

Darmstadt, xx. Juli 2017

## Digitalisierung des Messwesens Roßdorfer Energie-Gemeinschaft e.V.

Ihr Partner für alles, was zählt.



**COUNT+CARE**

- **Gesetzliche Grundlagen und erwartete Entwicklungen**
  - Gesetz zur Digitalisierung der Energiebranche
  - Messstellenbetreibergesetz
  - Erwartete Entwicklungen und mögliche neue Produkte
- **Technische Grundlagen**
  - Was ist ein Smart Meter?
  - Aufgaben des GWA
  - Sicherheit durch PKI
- **Umsetzung der Aufgabenstellung bei C+C und im Konzern**
  - Effizienzmodell
  - Gesetzliche Vorgaben und Mengengerüste
  - Derzeitige Aktivitäten
  - Zeitplanung
- **Zusammenfassung und Ausblick**



- **Die Bundesregierung will mit dem Gesetz:**
  - Die Energiewende voranbringen
  - Weitere Möglichkeiten zur **Steuerung** von **Erzeugungsanlagen** geben
  - **Neue Dienstleistungen** und Produkte fördern
  - Neue **Marktchancen** durch die **Verbindung** zu Anwendungen anderer **Branchen** aufbauen
  - Den Aufbau der **IT-technischen Infrastruktur** für steuerbare Netze (Smart Grid) erreichen
- Im ersten Schritt ist die Digitalisierung des Messwesens geplant. Die Umsetzung erfolgt über das **Messstellenbetreibergesetz (MsBG)**
- Geräte sollen ab 2018 ausgebracht werden

Mit der Umsetzung des Messstellenbetreibergesetzes werden neue Rollen und Funktionen am Markt etabliert.

## Grundzuständiger Messstellenbetreiber (gMSB)

- Planung und Durchführung des Rollouts von iMS und mME
- Betrieb der iMS und mME
- Durchführung der Gatewayadministration



## Gateway-Administrator (GWA)

- Parametrierung des Gateways (Tarifizierung, Datenversand und Datenempfänger)
- Sicherstellung des ordnungsgemäßen und sicheren Betriebes der iMS

## Eckpunkte des Messstellenbetreibergesetzes (MsbG)

---

- Kunden mit Jahresverbrauch **> 6.000 kWh** erhalten intelligente Messsysteme (iMS) (ca. **70.000 Stück** bzw. ca. 20% aller Messstellen)
- Einspeiser mit Nominalleistung **> 7 kWp** erhalten intelligente Messsysteme (iMS).
- Die Steuerung von Einspeisern und Verbrauchern erfolgt über sogenannte Steuerboxen. Diese befinden sich aktuell in der Entwicklung
- Alle **übrigen Messstellen** werden mit **modernen Messeinrichtungen (mME)** (ca. 80% aller Messstellen) ausgerüstet
- Mindestquote für Einbau von iMS beträgt **in den ersten 3 Jahren: 10%**
- Rolle des **grundzuständigen Messstellenbetreibers (gMSB)** und des **Gatewayadministrators(GWA)** wird eingeführt und dem gMSB zugeordnet
- Für die **Datenkommunikation** wird eine **Hochsicherheitsinfrastruktur** aufgebaut, über die der Datenverkehr geschützt wird

# Welche Entwicklungen am Markt werden erwartet?



- Lieferanten können Kunden **neuartige Produkte** anbieten. Der Wettbewerb um lukrative Kunden wird intensiver, insbesondere für die **Kundengruppe zwischen 20- und 100 T kWh** Jahresverbrauch
- Neuartige Produkte werden voraussichtlich oft als **Koppelprodukte mit wettbewerblichen MSB angeboten**



- Wachsender **Wettbewerb im Bereich des Messstellenbetriebs**, insbesondere von anderen Branchen wie Heizungsabrechnung oder ähnlichem
- Es sind enge Kooperationen mit Lieferanten zu erwarten
- Der **sichere Datenkanal** wird auch durch **andere Anwendungen** genutzt werden. Z.B. Übertragung von medizinischen Daten oder Überwachung von Feuermeldern



