



Smart Metering (4. Auflage)

Einsatz in Deutschland: Auswirkungen der EnWG-Novelle, Anforderungen an Datenschutz/-sicherheit...

Die aktuell erstellte Studie umfasst **893 Seiten** und ist **ab sofort** verfügbar.

ndresearch.de

- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Auswirkungen der EnWG-Novelle auf den Einsatz von Smart Metering
- Produkt- und Dienstleistungsspektrum
- Anforderungen, Produkte und Dienstleistungen
- Marktvolumen und -entwicklung im Smart Metering
- Darstellung des Wettbewerbs
- Trends, Chancen und Risiken
- Strategien für Marktakteure

Der Einsatz bzw. das Angebot von Smart Metering hat sich in den letzten Jahren deutlich erhöht. Der flächendeckende Rollout des Smart Metering, der über den Einsatz in Pilotprojekten hinausgeht und eine breite Kundschaft anspricht, ist bis heute jedoch ausgeblieben. Lediglich 20 Prozent der großen EVU definieren Smart Metering als Tagesgeschäft bei Neubauten und Sanierungen, bei kleineren EVU sind dies lediglich vier Prozent.

Die Novellierung des EnWG soll den flächendeckenden Rollout forcieren, indem mehr Zähler einbezogen werden (insbesondere Zähler der Kunden mit einem Jahresverbrauch von mehr als 6.000 kWh).

Eine weitere Zunahme des Smart-Metering-Einsatzes ist mit der Konkretisierung der gesetzlichen Vorgaben, insbesondere in Bezug auf das Schutzprofil und die Vorgaben in der geplanten Messzugangsverordnung (MessZV) zu erwarten.

Doch vor der Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen sind sowohl der Gesetzgeber als auch die Hersteller gefordert, einen ausreichend standardisierten und gesicherten Rahmen für den Einsatz der sogenannten „intelligenten Messsysteme“ zu bieten. Sobald die letzten Konsultations- und Umsetzungsprozesse abgeschlossen sind, ist ein stark steigender Einsatz von Smart Metering mehr als wahrscheinlich. Die Mehrheit der im Rahmen der aktuellen Studie befragten Experten geht davon aus, dass ab Mitte 2013 BSI-konforme Technologien am Markt verfügbar sein werden (vgl. Abbildung links).

Vor allem kleine Stadtwerke und Energieversorger werden dabei auf die Unterstützung von Herstellern, Dienstleistern und Beratern angewiesen sein, wenn größere Zählermengen in kurzer Zeit umzurüsten sind.

Das Angebot von Smart Metering geht i. d. R. ebenso mit einem zunehmenden Angebot von zusätzlichen Produkten und Dienstleistungen einher. Hierzu zählen insbesondere Tarife (nach Gesetz), aber auch die Visualisierung des Energieverbrauchs oder Internetportale.

Die aktuell erschienene Potenzialstudie zeigt den aktuellen Status quo im Smart Metering auf und analysiert die Auswirkungen der geänderten gesetzlichen Rahmenbedingungen auf die aktuelle und zukünftige Marktentwicklung. Darüber hinaus werden Geschäftsmodelle und Vermarktungsstrategien aufgezeigt, die einen Mehrwert für die Marktakteure generieren.

Hierdurch besteht die Möglichkeit, für Energieversorger, Hersteller und Dienstleister, die eigene Marktstrategie und Marktpositionierung im Smart Metering, abzuleiten und zu überprüfen.

Die Studie beantwortet u. a. folgende Fragestellungen:

- Welche gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen sind im Markt zu beachten?
- Welche Auswirkungen haben die EnWG-Novelle 2011 und die Einführung eines Schutzprofils auf den Markt?
- Welche Funktionalitäten erwarten die beteiligten Marktakteure und welche Anforderungen haben sie?
- Welche Produkte und Dienstleistungen werden angeboten?
- Wie hoch ist das Marktvolumen im Smart Metering und wie wird es sich entwickeln?
- Wer sind die wesentlichen Wettbewerber im Markt?
- Welche Strategien ergeben sich für die einzelnen Marktakteure?

