

---

## Vorwort der Herausgeber

Der europäische Energiesektor verändert sich rasant. Die deutsche Versorgungsindustrie unterliegt seit einigen Jahren umfangreichen Veränderungsprozessen, die die gesamte Energiebranche vor immense Herausforderungen stellt. Bislang gültige Abläufe und Verfahrensweisen im Bereich der Produktion und Verteilung von Energie werden infrage gestellt. Entsprechend der ordnungspolitischen Vorgaben soll bereits binnen einer Dekade das deutsche Energiesystem grundlegend umgebaut worden sein.

Spätestens mit der Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes des Jahres 2011 wurde der schrittweise Austausch der bekannten analogen Messgeräte zur Erfassung des Verbrauchs von Strom, Gas, Wasser und Wärme durch moderne, elektronische Zähler, sogenannte Smart Meter, eingeleitet. Dieser auch als Rollout bezeichnete Austausch der Messinfrastruktur inklusive dessen Einbindung in die Betriebsprozesse von Energieversorgungsunternehmen oder Messstellenbetreibern wird – so scheint es – in den kommenden Jahren eines der beherrschenden Aufgabenstellungen der deutschen Energiewirtschaft sein und demzufolge in der energiewirtschaftlichen Praxis zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Die detaillierte, an der Praxis orientierte Beschäftigung mit der Einführung intelligenter Messsysteme (Smart Meter Rollout) innerhalb der Energiewirtschaft ist Gegenstand des vorliegenden Buchs „Smart Meter Rollout – Praxisleitfaden zur Ausbringung intelligenter Zähler“.

### **Zielsetzung dieses Buchs**

Als sich die Herausgeber in ihrer Forschungs- und aktiven Beratungstätigkeit 2009 erstmalig und 2011/12 erneut mit praktischen Rollout-Piloten konfrontiert sahen, wurden im deutschsprachigen Raum Fragestellungen im Zusammenhang mit der Ausbringung intelligenter Messsysteme eher am Rande diskutiert. Recherchen in Standardwerken der Energiewirtschaft, anderen Fachpublikationen sowie im Internet lieferten zunächst nur verhältnismäßig wenige Ergebnisse. Sowohl interessierte Theoretiker als auch Unterstützung suchende Praktiker waren bis zu diesem Zeitpunkt auf erste Erfahrungsberichte unserer europäischen Nachbarn, insbesondere aus Schweden und Italien, eigene Erfahrungen aus ähnlichen Aufgabenstellungen wie etwa dem Turnuswechsel sowie dem

Transfer von Prozeduren und Erkenntnissen anderer Branchen auf die Energiewirtschaft angewiesen.

Mit diesem Buch soll nun diese Lücke in der einschlägigen Fachliteratur geschlossen werden. Wie bereits angedeutet sucht der interessierte Leser in Lehrbüchern energiewirtschaftlicher Ausrichtung bislang vergebens nach praxisorientierten Hilfestellungen und detaillierten Hinweisen zur Umsetzung von Smart-Meter-Rollout-Vorhaben. Lediglich einige wenige Fachartikel in den bekannten Branchenpublikationen beschäftigen sich bislang mit den Besonderheiten von Ausbringungsprojekten moderner Messinfrastrukturen in der Versorgungswirtschaft. Allerdings sind diese Fachaufsätze vielfach beschreibender, anekdotischer Natur, da diese sich in aller Regel auf die Darstellung eines speziellen Falles bzw. Projektes beschränken. So oder so fehlt dieser tendenziell fragmentierten Behandlung von Ausbringungsprojekten mitunter die einzelfallneutrale Gesamtsicht sowie der strukturierende Überblick über die Gesamtheit aller Prozesse und Aufgabenstellungen eines Smart Meter Rollouts. Hier für Abhilfe zu sorgen und die beschriebene Lücke zu füllen ist eine der wesentlichen Zielsetzungen, die mit der Erstellung der vorliegenden Publikation verknüpft sind.