- Es wird ein Dienstleistungsangebot GWA verschiedener Anbieter geben
- **C+C** wird über die Kooperation mit Görlitz in der Lage sein, **diese Dienstleistungen** zu marktfähigen Preisen anbieten zu können



- **Personal Data Economy** ist ein wachsender Markt, der vor allem die „Googles“ dieser Welt interessiert. Hier wird es voraussichtlich Geschäftsmodelle gemäß Daten gegen Dienstleistungen geben
- Im weiteren ist mit neuen Marktteilnehmern wie z.B. Speicherbetreibern zu rechnen. Diese werden aktuelle und umfangreiche Daten benötigen



- **Netzbetreiber** werden sich auf ihr **Kerngeschäft Netzbetrieb** mit der Bereitstellung von Netzkapazitäten und Ausgleichsleistungen fokussieren
- Die Rolle der Datendrehscheibe ist dem gMSB zugeordnet



## Beispiele für Produkte für Endkunden

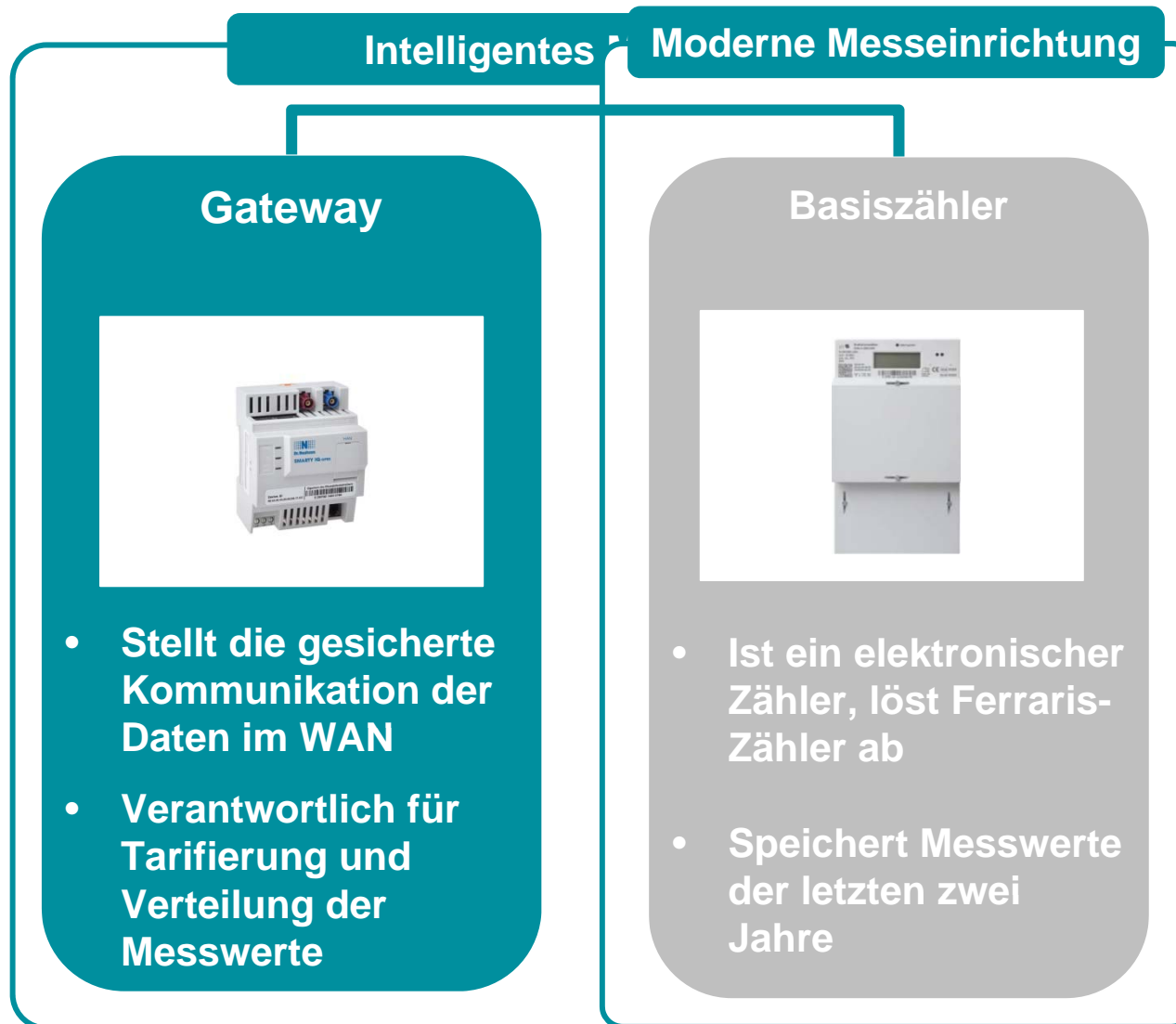
- Kombiprodukte für die Wohnungswirtschaft
  - Bessere Steuerbarkeit von Erzeugern und elektrischen Anlagen
  - Zeitnahe Verbrauchserfassung und Verbrauchstransparenz
  - Leichtere Wechsel bei Umzügen durch variable Stichtagsablesungen
- Durch die Steuerbarkeit von Verbrauchern und Einspeisern Möglichkeiten für günstigere Energielieferverträge
- Steuerbarkeit des Ladens von Elektroautos
- Mehrspartenablesung