Wie bewerten Sie den § 21e EnWG bzgl. des Zeitraums der Verfügbarkeit am Markt (Energieversorger)

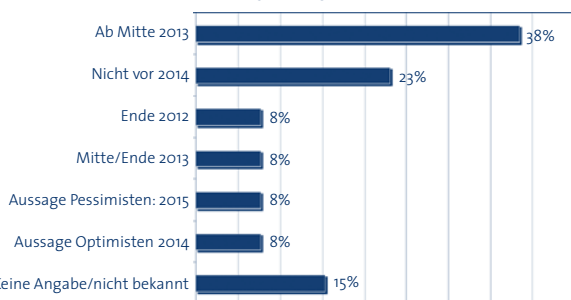


Abbildung: Einschätzung seitens der Befragten bezüglich der Verfügbarkeit BSI-konformer Technologien

Smart Metering (4. Auflage)

Inhalt der Studie

1	Summaries	21	4.1.8	§ 21i EnWG: Ausgestaltung der weiteren Rechtsverordnungen	225
1.1	Executive Summary	21			
1.2	Management Summary	31	4.1.9	§ 40 EnWG: Angebot variabler Tarife (insb. lastvariabel oder tageszeitabhängig)	230
2	Allgemeine Grundlagen	78	4.2	Stand der Entwicklungen zu Rechtsverordnungen/Richtlinien (vgl. §21i EnWG)	233
2.1	Einleitung	78			
2.2	Zielsetzung und Nutzen	79	4.2.1	Anpassung Messzugangsverordnung (MessZV) bzw. Verabschiedung weiterer Rechtsverordnungen	235
2.3	Methodik und Studiendesign	80			
2.4	Begriffsdefinitionen	91			
2.4.1	Abrechnung (Billing)	91	4.2.2	Schutzprofil für die Kommunikationseinheit eines intelligenten Messsystems für Stoff- und Energiemengen (Smart-Meter-Gateway)	237
2.4.2	Advanced Metering Infrastructure (AMI)	92			
2.4.3	Automated Meter Management (AMM)	93	4.2.3	Schutzprofil für das Sicherheitsmodul eines intelligenten Messsystems für Stoff- und Energiemengen	240
2.4.4	Automatic Meter Reading (AMR)/Zählerfernauslesung (ZFA)	94	4.2.4	Technische Richtlinie BSI TR-03109 (Anforderungen an die Interoperabilität der Kommunikationseinheit eines intelligenten Messsystems für Stoff- und Energiemengen)	240
2.4.5	BSI/Schutzprofil	94			
2.4.6	Datensammler/Multi Utility Communication platform (MUC)	95	4.2.5	Orientierungshilfe datenschutzgerechtes Smart Metering	241
2.4.7	Integrated Billing	95	4.3	Zusammenfassung	246
2.4.8	Lastgang	96			
2.4.9	Mehrspartenfähigkeiten/Multi Utility	97			
2.4.10	Messdienstleistungen	97			
2.4.11	Messstellenbetrieb	99			
2.4.12	Meter Data Management (MDM)	101			
2.4.13	Smart Home	102			
2.4.14	Smart Grids	103			
2.4.15	Smart Metering	103			
2.4.16	Smart Submetering	105			
2.4.17	Standardisierung	105			
2.4.18	Registrierende Leistungsmessung (RLM)	105			
2.4.19	Standardlastprofil	106			
2.4.20	Value-Added-Dienstleistungen	106			
3	Rahmenbedingungen	108	5	Status quo und Einfluss der Neuregelungen auf den Smart-Metering-Markt	249
3.1	Energiewirtschaftliche Rahmenbedingungen	108	5.1	Einsatz von Smart Metering	249
3.1.1	Strommarkt	109	5.1.1	Aktueller Einsatz	250
3.1.1.1	Energieerzeugung	110	5.1.2	Entwicklung des Smart-Metering-Einsatzes seit 2007	257
3.1.1.2	Energieverbrauch	112	5.2	Einfluss EnWG-Novelle/Schutzprofil	261
3.1.1.3	Übertragungsnetzbetreiber	115	5.2.1	Befragungsergebnisse zu Endkundensegmenten ... im Bereich Neubau/Renovierungen	262
3.1.1.4	Preisentwicklungen	117	5.2.1.1	... mit Jahresverbrauch über 6.000 kWh	269
3.1.2	Gasmarkt	118	5.2.1.2	... von Anlagenbetreibern nach EEG/KWKG mit installierter Leistung über 7 kW	270
3.1.2.1	Erzeugung	118	5.2.2	Auswirkungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen (insb. EnWG-Novelle, Schutzprofil)	272
3.1.2.2	Energieverbrauch	120	5.2.2.1	... auf Energieversorger/Netzbetreiber	273
3.1.2.3	Preisentwicklungen	122	5.2.2.1.1	Allgemeine Auswirkungen durch verstärkten Smart-Metering-Einsatz	273
3.2	Energiepolitische Zielsetzungen für den Einsatz von Smart Metering	127	5.2.2.1.2	Bewertung der rechtlichen Regelung §§ 21b ff. EnWG und § 40 EnWG	277
3.3	Rechtliche Rahmenbedingungen in der Energiewirtschaft	128	5.2.2.2	auf Messstellenbetreiber/Messdienstleister sowie von Hersteller/Technologieanbieter	291
3.3.1	Europäische Gesetze und Richtlinien	129	5.2.2.2.1	Allgemeine Auswirkungen durch verstärkten Smart-Metering-Einsatz	291