Das vorliegende Buch entstand auch aus der gemeinsamen Überzeugung der Herausgeber und Koautoren heraus, dass sich im Nachgang zum novellierten Energiewirtschaftsgesetz sowie ab dem Zeitpunkt der Klärung sicherheits- und gerätetechnischen Fragestellungen spätestens 2013 die Anzahl von Rollout-Projekten in Deutschland merklich erhöhen dürfte. Führungskräfte, Projektleiter und Berater werden sich dann intensiv mit dieser Thematik auseinandersetzen (müssen) und häufig vor der Frage stehen, wie ein Smart Meter Rollout optimal zu planen und durchzuführen sei sowie welche Besonderheiten es jeweils zu beachten gilt. Im Ergebnis soll die Lektüre dieses Buches allen mit der Durchführung umfassender Ausbringungsprojekte intelligenter Messsysteme betrauten Protagonisten helfen, sich auf einen Smart Meter Rollout vorzubereiten sowie diesen erfolgreich zum Abschluss bringen zu können.

### **Was liefert das vorliegende Buch?**

Die Kapitel dieses Herausgeberbandes enthalten eine Vielzahl praxisrelevanter Inhalte zum Thema Rollout energiewirtschaftlicher Prägung. Praktiker werden bei der Lektüre dieses Bandes umfangreiche Hilfestellungen und konkrete Informationen zur Umsetzung komplexer Ausbringungsprojekte erhalten. Aber auch Theoretiker und Wissenschaftler sowie allgemein an der Thematik Smart Meter Rollout oder Smart Energy Interessierte werden das Buch mit Gewinn lesen können.

### **An wen richtet sich „Smart Meter Rollout“?**

Das vorliegende Buch wendet sich vornehmlich an Manager und Praktiker aus der Energiewirtschaft sowie Unternehmens- und IT-Berater mit energiewirtschaftlicher Ausrichtung. Ferner an Lehrende und Studenten der Energietechnik, Wirtschaftsinformatik und BWL sowie allgemein all diejenigen Personen in Gesellschaft und Politik, die sich mit der Zukunft des Energiesektors beschäftigen.

## Aufbau des Buchs

Das Buch strukturiert die Thematik Smart Meter Rollout in vier Hauptteile. Im ersten Teil werden die allgemeinen Grundlagen der Rollout-Thematik aus unterschiedlichen Perspektiven heraus eingeführt. Der zweite Teil beschäftigt sich mit prozessualen Fragestellungen im Umfeld von Ausbringungsprojekten sowie der Rolloutlogistik. Gegenstand des dritten Teils ist die Erörterung rolloutrelevanter Aspekte innerhalb der Themenfelder Informations-, System- und Gerätetechnik. Zum Abschluss dieses Buchs erfolgt eine Darstellung spezifischer Erfahrungen und Vorgehensweisen ausgewählter Rollout-Piloten aus Praktikersicht. Nachfolgend werden die einzelnen Kapitel jeweils entsprechend ihrer inhaltlichen Zuordnung zu den aufgeführten Teilen I. bis IV. skizziert.

## I. Grundlagen, Strategie und Markt

Christian Aichele und Oliver D. Doleski führen in die Thematik Smart Meter Rollout des vorliegenden Buches ein. Sie leiten her, dass der Austausch analoger Messgeräte zur Verbrauchsdatenerfassung zugunsten intelligenter Zähler bzw. Messsysteme in einigen Ländern bereits abgeschlossen ist oder deutlich an Fahrt aufgenommen hat. Auch in Deutschland rückt die als Smart Meter Rollout bekannte Thematik immer mehr in den Fokus des Interesses. In zahlreichen Pilotprojekten konnten auch hierzulande Versorgungsunternehmen sowie Messstellenbetreiber erste praktische Erfahrungen mit der neuen Technologie sammeln. – Rollout ante portas! Aber welche Inhalte und Methoden verbergen sich hinter dem Rollout-Thema? Beide Autoren geben darauf vielfältige Antworten, indem Sie zunächst die rolloutspezifischen Begrifflichkeiten klären und anschließend dem Leser die mit der Ausbringung moderner Messsysteme verbundenen Herausforderungen und Nutzen darlegen. Abgerundet wird das Einleitungskapitel mit Handlungsempfehlungen zur Einführung von Smart-Meter-Infrastrukturen.