## Beispiele für Produkte innerhalb des Konzerns

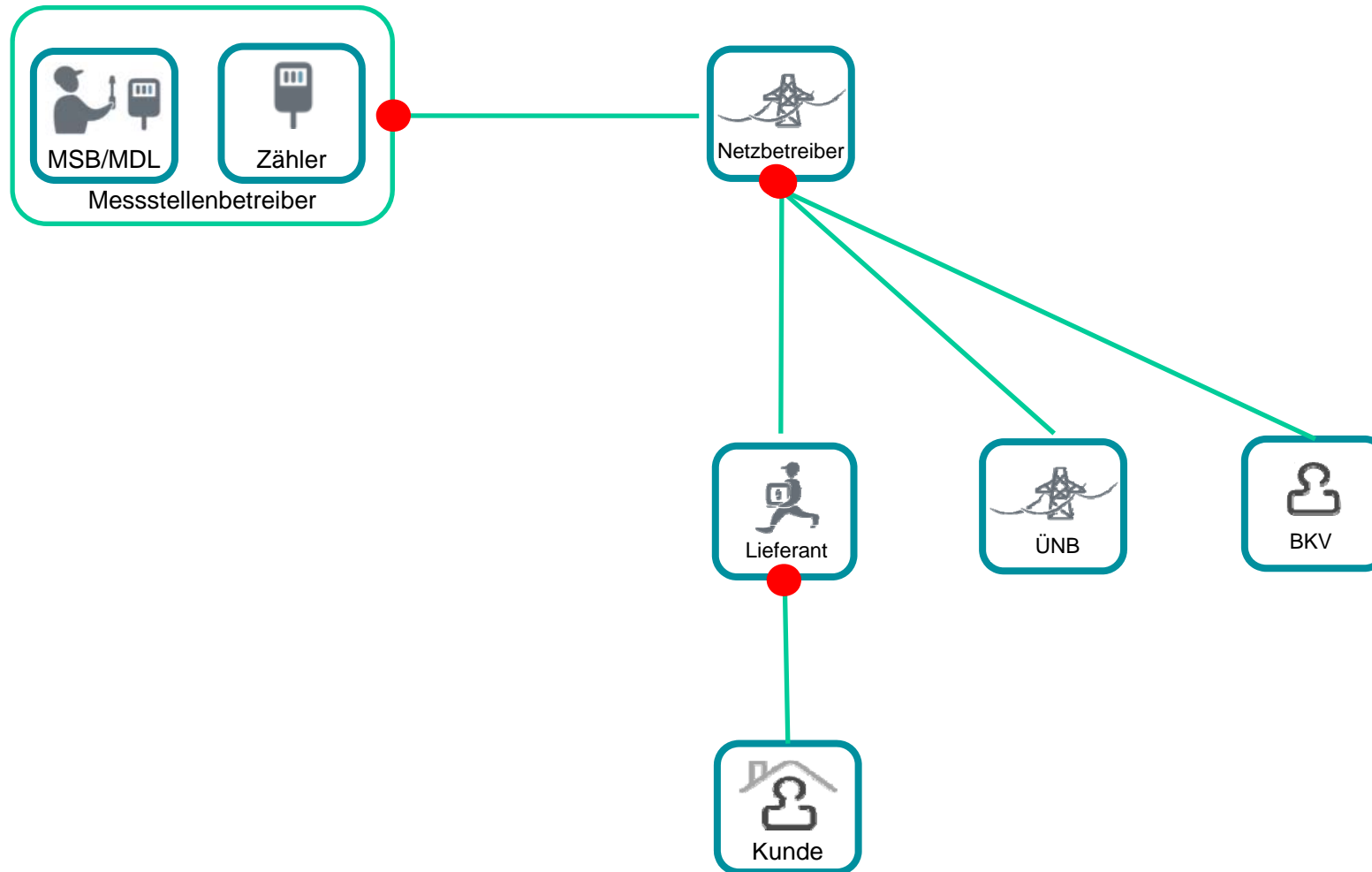
- Bessere Prognosen, optimierte Laststeuerung durch detaillierte Lastgangmessungen
- Mehrspartenablesung
- Ablösung der klassischen Ablesung
- Optimierung Netzausbau durch Smart Grid