3.3.1.1	EU-Binnenmarktrichtlinie Elektrizität/Gas	129	5.2.2.2.2	Bewertung der rechtlichen Regelung §§ 21b ff. EnWG und § 40 EnWG	293
3.3.1.2	EU-Richtlinie über Dienstleistungen im Binnenmarkt	132	5.2.3	Umsetzungsstrategien der Messstellenbetreiber	304
3.3.1.3	EU-Richtlinie zur Endenergieeffizienz und zu Energiedienstleistungen	133	5.3	Mögliche Bewertungsstrategien	310
3.3.1.4	EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz in Gebäuden	135	5.3.1	Allgemeine Kosten-Nutzen-Bewertung eines Smart-Metering-Einsatzes	311
3.3.1.5	Europäische Messgeräte-Richtlinie (MID)	139	5.3.2	Kostenbewertung	317
3.3.2	Nationale Gesetze, Richtlinien und Regelungen	141	5.3.2.1	Erfüllung der gesetzlichen Grundlage	321
3.3.2.1	Bundesnetzagentur	142	5.3.2.2	Flächenrollout im Netzgebiet	324
3.3.2.1.1	Aufgaben	143	5.3.3	Synergiebewertung in der Abrechnung durch Smart Metering	325
3.3.2.1.2	Kurzdarstellung wichtiger Beschlüsse (insb. WiM)	145	5.3.4	Erlösprognosen für Produkte und Dienstleistungen im Smart Metering	327
3.3.2.2	Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)	158	5.4	Zusammenfassung	336
3.3.2.3	Eichgesetz/Eichordnung (EichG/EichO)	161	6	Technologien	338
3.3.2.3.1	Eichgesetz (EichG)	162	6.1	Messeinrichtungen und deren Erweiterungen	338
3.3.2.3.2	Eichordnung (EO)	163	6.1.1	Basiszähler („EDL2i“)	339
3.3.2.4	Energieeinsparungsgesetz/Energieeinsparverordnung (EnEG/EnEV)	167	6.1.2	Erweiterung des Basiszählers („EDL4o-System“)	340
3.3.2.5	Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)	171	6.1.3	Zählerdisplay	341
3.3.2.6	Grundversorgungsverordnung (GVV)	174	6.1.3.1	LCD-Anzeige	341
3.3.2.7	Messzugangsverordnung (MessZV)	178	6.1.3.2	Bistabile Displays/e-Paper	342
3.3.2.8	Netzentgeltverordnung (NEV)	181	6.1.3.3	In-House-Display	343
3.3.2.8.1	Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV)	182	6.1.3.4	Home-Control-Lösungen	346
3.3.2.8.2	Gasnetzentgeltverordnung (GasNEV)	186	6.2	Weitere Systemkomponenten (Hardware)	347
3.3.2.9	Netzzugangsverordnung (NZV)	190	6.2.1	Modem	347
3.3.2.9.1	Stromnetzzugangsverordnung (StromNZV)	191	6.2.2	Gateway (Datensammler/-konzentratoren)	347
3.3.2.9.2	Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV)	195	6.2.3	MUC-Controller	348
3.3.2.10	Telekommunikationsgesetz (TKG)	200	6.2.4	M-Bus-Konverter	349
3.3.2.11	VDE-AR-N 4400 „Messwesen Strom (Metering Code)“	203	6.2.5	Microcontroller/MCU	350
4	EnWG-Novelle 2011 und ergänzende (Neu-) Regelungen für Smart Metering	207	6.2.6	ICs-Speicher	352
4.1	Relevante Regelungen des EnWG	207	6.3	Feedbacksysteme	353
4.1.1	§ 21b EnWG: Messstellenbetrieb	207	6.3.1	Zeitauswahl	354
4.1.2	§ 21c EnWG: Einbaupflicht von Messsystemen (Smart Meter)	212	6.3.2	Einheiten und Darstellung	354
4.1.3	§ 21d EnWG: Definition Messsystem	215	6.3.3	Mehrwert	355
4.1.4	§ 21e EnWG: Anforderungen an (Strom-)Messsysteme	216	6.3.4	Anforderungen an Feedbacksysteme	355
4.1.5	§ 21f EnWG: Anforderungen an Gasmesseinrichtungen	218	6.4	Datenübertragung und Kommunikation	356
4.1.6	§ 21g EnWG: Umgang mit personenbezogenen Daten	219	6.4.1	Primäre, sekundäre, tertiäre und quartäre Kommunikationsebenen im Smart Metering	359
4.1.7	§ 21h EnWG: Informationspflichten des Messstellenbetreibers gegenüber dem Kunden	223	6.4.2	Standards	360
			6.4.2.1	IEC-Standards in der Energiewirtschaft	362
			6.4.2.1.1	DLMS (Device Language Message Specification)/ IEC 62056	362
			6.4.2.1.2	IEC1107	363
			6.4.2.1.3	IEC 61850	363
			6.4.2.2	IP-Telemetrie	365
			6.4.2.3	OMS-Standards	365
			6.4.2.4	KNX-Standard	367
			6.4.2.5	SML (Smart Message Language)	369

