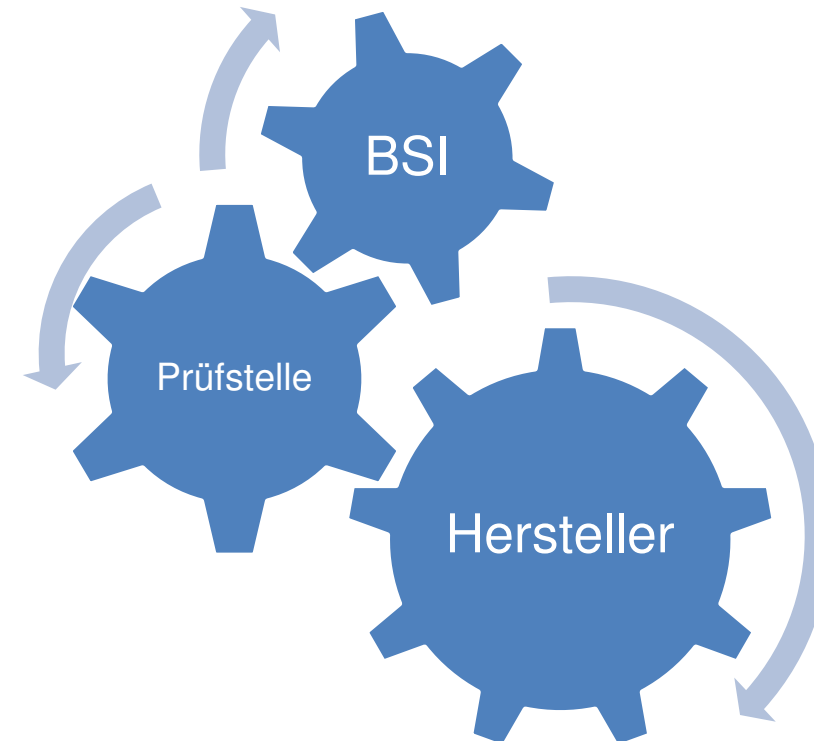
Smart-Meter-Gateway als Kommunikationsplattform

1. für vertrauenswürdige Produktkomponenten (**SMGW mit integriertem Sicherheitsmodul**)
 2. für Informationssicherheit bei Administration und Betrieb (**SMGW-Administrator**)
 3. für vertrauenswürdige und sichere Kommunikationsinfrastruktur
 - datenschutzkonformes Laden und Abrechnen von E-Mobilen
 - netzdienliches Steuern und Schalten
- Gewährleistung von Datenschutz, Datensicherheit und Interoperabilität

Umfang der Zertifizierung nach Common Criteria (CC)



- Prüfung der **Sicherheitsvorgaben im Gerät** (Schutz gegen hohes Angriffspotential, EAL4+)
 - Prüfung der Herstellerdokumentation
 - Funktionale Tests
 - Quellcode-Analysen und Penetrationstests
- Prüfung der **sicheren Herstellungs- und Entwicklungsprozesse** des Herstellers
- Prüfung der **sicheren Auslieferungsprozesse** der Geräte bis zum finalen Einsatzort
- ➔ Prüfung und Bewertung durch anerkannte Prüfstelle des BSI (Evaluierung), Zertifizierung durch BSI



- Nachbesserung an der Dokumentation, Geräte-Software und Prüfberichte
- Ziel: Möglichst geringe Evaluierungszyklen

Überblick der aktuellen technischen Standards

Common Criteria

BSI-CC-PP-0073 Protection
Profile for the Gateway of a Smart
Metering System

BSI-CC-PP-0077 Protection
Profile for the Security Module

Technische Richtlinie

TR-03109-1: Functional requirements on
Smart-Meter-Gateway

TR-03109-2: HSM

TR-03109-3: Cryptographic requirements on
the infrastructure of Smart Metering Systems

TR-03109-4: Smart Metering PKI

TR-03109-5: LMN Communications adapter

TR-03109-6: Requirements for the ISMS on
the Gateway Administrator

Eichrecht

Requirements on Gateway
by regulative document PTB
A50.8

Aktuelle Umsetzung im Markt

1.) Aktuelle Gerätetechnik SMGW

Aktueller Stand der CC-Zertifizierungsverfahren

- drei Sicherheitsmodule (TSI/STM/Gemalto) wurden durch BSI zertifiziert
- 9 SMGW-Hersteller im Evaluierungsverfahren, bereits zwei CC-Zertifizierungsverfahren abgeschlossen