Axel Lauterborn beschreibt im Kapitel „Strategische Aspekte von Rollout-Projekten“ den Paradigmenwechsel in der Energieversorgung von der klassischen, verbrauchsorientierten Energieerzeugung in Großanlagen hin zur angebotsorientierten Bereitstellung von Energie im zukünftigen Energiesystem. Nach einer Darstellung gesetzlicher Rahmenbedingungen für Smart Metering skizziert der Autor die wesentlichen unternehmerischen Notwendigkeiten energiewirtschaftlichen Handels in den Folgejahren. Er legt dar, dass die Vorgaben zur Einführung von Smart Metern von vielen Unternehmen zunächst als weitere regulatorische Vorgabe mit hohem Investitionsaufwand gesehen werden. Jedoch stellen sich auf der anderen Seite bereits allmählich erste Energieversorger auf diese geänderten Rahmenbedingungen ein. Sie entwickeln erste Produkte rund um Smart Metering, mit dem Ziel, einen monetären Nutzen für sich zu generieren. Aber auch Unternehmen und Branchen, die bisher keinen Anteil an der Wertschöpfungskette der Energieversorgung hatten, treten zunehmend mit eigenen Produkten und Dienstleistungen auf den angestammten Markt der Energieversorger. Der Autor gelangt dabei zu dem Schluss, dass die etablierten Energieversorger, die den Wandel nicht rechtzeitig oder nur unzureichend vollziehen sowie ihr Geschäftsmodell nicht weiterentwickeln, das Risiko eingehen, in Zukunft erhebliche Marktanteile zu verlieren.

Klaus Lohnert stellt im dritten Kapitel „Beschleunigung der Transformation vom Energieversorger zum Energiedienstleister“ zunächst fest, dass mit dem Aufbau einer neuen Messinfrastruktur sich die Prozesse und Arbeitsweise in einem Versorgungsunternehmen erheblich verändern. Er legt in seinem Beitrag dar, dass kaum ein Unternehmensbereich von den Veränderungen im Zusammenhang mit der Ausbringung intelligenter Verbrauchsmesssysteme ausgeschlossen bleibt, so dass die Einführung von Smart Metering und die Integration der technischen und kaufmännischen Infrastruktur nahezu zwangsläufig zu einer Transformation der Energieversorgungsunternehmen führt. Anhand der Transformationsmethodik SAP BTM<sup>2</sup> wird betrachtet, auf welche Bereiche der Unternehmen die Transformation wirkt und inwieweit die SAP BTM<sup>2</sup>-Elemente wesentlich für die erfolgreiche Steuerung dieser Transformation sein können.

Im vierten Kapitel „Projektmanagement bei der Ausbringung intelligenter Zähler“ beschreiben Oliver D. Doleski und Till Janner Herausforderungen und Vorgehen im Bereich Projektmanagement im Zusammenhang mit der operativen Einführung intelligenter Messsysteme in einem Versorgungsgebiet. Sie skizzieren praxiserprobte Lösungsvorschläge für eine effiziente Projektorganisation, Durchführung und Steuerung von Smart Meter Rollouts. Dabei bedienen sich beide Autoren eines bewährten, phasenorientierten Ablaufmodells, entlang dessen die Beschreibung eines idealtypischen Rollout-Projekts strukturiert erfolgt. Nicht zuletzt werden auch die Spezifika und Unterschiede zwischen Rollout-Projekten und klassischem Projektmanagement erörtert. Die Autoren zeigen dabei, dass Smart-Meter-Rollout-Projekte vor allem durch Komplexität, anspruchsvolle Technologie, teilweise divergierende Zielsetzungen und Interessen diverser Stakeholder sowie viele involvierte Akteure charakterisiert sind. Diese und weitere Faktoren stellen in ihrer Gesamtheit hohe Ansprüche an das Projektmanagement von Ausbringungsprojekten selbst. Wege diesen Anforderungen gerecht werden zu können zeigt das Kapitel „Projektmanagement bei der Ausbringung intelligenter Zähler“ auf.