Ziel und Nutzen der Studie

Die Studie gibt Antworten auf wichtige Fragen, die im Zusammenhang mit der Umsetzung gesetzlicher Rahmenbedingungen und dem daraus erforderlichen Einsatz von sogenannten „Messsystemen“ bei einem erweiterten Kundenkreis zu stellen sind. Ausgehend von einer Beschreibung relevanter Rahmenbedingungen sowie einer Betrachtung für das Smart Metering wesentlicher Inhalte der Novellierung des EnWG, werden Anforderungen der Marktakteure und das Produkt- und Dienstleistungspektrum dargestellt. Das aktuelle Marktvolumen sowie dessen Entwicklung sind ebenso Bestandteil der Studie wie die Darstellung der wesentlichen Wettbewerber.

Auf Basis dieser Ergebnisse werden Chancen und Risiken für unterschiedliche Marktakteure aufgezeigt und mögliche Strategieoptionen im Smart Metering dargestellt.

Methodik

trend:research setzt verschiedene Field und Desk Research Methoden ein. Neben umfangreichen Intra- und Internet-Datenbank-Analysen (inkl. Zeitschriften, Publikationen, Konferenzen, Geschäftsberichte usw.) flossen für die Potenzialstudie über 100 strukturierte Interviews mit folgenden Zielgruppen ein:

- Energieversorgungsunternehmen (Netzbetreiber sowie Lieferanten)
- Messstellenbetreiber
- Technologiehersteller und -dienstleister
- Weitere Experten

Die dargestellten Analysen und Ergebnisse wurden mithilfe der o. g. Interviews und Experten-gespräche erarbeitet. Die Auswertung der Anforderungen, Erfahrungen und Erwartungen führt zu abgesicherten Aussagen über Marktpotenziale, Wettbewerb und Entwicklungstrends.

An wen sich die Studie richtet

Die Potenzialstudie richtet sich an Netzbetreiber (als Default-MSB), Lieferanten, Messstellenbetreiber/Messdienstleister, Dienstleister/-hersteller im Smart Metering und hilft diesen Unternehmen, die weitere Entwicklung im Smart Metering einzuschätzen und die eigene Strategie/Marktpositionierung vor diesem Hintergrund auszurichten.

Der Nutzen ergibt sich vor allem für Vorstände, Geschäftsführung, Strategie-, Unternehmens- und Konzernplanung sowie Bereichsleitungen.