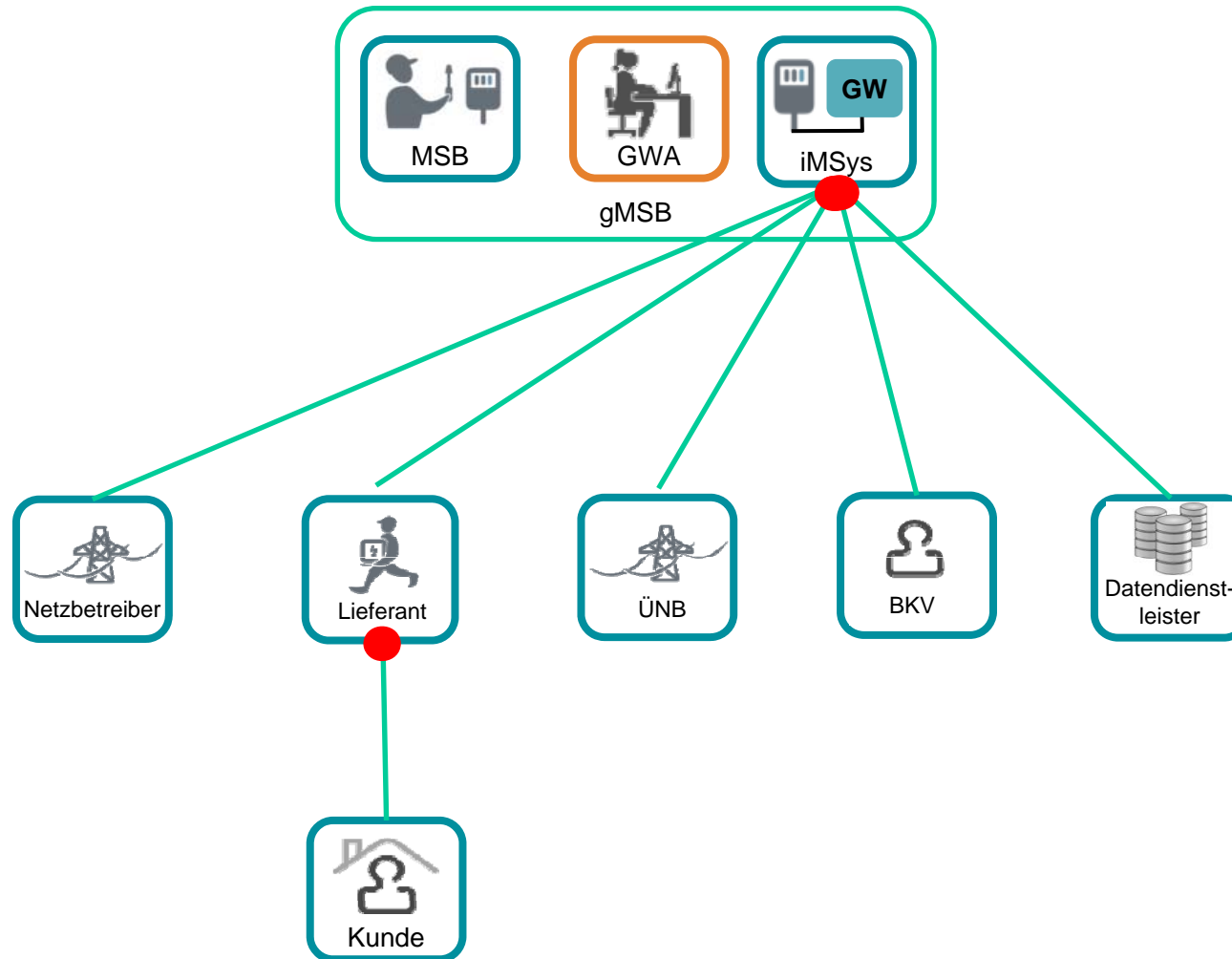




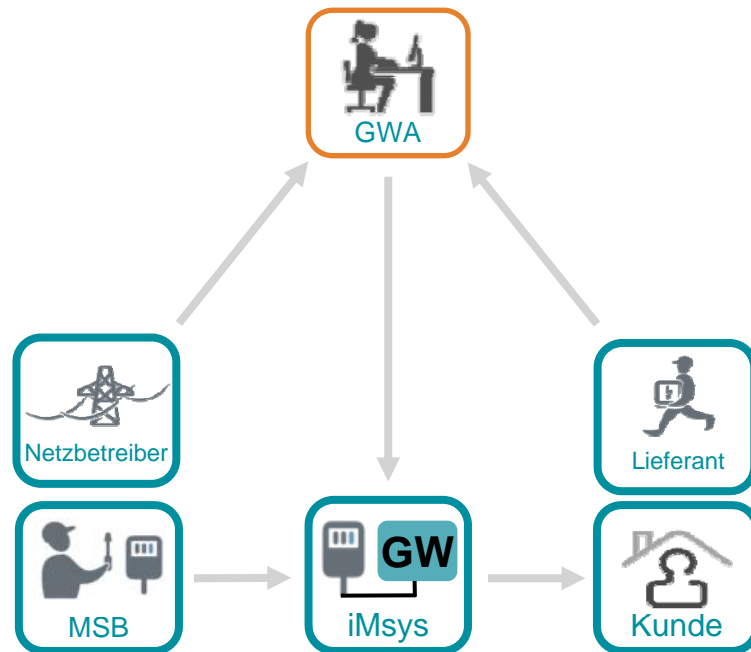
# Bisherige Verteilung der Daten im Markt



# Zukünftige Verteilung der Daten im Markt



# Aufgaben des GWA



## Adminis- tration

- Überwachung der Betriebsfähigkeit
- Schlüssel- und Zertifikatsmanagement
- Firmwareupdate und Zeitserver

## Stamm- daten

- Verwaltung aller am SMGW aktiven Geschäftspartner
- Mandantenverwaltung
- Berechtigungen (für Datenlieferungen)