Hanno Dornseifer zeigt im Beitrag „Das Messwesen nach der EnWG-Novelle 2011“, dass mit der Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes 2011 der Gesetzgeber zweifelsohne auch neue Pfade betreffend der Energiemessung beschreitet. Zukünftig sollen moderne Messsysteme immer in ein intelligentes Kommunikationsnetz eingebunden sein. Nur dadurch erscheint gewährleistet, dass zentrale und dezentrale Energieerzeugung einerseits sowie der Verbrauch andererseits vor allem auch unter dem Gesichtspunkt einer sicheren Versorgung in Einklang gebracht werden können. So oder so steht die gesamte Energiewirtschaft auch vor herausfordernden und spannenden rechtlichen Fragestellungen, deren Beantwortung mitentscheidend für die erfolgreiche Einführung der sogenannten Smart Meter ist.

Johann Dirnberger beschreibt in seinem Beitrag „Rolloutbegleitende Marktforschung zur Entwicklung von Vertriebsprodukten“ die Methode, den Prozess sowie die wesentlichen Ergebnisse der umfassenden rolloutbegleitenden Marktforschung, welche die E.ON in Deutschland im Zuge der Pilotdurchführung „10.000 Smart-Meter-Programm“ in Bayern parallel durchführte. Der initiierte Marktforschungsprozess konnte zeigen, welche Erwartungen, Bedürfnisse und Preisbereitschaft die Kunden als potenzielle Nutzer

der Smart-Meter-Technologie haben. Der Autor unterfüttert anhand zahlreicher Fakten und Zahlen, dass die den Pilot begleitende Marktforschung ein direktes Feedback zur Identifizierung von Weiterentwicklungspotenzialen, aber auch von Ablehnungsgründen liefern konnte.

Im Kapitel „Smart Metering und das Human Interface“ stellt Michael Paetsch zunächst fest, dass in der aktuellen Diskussion um Smart Metering die Herausforderungen rund um die Standardisierung und Implementierung von modernen Messsystemen bzw. der dahinterliegenden technischen Plattformen im Mittelpunkt des Interesses stehen. Dabei kann nach Auffassung des Autors leicht übersehen werden, dass die Einführung dieses komplexen Systems überwiegend dem Ziel dient, das Verhalten des Kunden bezüglich dessen individuellen Stromverbrauchs aktiv zu beeinflussen. Anhand der im Beitrag vorgestellten „Hierarchie des Meterings“ wird die Entwicklung des Zähl- und Messwesens aufgezeigt und insbesondere der beachtliche Dimensionssprung hin zum Smart Metering konkret dargestellt. Hierbei wird zwischen assistierenden und kontrollierenden Kunden-Energiemanagementsystemen differenziert. Während assistierende Systeme den Kunden über gewisse Smart-Meter-Zustände informieren, um eine Verhaltensänderung zu bewirken, greifen kontrollierende Systeme nach festgelegten oder zu lernenden Regeln direkt aktiv in den Haushalt ein. Vor diesem Hintergrund wird die wichtige Rolle von zentralen Mensch-Maschinen-Interaktions-Schnittstellen wie Smartphones- oder Tablet-Apps einerseits bzw. Plattformen wie Facebook andererseits explizit diskutiert und mit Beispielen belegt.