6.4.2.6	UN/EDIFACT	369	8.2.1	Zähler(daten-)management	547	10.7.1	24/7 Metering GmbH	719
6.4.2.7	ZigBee (AMI-Profil)	371	8.2.2	Zählerprogrammierung	548	10.7.2	COUNT+CARE GmbH	723
6.4.3	In-House-Kommunikation zwischen Zähler und Metering Gateway (Primär)	371	8.2.3	Zählerfernauslesung (ZFA)	549	10.7.3	regiocom GmbH	728
6.4.3.1	KNX	372	8.2.4	Rohdatenmanagement und -archivierung	551	10.7.4	smartOPTIMO GmbH & Co. KG	734
6.4.3.2	LON	372	8.2.5	Mess- und Verbrauchswertplausibilisierung	551	10.7.5	swb Messung und Abrechnung GmbH	738
6.4.3.3	M-Bus (kabelbasiert)	372	8.2.6	Datenvisualisierung	552	10.7.6	umetric Metering Services GmbH	743
6.4.3.4	M-Bus (funkbasiert)	373	8.2.7	Lastprofile und Leistungsmessung	555	10.7.7	VOLTARIS GmbH	747
6.4.3.5	ZigBee (funkbasiert)	377	8.2.8	Spartenübergreifendes Datenmanagement	558	10.7.8	Yello Strom GmbH	752
6.4.3.6	Z-Wave (funkbasiert)	381	8.2.9	Energiedatenaufbereitung und -management (bspw. Beratungen zum Energieeinsatz/-verbrauch, Energieanalyse- und -anzeigetools)	560	10.8	Ausgewählte Profile von Zähler-/Geräteherstellern	755
6.4.4	Kommunikation mit dem Anschlussnutzer	383	8.2.10	Demand Side Management	564	10.8.1	Diehl Stiftung & Co. KG (inkl. EVB Energy Solutions GmbH und HYDROMETER GMBH)	755
6.4.5	Fernkommunikation zwischen Metering Gateway und Kommunikationszentrale eines Messdienstleisters (Tertiär)	385	8.2.11	Internet-Billing	567	10.8.2	Echelon GmbH (Deutschland)	760
6.4.5.1	DSL	386	8.2.12	Leerstandsmanagement	568	10.8.3	Elster Group SE	764
6.4.5.2	GPRS	388	8.2.13	Tarifangebote (insb. lastvariable, tageszeitabhängige und dynamische Tarife)	569	10.8.4	EMH metering GmbH & Co. KG	767
6.4.5.3	CSD/GSM	389	8.2.14	Smart-Home-Funktionen	575	10.8.5	EnergycT GmbH	771
6.4.5.4	LTE	390	8.2.15	Gebäudeautomation und -steuerung	578	10.8.6	GÖRLITZ Aktiengesellschaft	774
6.4.5.5	PLC	392	8.3	Einschätzung des Produkt- und Dienstleistungsinteresses für die jeweiligen Kundengruppen	580	10.8.7	Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG	778
6.4.5.6	PSTN	393	8.4	Angebote der EVU im Vergleich zwischen 2012 und den Ergebnissen der Voraufagen (2007, 2008, 2010)	587	10.8.8	Itron Holding Germany GmbH (ehemals Actaris Development Germany GmbH)	781
6.4.5.7	WiMAX	394	8.5	Zusammenfassung	589	10.8.9	Kamstrup A/S	785
6.5	Entscheidungskriterien für die Auswahl einer Technologie und Systemstruktur (Sicht der Energieversorger)	394				10.8.10	Landis+Gyr GmbH	790
7	Prozesseinbindung von Smart Metering	397	9	Der Markt für Smart Metering	591	11	Trends, Chancen und Risiken	796
7.1	Unternehmerische Eingliederung von Smart Metering	397	9.1	Einleitung	591	11.1	Trends	796
7.1.1.1	Eingliederung bei Netzbetreibern	403	9.2	Methodik und Ziele	592	11.1.1	Trends im Markt	797
7.1.1.2	Eingliederung bei Lieferanten/im Vertrieb	405	9.2.1	Vorgehensweise	593	11.1.1.1	Smart Metering	797
7.1.1.3	Eingliederung bei Messstellenbetreibern	406	9.2.2	Vorstellung der Szenarioanalyse	594	11.1.1.2	Smart Grids	799
7.1.2	Befragungsergebnisse: Aktueller Stand der Eingliederung (2012) ins Unternehmen im Vergleich zu 2007, 2008 und 2010	407	9.3	Übersicht über die Szenarien	598	11.1.1.3	Smart Home	800
7.2	Prozesse im konventionellen Metering und im Smart Metering	411	9.3.1	Degressives Szenario (Szenario 1: Weitgehend Minimalumsetzung der gesetzlichen Anforderungen)	598	11.1.2	Trends bei den Markakteuren	801