## Parame- trierung

- Datenanforderung an GWA
- Parametrierung des SMGW
- Anonymisierung

## Reg. Pro- zesse

- Stammdatenaktualisierungen
- Lieferantenwechsel
- MSB-Wechsel und GWA-Wechsel

## Die Datensicherheit ist über ein asymmetrisches Verschlüsselungsverfahren gewährleistet.

---

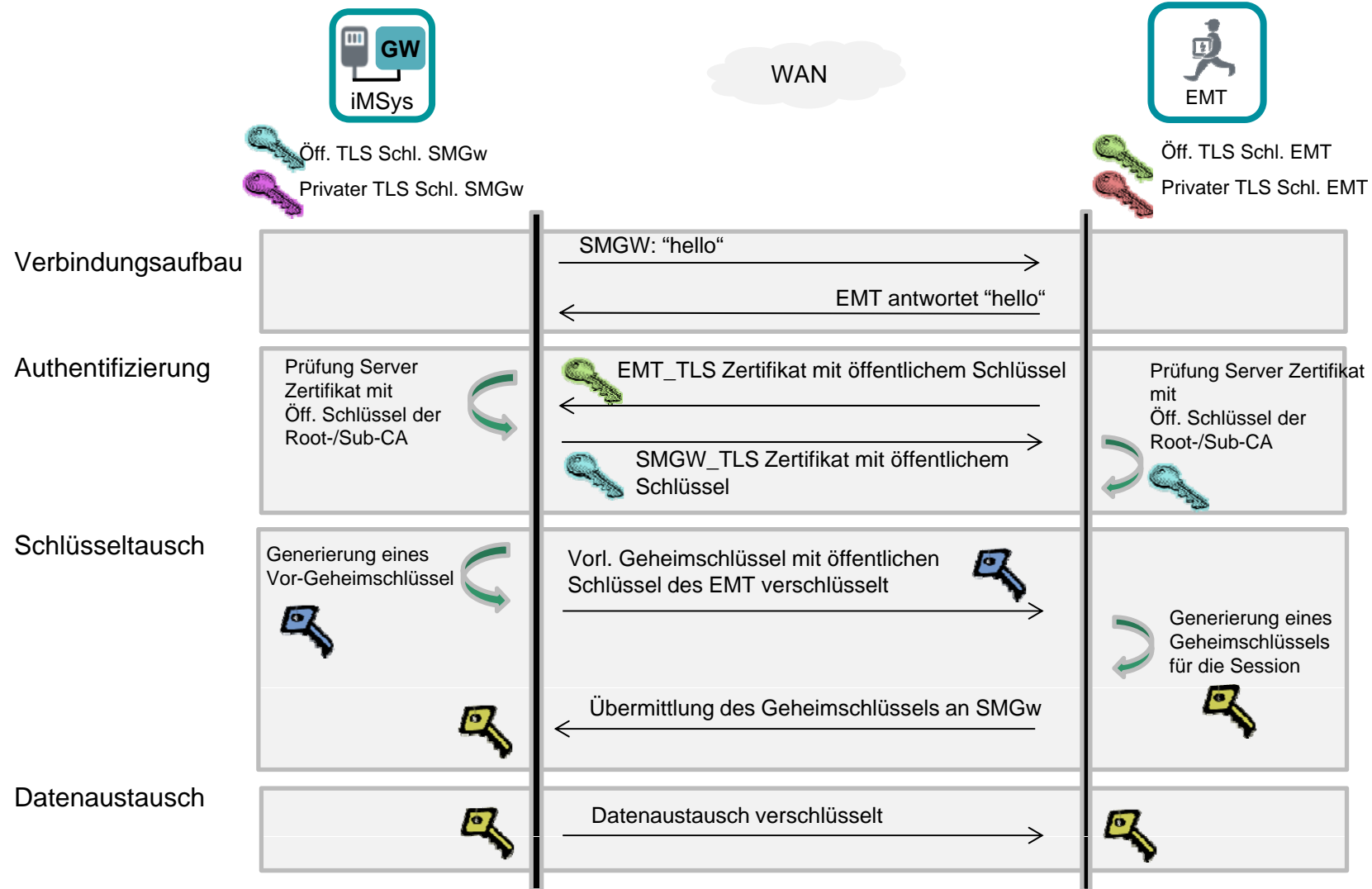


- Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnologie (BSI) gibt das **gleiche Sicherheitslevel wie das von Eurocheckkarten** vor.
- Es wird ein **asymmetrisches Verschlüsselungsverfahren** eingesetzt, wobei die privaten Schlüssel **nie** über das WAN kommuniziert werden. Nur die öffentlichen Schlüssel werden ausgetauscht.
- Insgesamt werden bei der Kommunikation **14 Schlüssel zu 128 Bit** eingesetzt.
- Die **Publik-Key-Infrastruktur** stellt eine Vertrauensinstanz zur **Überprüfung** der Authentizität der **Kommunikationspartner** dar.