## **II. Prozesse und Logistik**

Stephan Dieper stellt im achten Kapitel „Rollout-Prozesse – Planung, Ausführung, Integration“ fest, dass in Smart-Meter-Rollout-Projekten prozessuale Fragestellungen besondere Aufmerksamkeit erfordern. Die Auswirkungen eines jeden Projekts zur Einführung intelligenter Messsysteme sind in fast allen Bereichen eines Energieversorgungsunternehmens oder Messstellenbetreibers zu spüren. Die betriebliche Praxis zeigt, dass Rollouts das Tagesgeschäft erheblich beeinflussen. Die herkömmlichen, mitunter tradierten Prozesse müssen erweitert oder aufgebrochen werden. Neue Prozesse, Aufgaben und Organisationseinheiten entstehen. In Unternehmen bilden sich insbesondere in den ersten Jahren der Umstellung parallele Prozesswelten, die der Verknüpfung und langfristigen Vereinheitlichung bedürfen. Ein großer Rollout verändert ein Unternehmen dauerhaft. Das Kapitel zeigt auf, dass einer umfassenden Planung und Dokumentation aller Rollout-Prozesse eine hohe Bedeutung zukommt. Die Sicherstellung von Transparenz ist dabei ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Prozessplanung ist nicht zuletzt ein Kommunikationsprozess, der sich maßgeblich auf die Motivation aller Beteiligten und damit auf den Erfolg des Projekts auswirkt.

Gegenstand des neunten Kapitels „Rolloutlogistik: Vom Einkauf bis zum angebundenen Zähler“ der Autoren Oliver D. Doleski und Marc Liebezeit ist eine detaillierte Darstellung der im Zusammenhang mit der flächendeckenden Ausbringung intelligenter Messsysteme erforderlichen Rolloutlogistik. Auf den ersten Blick scheint der Ablauf vom

Einkauf moderner Messgeräte und Dienstleistungen, über die innerbetriebliche Warenwirtschaft bis hin zum Einbau der neuen, intelligenten Geräteinfrastruktur beim Verbraucher vor Ort verhältnismäßig unspektakulär zu sein. Die Praxis zeigt jedoch, dass neben den IT- und systemtechnischen Aufgabenstellungen gerade auch der Logistik eine besondere Bedeutung bei der erfolgreichen Umsetzung von Rollout-Projekten zukommt. Demzufolge beschreiben beide Autoren die wesentlichen Abläufe und Erfolgsfaktoren der Rolloutlogistik. Es werden in diesem Buchabschnitt logistiknahe Lösungsvorschläge und Handlungsempfehlungen unterbreitet, wie Smart Meter inklusive der notwendigen Kommunikationsinfrastruktur zur Erfassung des Verbrauchs von Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme effizient in die Kundenobjekte gelangen und erfolgreich angebunden werden.

Thomas Kaiser plädiert im zehnten Kapitel „Rollout-Erfolge durch systematische Präzision“ für ein komplexe Rollout-Projekte begleitendes Maßnahmen- und Methodenbündel, welches sich in zahlreichen Branchen und schwierigen Projektumfeldern bereits bewährt hat und im Kern aus Methoden besteht, die insbesondere auf Präzision und Systematik setzen. In dem Kapitel wird am Beispiel praktischer ablauforganisatorischer Rollout-Herausforderungen entlang der Prozesskette ausgeführt, wie sich diese bewältigen und zu einem hervorragenden Endergebnis führen lassen. So zeigen sich von der strategischen Planung eines Vorhabens bis hin zur Entsorgung der Altgeräte in der Rollout-Praxis erhebliche Fehlermöglichkeiten sowie prozessuale Schwachstellen, die zwangsläufig in qualitäts- und kostenwirtschaftlichen Risiken münden. Die Komplexität moderner Ausbringungsprojekte verbunden mit bislang relativ wenig Erfahrungswissen verschärft diese Problematik zusätzlich. Der Autor zeigt eine Auswahl komplexitäts- und risikoreduzierender Methoden auf, die gerade im massiven Rollout von Smart Metern praktische Hilfestellung leisten können.