7.2.1	Status quo	411	9.3.2	Referenzszenario (Referenzszenario: Marktgetriebene Umsetzung, teilweise über die gesetzlichen Anforderungen hinaus)	600	11.1.2.1	Trends bei Energieversorgern/Netzbetreibern	801
7.2.1.1	Spartenspezifische Prozessanforderungen	414	9.3.3	Progressives Szenario (Szenario 3: Flächenrollout in Deutschland)	602	11.1.2.2	Trends bei Messstellenbetreibern/Messdienstleistern	803
7.2.1.2	Schnittstellen	415	9.4	Basisprämissen und szenariospezifische Prämissen	604	11.1.2.3	Trends bei Herstellern und Technologieanbietern	804
7.2.2	Messstellenbetrieb (Zählerwesen)	421	9.4.1	Grundannahmen für alle Szenarien	605	11.1.3	Wettbewerbstrends	805
7.2.2.1	Ablauf der Teilprozesse im Messstellenbetrieb	421	9.4.1.1	Allgemeine Konjunkturentwicklung	605	11.1.4	Strategietrends	807
7.2.2.1.1	Bedarfsermittlung, Beschaffung und Logistik	426	9.4.1.2	Bevölkerungsentwicklung	610	11.1.5	Befragungsergebnisse zu Trends	807
7.2.2.1.2	Zählerdatenverwaltung	430	9.4.1.3	Allgemeine Grundannahmen Smart-Metering-Einsatz	616	11.2	Chancen und Risiken	810
7.2.2.1.3	Lagerung und Montage/Demontage/Wechsel	431	9.4.2	Szenariospezifische Prämissen	618	11.2.1	... für Energieversorger/Netzbetreiber	810
7.2.2.1.4	Technische Betreuung der Zählstelle	434	9.4.2.1	Energiepolitische und -rechtliche Prämissen	618	11.2.2	... für Messstellenbetreiber/Messdienstleister	813
7.2.2.2	Auswirkungen von Smart Metering auf Prozessebene	435	9.4.2.2	Energiewirtschaftliche Prämissen	619	11.2.3	... für Hersteller und Technologieanbieter	814
7.2.2.3	Wirtschaftlichkeitsbewertung	440	9.4.2.3	Technologische und systemspezifische Prämissen	622	12	Strategien	818
7.2.3	Messdienstleistung (Aus-/Ablebung)	444	9.4.3	Zusammenfassung	623	12.1	Grundverständnis des Strategiebegriffs	818
7.2.3.1	Ablauf der Teilprozesse in der Messdienstleistung	445	9.5	Markttreiber und Markthemmnisse	624	12.2	Einfluss von Rahmenbedingungen	821
7.2.3.2	Auswirkungen von Smart Metering auf Prozessebene	457	9.6	Markt und Marktentwicklung bis 2020	628	12.3	Ausgewählte Strategieoptionen für Smart-Metering-Anwender	822
7.2.3.3	Wirtschaftlichkeitsbewertung	462	9.6.1	Preise im Referenzjahr und Preisentwicklung bis 2020	628	12.3.1	Migrations- und Rolloutstrategien	822
7.2.4	Energiedatenmanagement	463	9.6.1.1	... bei Produkten und Dienstleistungen	628	12.3.1.1	Innovationsorientierung	823
7.2.4.1	Ablauf der Teilprozesse im Energiedatenmanagement	464	9.6.1.2	... bei Messsystemen (Hard-/Software)	633	12.3.1.2	Wirtschaftlichkeitsorientierung	824
7.2.4.2	Auswirkungen von Smart Metering auf Prozessebene	466	9.6.2	Marktvolumen im Basisjahr 2011	635	12.3.2	Marktauftritts- und Marktdurchdringungsstrategien	825
7.2.4.3	Wirtschaftlichkeitsbewertung	467	9.6.2.1	Smart-Metering-Einsatz in den Versorgungssparten	636	12.3.2.1	Produktorientierung	826
7.2.5	Billing (Abrechnungsdurchführung bis Forderungsmanagement und Kundenservice)	468	9.6.2.2	Smart-Metering-Einsatz in den Endkundensegmenten	637	12.3.2.2	Kundenorientierung	829
7.2.5.1	Ablauf der Teilprozesse im Billing	469	9.6.3	Marktpotenzial und -entwicklung bis 2020	638	12.3.2.3	Preisorientierung	829
7.2.5.2	Auswirkungen von Smart Metering auf Prozessebene	489	9.6.3.1	Szenario 1 (weitgehende Minimalumsetzung der gesetzlichen Anforderungen)	639	12.3.2.4	Erschließung von „Value-Added“-Dienstleistungen (bspw. Smart-Home-Funktionalitäten)	831