Aktuelle Umsetzung im Markt

2.) Informationssicherheit bei Administration und Betrieb

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

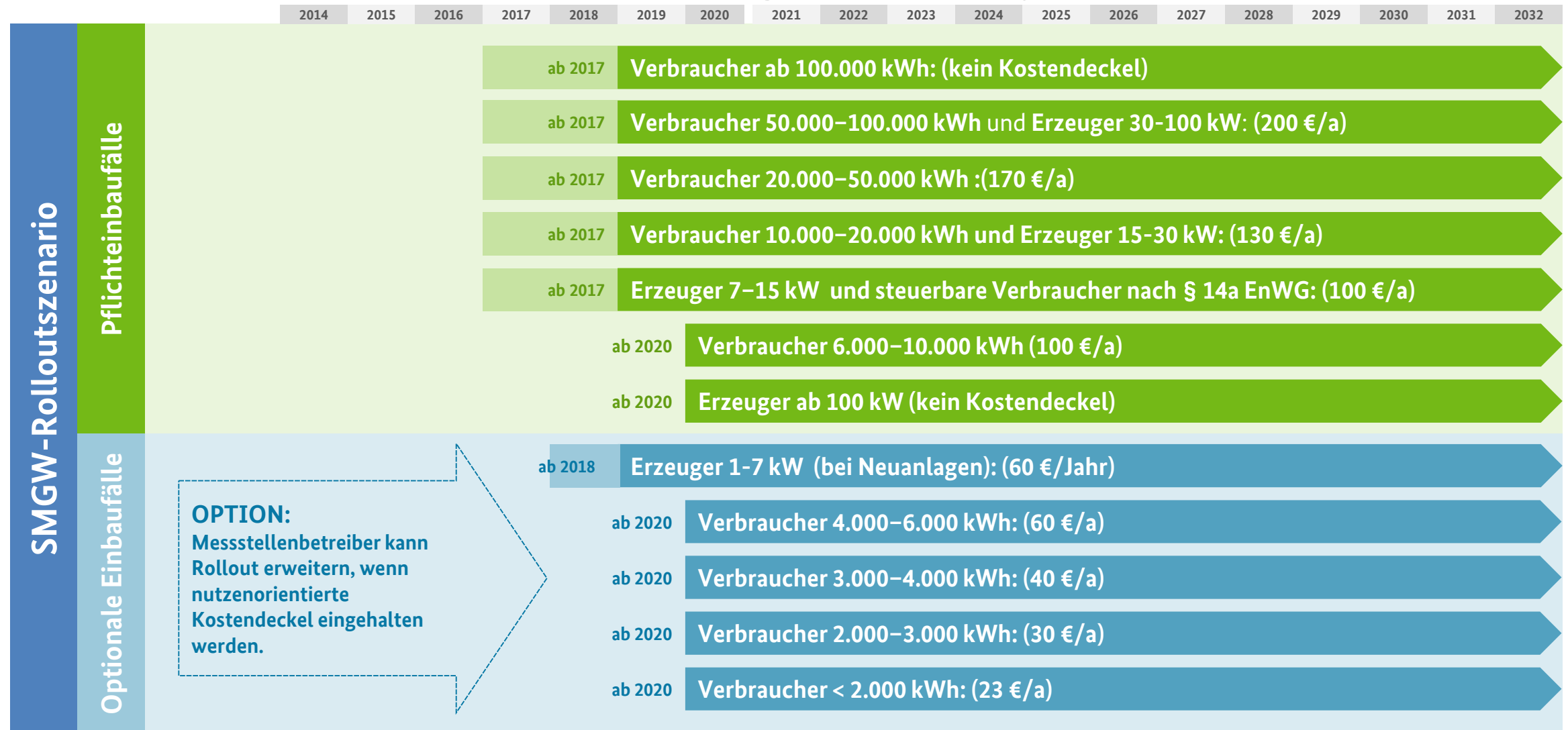
- Zwei Alternativen zum Nachweis der Umsetzung
 - entweder durch eine ISO 27001-Zertifizierung auf Basis von IT-Grundschutz (durch BSI)
 - oder durch eine Zertifizierung gemäß ISO/IEC 27001 (durch DAkkS-akkreditierte Zertifizierungsstelle)