Das Verfahren bietet einen sehr hohen Sicherheitsstandard. Eine 100%-ige Sicherheit kann jedoch nie erreicht werden.

# Ablauf des Aufbaus eines sicheren Datenübertragungskanal (schematische Darstellung)

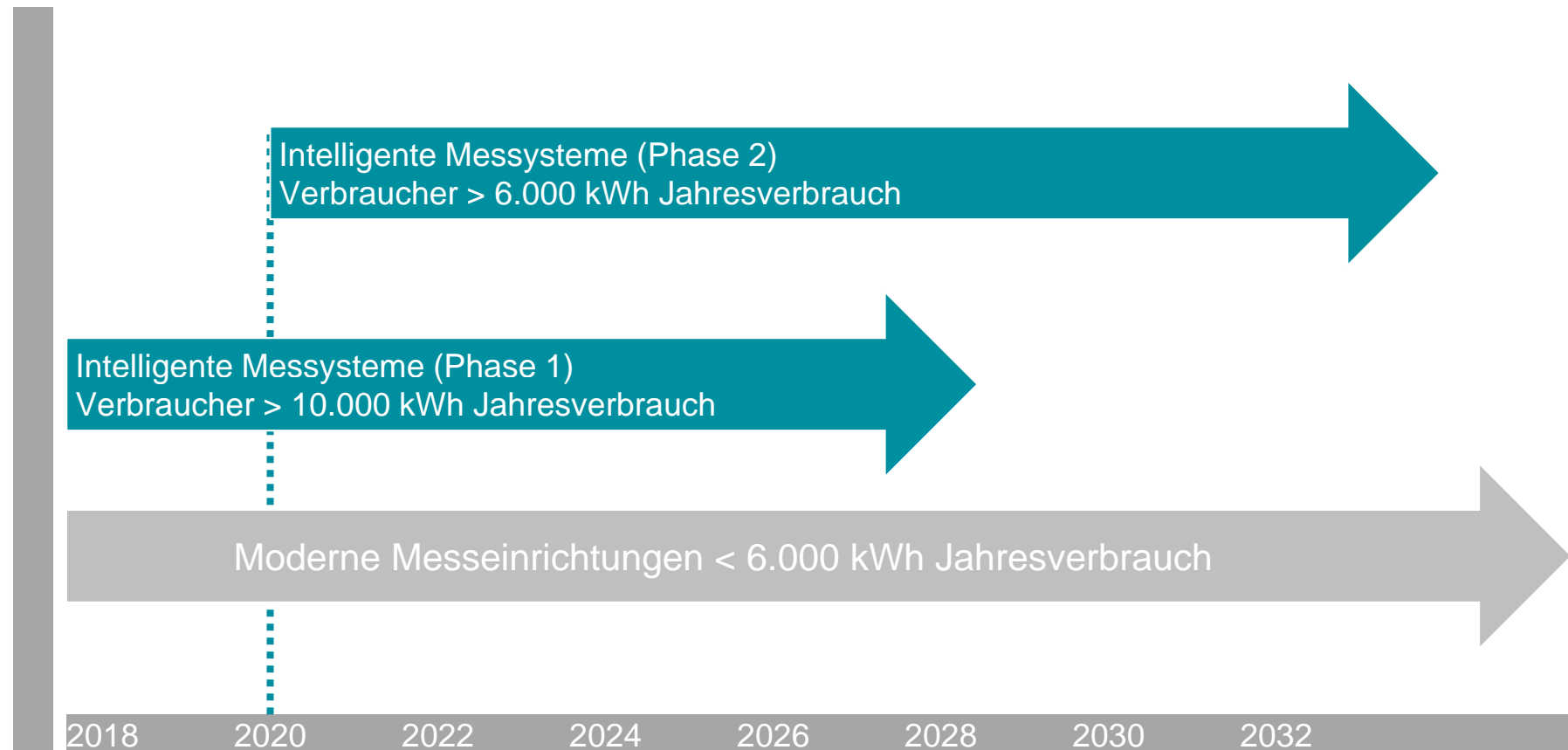


## Zahlen und Fakten: gesetzlich vorgegebene Rolloutplanung



Das Gesetz zur Digitalisierung der Energiebranche umfasst u.a. eine Rollout-Verordnung

Diese regelt einen mehrstufigen Wechselprozess für intelligente Messeinrichtung und intelligente Messsysteme ab 2018:



# Kostenoptimierte Rollout-Mengen in den ersten drei Jahren



## Prämissen

- Gesetzlich geforderte Rollout-Quote von 10% iMSys in den ersten drei Jahren muss erfüllt werden.
- Rollout nur dann, wenn zertifizierte Geräte verfügbar sind. Übergangslösungen sind zu vermeiden.

		2018	2019	2020	Summe 2032
Smart	 iMSys	1.600	2.500	4.700	70.000
	 EEG	0	0	0	0
	 §14aEnWG	0	0	0	0
nicht Smart	 mME	45.600	50.000	30.000	360.000

# Kostenoptimierte Rollout-Mengen in den ersten drei Jahren



## Prämissen

- Gesetzlich geforderte Rollout-Quote von 10% iMSys in den ersten drei Jahren muss erfüllt werden.
- Rollout nur dann, wenn zertifizierte Geräte verfügbar sind. Übergangslösungen sind zu vermeiden.

		2018	2019	2020	Summe 2032
Smart	<p>iMSys</p> <p>Im turnusgerechten Rollout von iMSys wird die 10% Quote erfüllt</p>				<b>70.000</b>
	<p>EEG</p> <p>Die Steuerboxen werden erst ab Mitte 2019 im Regelbetrieb verfügbar sein. EEG-Anlagen werden nur auf speziellen Kundenwunsch mit proprietären Lösungen ausgestattet</p>				<b>0</b>