7.2.5.3	Wirtschaftlichkeitsbewertung	494	9.6.3.2	Szenario 2 (Marktgetriebene Umsetzung, teilweise über die gesetzlichen Anforderungen hinaus)	641	12.3.3	Sourcing- und Kooperationsstrategien	833
7.3	Auswirkungen von Smart Metering auf die Marktrollen	500	9.6.3.3	Szenario 3 (Flächenrollout in Deutschland)	644	12.3.3.1	Selbsterstellung	835
7.3.1	Lieferanten/Vertriebe	500	9.7	Marktpotenzial und -entwicklung bis 2020 in Europa	647	12.3.3.2	Fremdvergabe	837
7.3.2	Messstellenbetreiber	500	9.7.1	Markttreiber und Markthemmnisse	648	12.3.3.3	Kooperation	839
7.3.3	Netzbetreiber	501	9.7.2	Preise und Preisentwicklungen in Europa	658	12.4	Ausgewählte Strategieoptionen für Hersteller und Dienstleister im Smart Metering	843
7.3.4	Weitere Marktteure	501	9.7.3	Befragungsergebnisse zu Marktpotenzial und -entwicklung nach Szenarien	671	12.4.1	Innovationsorientierung	843
7.4	Rolle von Smart Metering	502	9.7.4	Bewertung auf Länderebene: Ranking	682	12.4.2	Technologieimmigration aus dem Ausland	845
7.4.1	... in Smart-Home-Konzepten	503	9.8	Zusammenfassung	686	12.4.3	Produktorientierung	845
7.4.2	... in Smart-Grid-Konzepten	505				12.4.4	Spartenübergreifender Einsatz/Einbindung	846
7.4.3	... in Smart-Cities-Konzepten	508				12.4.5	Submetering	846
8	Anforderungen, Produkt- und Dienstleistungsspektrum im Smart Metering	510	10	Wettbewerb	688	13	Ausblick	849
8.1	Smart Metering als Produkt	510	10.1	Wettbewerb in der Energiewirtschaft	688	13.1	Einleitung	850
8.1.1	Präsenz der Produkte am Markt	510	10.1.1	Wettbewerb im Strommarkt	691	13.2	Entwicklung der Energiewirtschaft nach 2020	850
8.1.1.1	Angebote von (Technologie-)Herstellern	511	10.1.2	Wettbewerb im Gasmarkt	699	13.2.1	Entwicklung der politischen Rahmenbedingungen für die dezentrale Energieerzeugung	850
8.1.1.2	Angebote von Energielieferanten/Vertriebe	513	10.2	Wettbewerb der Messstellenbetreiber	702	13.2.2	Langfristige Entwicklung zentraler und dezentraler Erzeugungsstrukturen	852
8.1.1.3	Angebote von Messstellenbetreibern und Messdienstleistern	521	10.3	Wettbewerb der System- und Technologiehersteller	708	13.3	Entwicklung im Smart Metering nach 2020	856
8.1.2	Anforderungen an Smart Metering	528	10.3.1	Marktteure und Marktanteile	709	13.3.1	Technologieeinsatz	856
8.1.2.1	Sicht der Lieferanten/des Energievertriebs	529	10.3.2	Qualitative Wettbewerbsentwicklung	711	13.3.2	Spartenübergreifender Einsatz/Einbindung	858
8.1.2.2	Sicht der Messstellenbetreiber	530	10.4	Bekanntheit und Image von Anbietern im Smart Metering	713	13.3.3	Submetering	860
8.1.2.3	Sicht der Netzbetreiber	532	10.5	Exkurs: Wettbewerb im Submetering	716	13.3.4	Tarife, Produkte und Dienstleistungen im Smart Metering	860
8.1.2.4	Sicht der Endkunden	532	10.6	Zusammenfassung	718		Auswirkungen von Smart Metering auf Smart Grids/Smart Home	864
8.1.2.5	Befragungsergebnisse zu Anforderungen der Endkunden	535	10.7	Ausgewählte Profile von Messstellenbetreibern und Dienstleistern im Smart Metering	719			
8.1.3	Akzeptanz des Endkunden	541				14	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	867
8.1.4	Datenschutzanforderungen an das Smart Metering	544				14.1	Abbildungsverzeichnis	867
8.2	Smart Metering als Dienstleistung	546				14.2	Tabellenverzeichnis	889