Aktueller Stand der Zertifizierung

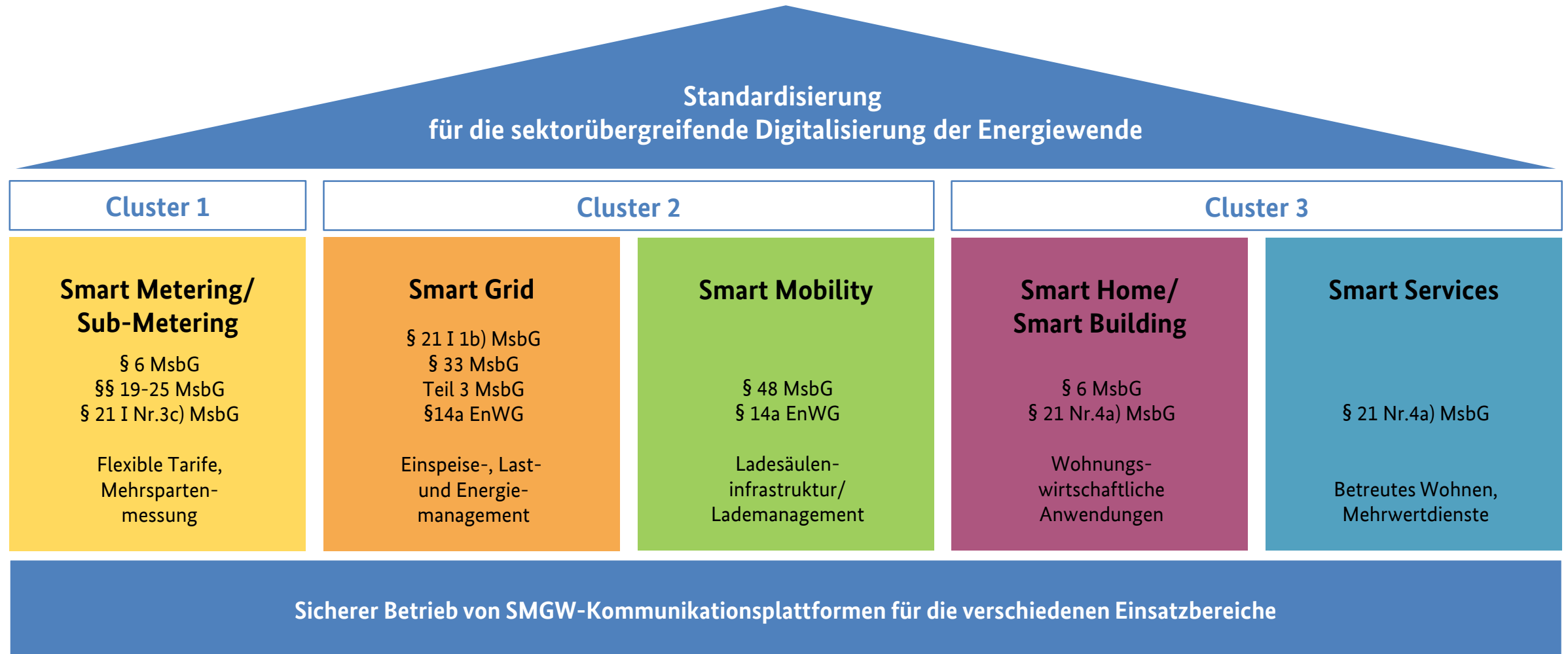
- 38 zertifizierte Unternehmen (Vollumfängliche Admin-, SaaS- oder IT-Infrastrukturdienstleister)