	<p>§14aEnWG</p> <p>Da Steuerboxen erst am Mitte 2019 verfügbar sein werden, ist ein Umbau erst dann möglich</p>				<b>0</b>
nicht Smart	<p>mME</p> <p>Annahme, dass für die bestehenden Ferrariszähler die Eichgültigkeit über das Stichprobenverfahren verlängert werden kann</p>				<b>360.000</b>



## Zusammenfassung

---

### Aus Sicht der Kunden

- Die Kunden erhalten neue, elektronische Zähler
- Kunden mit mehr als 6.000 kWh ein iMS
- Die iMS können aus der Ferne automatisch abgelesen werden. Die klassische Ablesung entfällt
- Neue Produkte werden angeboten
- Zukünftig die Steuerbarkeit von Verbrauchern, Internet der Dinge (IoT)

### Im Gesamten

- Auf Grundlage von Erfahrungen in anderen Branchen wird ein Innovationsschub erwartet
- Die Steuerbarkeit von Erzeugern und Verbrauchern im Netz ist wesentliche Grundlage für den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien wie Wind, Solar und Biogas
- Es wird die IT-Infrastruktur für die Digitalisierung der Energiebranche aufgebaut

## iMS sind die technische Voraussetzung für neue Produkte und Dienstleistungen

---



- Die iMS als Voraussetzung für die Digitalisierung der Energiebranche.
- Die Digitalisierung der Energiebranche wird erhebliche Auswirkungen auf Produkte und Dienstleistungen und somit die Wertschöpfung unserer Branche haben

# iMS sind die technische Voraussetzung für neue Produkte und Dienstleistungen

---



Die Einführung der Smart-Phones hat unsere Welt in kürzester Zeit nachhaltig verändert





**Haben Sie Fragen?**

---

**Herzlichen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit.**