Faxantwort an 0421 . 43 73 0-11

oder per Post an trend:research GmbH • Parkstraße 123 • 28209 Bremen
sowie im Internet unter www.trendresearch.de

Hiermit bestellen wir die Potenzialstudie (Nr. 15-0463-4)
»Smart Metering (4. Auflage)«

zum Preis von EUR 4.900,00
und _____ zusätzliche Kopien..... (je EUR 400,00)
personalisiert auf _____

-
- Bitte senden Sie uns Informationen zu weiteren Studien (s. u.).
Gegebenfalls erhalten wir Mengenrabatt.
 - Bitte senden Sie uns weitere Informationen zu trend:research.
 - Bitten senden Sie uns das **Studienverzeichnis 2014** zu.
 - Bitte senden Sie uns das Studienverzeichnis **Netze** zu.

So sind wir auf Sie aufmerksam geworden.

- Erhalt dieser Disposition
 - per Post
 - per E-mail
- Internet
- Empfehlung durch _____
- Presseartikel in _____
- Sonstiges _____

Vorname: _____

Name: _____

Funktion: _____

Unternehmen: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Tel./Fax: _____

E-mail: _____

- Wir sind **nicht** damit einverstanden, den Newsletter von trend:research zu erhalten.

Datum

Unterschrift/Stempel

trend:research

trend:research unterstützt die Unternehmen beim Wandel in liberalisierten Märkten. Dazu werden Trend- und Marktforschungsstudien aktuell und exklusiv erarbeitet, für einzelne oder mehrere Auftraggeber. Umfangreiche eigene (Primär-)Marktforschung, gemischt mit Erfahrungen und Wissen aus liberalisierten Märkten, aufbereitet mit eigener Methodik, führen zu nachvollziehbaren Aussagen mit hohem Wert. Die interdisziplinäre Zusammensetzung der Projektteams – auch mit externen Experten – garantiert die ganzheitliche Betrachtung und Bearbeitung der Themen. Schwerpunkt sind Untersuchungen für und in sich stark wandelnden Märkten, z. B. in den liberalisierten Energie- und Entsorgungsmärkten. trend:research liefert Studien, Informationen und Untersuchungen an über 90 % der größeren EVU und unterstützt damit existenzielle Entscheidungen – die Referenzliste erhalten Sie auf Anfrage.

Konditionen

Die Potenzialstudie »Smart Metering (4. Auflage)« kostet (persönliches Exemplar) EUR 4.900,00. Zusätzliche Kopien (Verwendung nur innerhalb des Unternehmens) stellen wir Ihnen für EUR 400,00 zur Verfügung. Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Zahlungsweise ist per Überweisung oder Scheck innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsstellung. Bei gleichzeitiger Bestellung anderer Studien (s. u.) bieten wir Ihnen 10% Mengenrabatt. Die Studie ist ab **sofort** verfügbar.

Weitere Studien

trend:research gibt weitere Studien heraus, z. B.:

Geplante Studien:

- IT-Berater in der Energiewirtschaft**
geplant, ca. 900 Seiten, EUR 4.900,00
- IT-Systeme und Technologien im Messstellenbetrieb und bei Messdienstleistungen**
geplant, ca. 800 Seiten, EUR 4.500,00
- EnWG Novelle 2011: Auswirkungen auf den Netz- und Messstellenbetrieb**
geplant, ca. 700 Seiten, EUR 4.400,00

Erstellte Studien:

- Smart Metering in Europa**
Oktober 2011, 1.171 Seiten, EUR 7.100,00
- Kennzahlen in Messstellenbetrieb und Abrechnung (Energieförderung und Netznutzung)**
Mai 2011, 1.335 Seiten, EUR 4.900,00
- Wettbewerb im Billing**
April 2011, 1.192 Seiten, EUR 4.400,00
- IT-Outsourcing in der Energiewirtschaft (3. Auflage)**
September 2010, 1.313 Seiten, EUR 3.900,00

Weitere Informationen können Sie mit diesem Formular anfordern oder im Internet unter www.trendresearch.de abrufen.

© trend:research, 2014