(Pflicht-)Einbaufälle für das intelligente Messsystem



BMWi-BSI Roadmap: (Fort-)Entwicklung der Standards nach GDEW

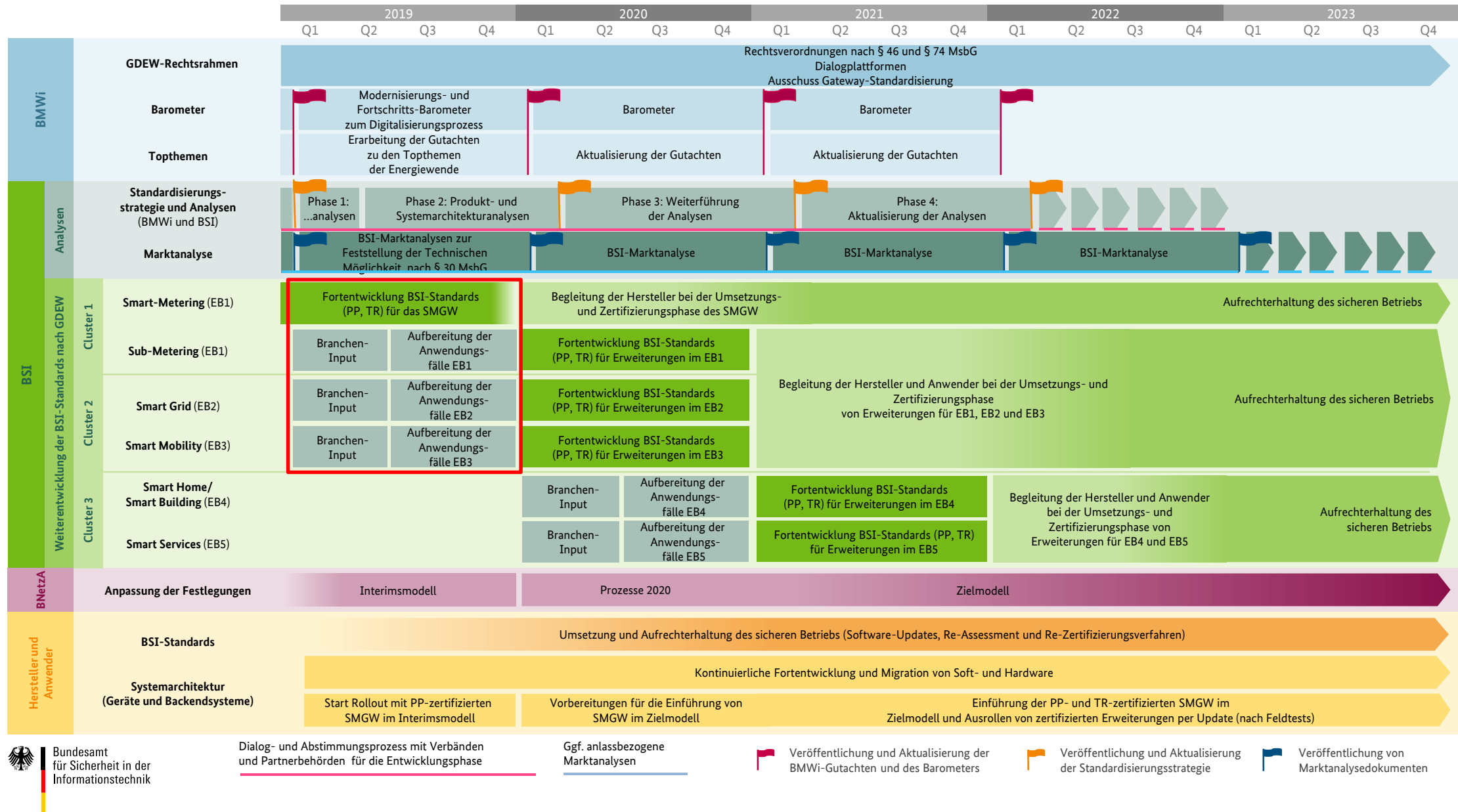


Weitere Standards für die SMGW-Kommunikationsplattform

Für eine sektorübergreifende Digitalisierung der Energiewende bedarf es weiterer Standards für ein sicheres Smart Grid, die zukünftig mit der Energiewirtschaft abgestimmt werden müssen. Insbesondere werden durch den Roadmap-Prozess weitere Einsatzbereiche für die SMGW-Kommunikationsplattform aufgezeigt:

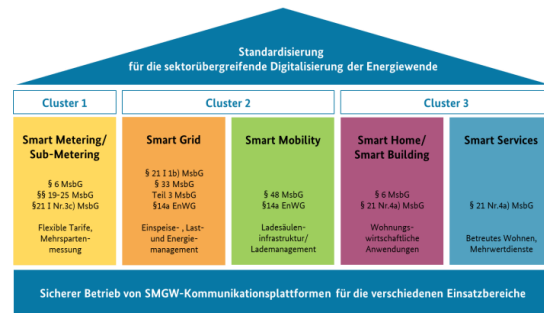
- **Smart Metering** mit Mehrsparten- und Untermessung (Sub-Metering)
- **Smart Grid** mit Steuerung und Monitoring von Einspeise-, Verbrauchs-, Speicher-, und Netzeinrichtungen
- **Smart Mobility** mit Netzintegration der Ladeinfrastruktur, sicheres Lademanagement und datenschutzkonforme Abrechnung
- **Smart Building** mit Steuerung und Monitoring von energietechnischen Einrichtungen
- **Smart Home** mit digitaler Verbraucherinformation und Energieeffizienz
- **Smart Services** mit weiteren Diensten der SMGW-Kommunikationsplattform

(Fort-)Entwicklung der Standards nach GDEW



Von der Produkt- und Systemarchitekturanalyse zum Standard und zur Umsetzung

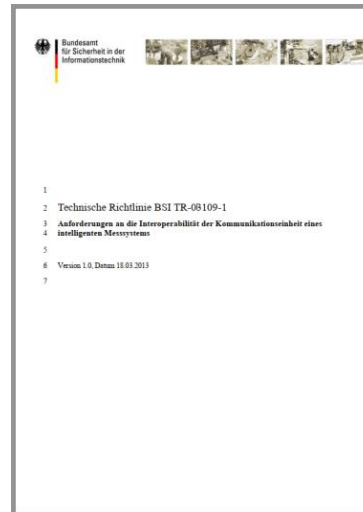
Produkt- und Systemarchitekturanalyse



Technische Eckpunkte



(Fort-)Entwicklung der BSI-Standards (TR/PP)



Begleitung der Hersteller bei der Umsetzungs- und Zertifizierungsphase

Aufrechterhaltung des sicheren Betriebs

Kontinuierlicher Dialog- und Abstimmungsprozess mit Marktakteuren, Interessensvertretern und dem Projekt „Digitalisierung der Energiewende: Barometer und Tophemen“

BMWi-BSI Roadmap-Prozess

Zur Fortentwicklung der BSI-Standards sollen Technische Eckpunkte erarbeitet werden.
Eine aktive Einbeziehung der Branche in den Erarbeitungsprozess ist vorgesehen



Bereits identifizierter **Weiterentwicklungsbedarf**



Weiterentwicklungsbedarf aus dem **Branchen-Input** hinsichtlich der technisch-funktionalen Anforderungen an die Zielarchitektur des iMSys
Eine **Vielzahl Interessensbekundungen** wurden abgegeben



Weiterentwicklungsbedarf aus dem Projekt „**Digitalisierung der Energiewende: Barometer und Tophemen**“ hinsichtlich regulatorischer und funktionaler Anforderungen an das iMSys