### **III. Informations-, System- und Gerätetechnik**

Im Eingangskapitel des dritten, technisch orientierten Buchteils beschäftigt sich Christian Aichele in seinem Kapitel „Architektur und Modelle des AMI für den Smart Meter Rollout“ zunächst mit der Ausgestaltung der organisatorischen Rahmenbedingungen für Smart Metering, um sich anschließend ausführlich mit Fragestellungen der IT-Architektur für Smart Metering zu widmen. Smart Meter stellen eine disruptive Technologie dar, die eine entsprechende disruptive Innovation in der die Daten verarbeitenden IT-Architektur erfordern. Nur durch eine adäquate Informationstechnologie in Form einer performanten Advanced Metering Infrastructure (AMI) werden die sich evolvierenden Datenvolumina und Geschäftsprozesse bewältigen lassen. Christian Aichele stellt in seinem Beitrag die einzelnen Bestandteile einer AMI und deren Zusammenspiel in einer AMI-Architektur vor.

Klaus Lohnert stellt in seinem Kapitel „IT-Strategien im Smart-Energy-Umfeld“ zunächst fest, dass die Kommunikations- und Informationstechnologie eine Schlüsselrolle beim Umbau der Energieversorgungsstrukturen einnimmt. Smart Metering ist eine Voraussetzung, um auf Basis der Messdaten neue Geschäftsmodelle zu entwickeln und die

systemischen Anforderungen im Smart-Energy-Umfeld zu beherrschen. Dabei sind neue, hochperformante Technologien ein wichtiger Baustein beim Umbau der IT-Architektur von Energieversorgern. Die Unternehmen betreten bei der Entwicklung einer Smart Energy Roadmap in vielen Bereichen nicht nur technologisches Neuland. Die Geschäftsstrategie, als maßgebliche Leitlinie, ist heute in einigen Bereichen diffus – die Suche nach möglichen Geschäftsfeldern ist in vollem Gange. Folglich ist die Entwicklung einer Umsetzungsroadmap für die IT eine schwierige Aufgabenstellung. Auf der einen Seite nimmt der Handlungsdruck zu und auf der anderen Seite bestehen durch das Marktumfeld große Unsicherheiten für die Umsetzungsplanungen. In diesem Spannungsfeld besteht die Gefahr, dass eine unvorbereitete IT bei der Transformation der Unternehmen ein limitierender Faktor wird. Für die IT gilt es, sich auf mögliche Szenarien vorzubereiten und mit dem Blick aufs Ganze erste Schritte zu initiieren. Der Autor empfiehlt hier den Einsatz einer strukturierten Methodik, die allerdings noch Gestaltungsraum für Innovationen lässt und die Komplexität der Aufgabenstellung beherrscht. Neue Technologien müssen in die bestehende Systemlandschaft integriert und eine langfristige Vision erarbeitet werden.

Im Kapitel „AMI Business Integration in SAP IT-Landschaften“ plädiert Carsten Hoppe dafür, die Smart-Meter-Technologie nicht isoliert zu betrachten, da diese eine revolutionäre Basistechnologie in der Energiewirtschaft darstellt, deren Bedeutung erst durch eine konsequente Integration in die Geschäftsanwendungen von Versorgern und Großverbrauchern sichtbar wird. Der Beitrag zeigt, dass die effiziente Integration aus betriebswirtschaftlichen Anwendungen einerseits und der Smart-Meter-Technologie andererseits die Plattform für moderne Anreizsysteme zur Verteilung oder Senkung von Energieverbrauchsspitzen bietet und bedarfsgerechte Transparenz über das eigene Verbrauchsverhalten sowie Kosteneinsparmöglichkeiten schafft. Ein Schwerpunkt des Kapitels liegt in der näheren Betrachtung des von der SAP AG entwickelten flexiblen Integrationskonzepts für Hersteller und Anbieter von Smart-Meter-Techniken und Lösungen, das hier unter dem Aspekt des Smart-Meter-Massenrollouts näher betrachtet wird.