Technische Eckpunkte



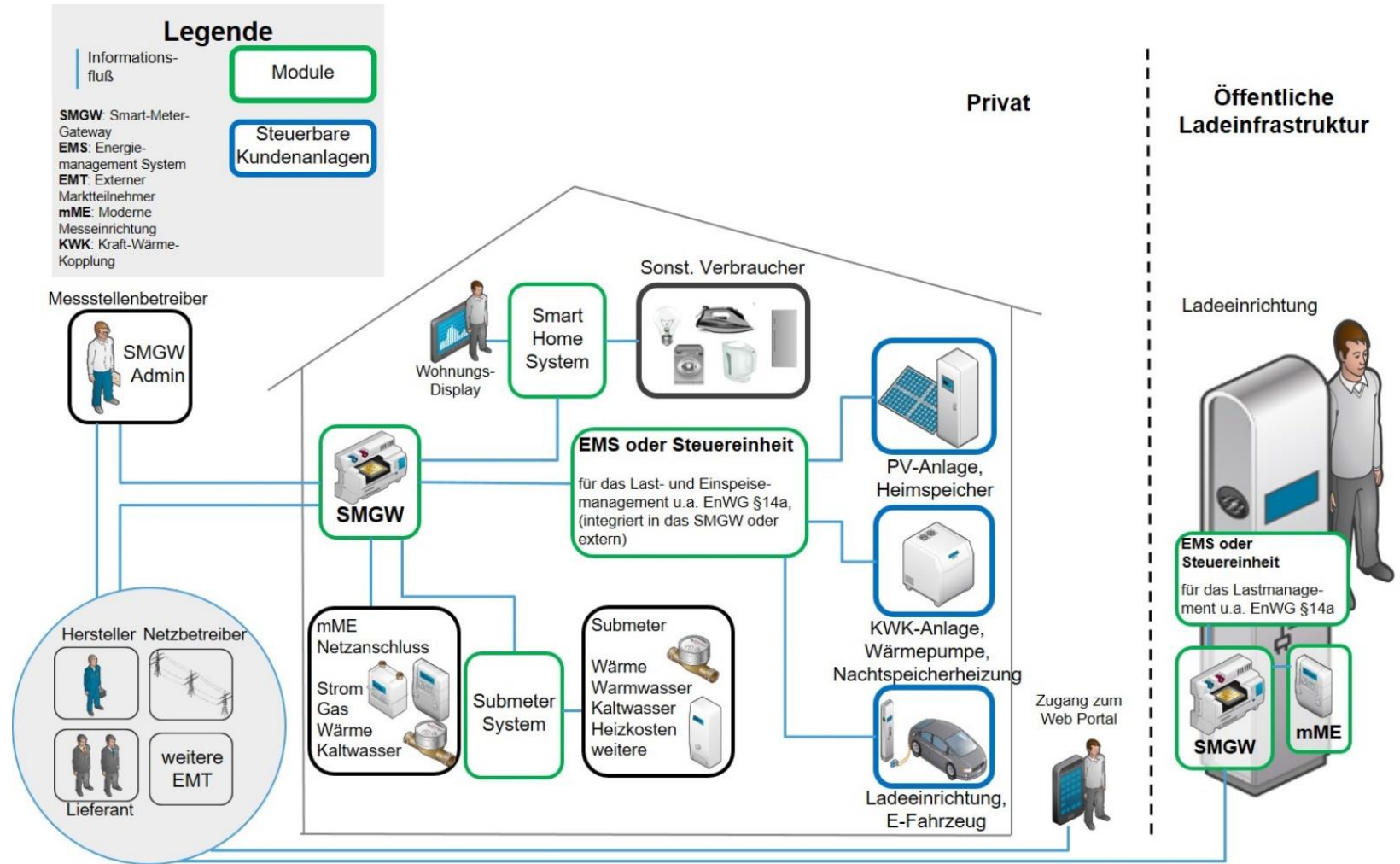
Die **AG Gateway-Standardisierung** wird als Plattform zur Einholung von Feedback zu Zwischenergebnissen und zur Präsentation von Endergebnissen genutzt.

Themenlandkarte

Erweiterung des möglichen Einsatzbereichs des SMGW insbesondere im Bereich

- Großen Erzeugungsanlagen
- Gewerbe/Industrie
- Netzbetriebsmitteln
- Mehrfamilienhäusern

Aktueller Stand, wird momentan erweitert



Zusammenfassung und Ausblick

- Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende (GDEW) schafft wichtige bundeseinheitliche Rahmenbedingungen zur weiteren Ausgestaltung der Digitalisierung des intelligenten Netzes.
- (Fort-)Entwicklung der technischen Standards sorgt für eine einheitliche und sichere Kommunikationsinfrastruktur für weitere Einsatzbereiche.
- Mit BMWi-BSI –Roadmap wird Herstellern und Anwendern eine Hilfestellung zur Umsetzung des Rollouts gegeben.
- BSI ist Partner des Marktes zur stufenweisen Ausgestaltung der Sicherheitsanforderungen in enger Abstimmung mit allen Stakeholdern.

Vielen Dank!

Kontakt

Michael Brehm

Michael.brehm@bsi.bund.de

Tel. +49 228 999582-6271

Fax +49 228 99109582-6271

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
Referat DI 21 – Cyber-Sicherheit für die Digitalisierung der Energiewende

smartmeter@bsi.bund.de

gdew-roadmap@bsi.bund.de

Postal 200363

53133 Bonn

www.bsi.bund.de/SmartMeter