Carsten Hoppe stellt in seinem zweiten Beitrag „Mindeststandards und Potenziale IT-gestützter Smart Meter Services“ exemplarisch mögliche Stufenmodelle für die schrittweise Durchdringung eines Energienetzes mit Smart-Meter-Technologie und Smart Energy-Businessmodellen vor. Dabei führt er aus, dass – will man den Herausforderungen des infrastrukturellen und IT-technischen Wandels begegnen – hier insbesondere das geeignete Schrittmäß von entscheidender Bedeutung ist. Die in dem Kapitel dargelegten Betrachtungen sollen helfen, im Spielraum zwischen reguliertem Minimalansatz und einer wettbewerblichen Vollintegration von Smart Metering in die kaufmännischen Kunden- und Serviceprozesse, den eigenen Umsetzungsansatz für einen Smart Meter Rollout und infolgedessen den geeigneten Einstieg in eine Smart-Grid-Infrastruktur zu finden.

Christoph Raquet und Giovanni Liotta beschäftigen sich im Kapitel „Datenübertragungstechnologien in Smart Metering und Smart Grids“ mit den rolloutrelevanten Facetten des weiten Feldes der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). So



ist allgemein anerkannt, dass Smart Grids mittel- und langfristig ein wichtiger Bestandteil der Energieversorgung und dass wiederum Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) ein wesentliches Element der Smart Grids sein werden. Diese IKT müssen eine Vielzahl an Anforderungen erfüllen, um unter anderem Echtzeitdatenübertragung zu ermöglichen sowie stets Datenschutz- und Datensicherheit zu gewährleisten und so volle Akzeptanz in der Bevölkerung zu genießen. Beide Autoren beschreiben in ihrem Beitrag die verschiedenen heute verfügbaren Technologien und stellen deren Vorteile sowie Schwächen für eine bestmögliche Übersicht heraus.

Michael Arzberger, Bernhard Fey und Janosch Wagner beschäftigen sich in ihrem Beitrag „Anforderungen aus dem BSI Schutzprofil“ mit den Datenschutzaspekten, die im Zuge der Einführung von fernauslesbaren Smart Metern relevant sind. Die Autoren zeigen, dass zu den wesentlichen Herausforderungen moderner Messinfrastrukturen der Schutz personenbezogener Daten vor Missbrauch und Zugriff durch unbefugte Dritte sowie die Sicherung der intelligenten Kommunikationsinfrastruktur gegen Eindringlinge zählen. Um einerseits diesen Herausforderungen an die Messsysteme grundlegend und „per Design“ gerecht zu werden und andererseits dennoch ein Mindestmaß an Interoperabilität der Geräte zu sichern, beschreibt das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) auf Basis der sogenannten Common Criteria ein Sicherheitsanforderungsprofil für das Kommunikationsgateway. Stand der Anforderungen und Voraussetzungen für ein sicheres und massentaugliches Smart Meter Gateway werden eingehend beschrieben. Darüber hinaus werden die grundlegende Verfahrensweise zur Beurteilung von „Sicherheit“ dargestellt und die konkreten Anforderungen an Schnittstellen und Rollen aufgezeigt.

Bernhard Fey zeigt in seinem Beitrag „Gerätetechnik als Rückgrat von Rollout-Projekten“, dass die umfangreichen Veränderungen in der Energiewirtschaft schließlich auch einen gravierenden Einfluss auf das Messwesen und die Gerätetechnik ausüben. Der Autor beschreibt zunächst die mit der Energiewende verbundenen neuen Anforderungen an die Messung und der damit verbundenen Systeme. Er zeigt, dass nun neue Messverfahren in das Zähl- und Messwesen Einzug halten. Bestehende Zählertechnologien müssen aufgrund der neuen Anforderungen erweitert werden. Gateways die die Kommunikation von den Zählern bis in die Backendsysteme vornehmen, müssen in die Zählerlandschaft integriert werden. Darüber hinaus sind weitere Aufgaben wie die Steuerung von Einspeiseanlagen und die Anbindung von kundeneigenen Energieanlagen zu realisieren. Der Beitrag legt dar, dass das Messwesen der vergangenen Jahrzehnte bereits heute sowie in den Folgejahren einer kompletten Neuorientierung unterworfen ist.

#### **IV. Rollout in der Praxis**

Den Abschluss des Buches bilden die Erfahrungsberichte von insgesamt vier Rollout-Projekten, die in Deutschland und Schweden zwischen den Jahren 2007 und 2012 stattfanden. Es handelt sich dabei um die Projekte

- 30.000er Smart Meter Rollout der RheinEnergie AG,
- 10.000 Smart-Meter-Programm der E.ON AG,



- Smart Meter Rollout der Stadtwerk Haßfurt GmbH sowie einem Beispielprojekt des flächendeckenden
- Smart Meter Rollouts in Schweden.

Bei allen hier dargestellten Fallstudien handelt es sich um erfolgreiche Rollouts, die sämtlich zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Buches Mitte 2012 bereits abgeschlossen waren und jeweils eine funktionsfähige Messinfrastruktur „hinterließen“. Die Autoren aller vier Smart Meter Rollouts sind ausnahmslos Praktiker. Sie haben als Projektleiter oder in anderen wesentlichen Funktionen ihre Projekte begleitet und zum Erfolg geführt.

Aktuelle Entwicklungen in der Energiewirtschaft sind maßgeblich von den jeweils geltenden politischen und technischen Rahmenbedingungen geprägt. Demzufolge sind Aussagen zu energiewirtschaftlichen Themen – zu denen zweifelsohne auch das hochaktuelle Thema Smart Meter Rollout zählt – immer auch vor ihrem zeitlichen Bezug, also dem zum betrachteten Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie dem gültigen Stand der Technik, zu interpretieren. Das vorliegende Buch gibt den rechtlichen und technischen Entwicklungsstand des Sommers 2012 wieder. Einige Aussagen und Analysen der nachfolgenden Kapitel sind durchaus eng mit diesem Stand verknüpft und folgerichtig vor diesem zeitlichen Bezug zu bewerten. Vielfach sind jedoch die in diesem Buch getätigten Aussagen prinzipieller Natur und infolgedessen auch ohne direkten Zeitbezug. Aussagen zur optimalen Gestaltungsmethodik von Rollout-Prozessen, zum Management von Rollout-Projekten, zur Rolloutlogistik, zur Marktforschung, zu Methoden der Qualitätssicherung und vieles mehr behalten auch nach einer Gesetzesänderung oder geänderter Technologie im Zähl- und Messwesen weiterhin ihre Gültigkeit.

Zum Schluss gilt unser ganz besonderer Dank allen an diesem Buch beteiligten Autoren, ohne deren hohes Engagement beim Verfassen der nachfolgenden Kapitel dieses Buchprojekt nicht hätte realisiert werden können. Darüber hinaus bedanken wir uns bei zahlreichen Führungskräften aus der Energiewirtschaft, Fachexperten und Praktikern, die uns bei der Erstellung dieses Buches wiederholt mit Rat und ihrem detaillierten Wissen unterstützt haben. Nicht zuletzt gilt unser Dank auch der professionellen Unterstützung und wohlwollenden Begleitung durch das Lektorat Informatik und Elektrotechnik des Springer Vieweg Verlags.

Wir würden uns freuen, wenn der vorliegende Herausgeberband einen Beitrag zur inhaltlichen Konkretisierung und zum Erfolg von Smart Meter Rollouts in Deutschland leisten könnte sowie dem Praktiker bei der Umsetzung von Projekten zur Einführung intelligenter Messsysteme hilfreiche Informationen zur erfolgreichen Realisierung geben kann.

Ketsch im August 2012  
Ottobrunn im August 2012

Christian Aichele  
Oliver D. Doleski

Smart Meter Rollout

Praxisleitfaden zur Ausbringung intelligenter Zähler

Aichele, C.; Doleski, O. (Hrsg.)

2013, XLI, 566 S. 145 Abb. Mit einem Geleitwort von

Jochen Homann, Präs. der Bundesnetzagentur und

Dieter Bischoff, Vors. der MIT-Kommission Energie und

Umwelt., Hardcover

ISBN: 978-3-8348-2439-4