



# Elektromobilität (3. Auflage)

## Potenziale und Geschäftsmodelle für Energieversorger und Stadtwerke

Die aktuell erstellte Studie umfasst **495 Seiten** und ist **ab sofort** verfügbar.

trendresearch.de

- Veränderung der Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren
- Technischer Entwicklungsstand und Marktreife
- Zielkundengruppen und Kundenanforderungen
- Geschäftsmodelle für Energieversorger/Stadtwerke

- Marktentwicklung und -potenziale in Deutschland bis 2030
- Wettbewerbsstruktur und Unternehmensprofile
- Chancen und Risiken für Energieversorger/Stadtwerke

Die Bedeutung der Elektromobilität als ein spannendes Geschäftsfeld mit Wachstumspotenzialen für Energieversorger ist unbestreitbar. Nicht nur die Installation und der Betrieb der Ladeinfrastruktur, auch im Hinblick auf die Abrechnung für das Laden und den Stromvertrieb ergeben sich Chancen und Potenziale.

Die Elektromobilität ist ein wichtiger Eckpfeiler der Energiewende: Elektrofahrzeuge können eine klimafreundliche Mobilitätslösung der Zukunft sein, wenn sie mit Strom aus erneuerbaren Energien fahren. Sowohl Frankreich wie auch Großbritannien haben für 2040 den Abschied von Benzin- und Diesel-Fahrzeugen angekündigt. Norwegen will bereits ab 2025 nur noch emissionsfreie Fahrzeuge zulassen und auch die Niederlande und Österreich haben sich Fristen für den Abschied vom Verbrenner gesetzt.

Obwohl in Deutschland dieser politische Schritt noch nicht getätigt wurde, wuchs auch hier die Zahl der Neuzulassungen von reinen Elektrofahrzeugen im letzten Jahr um knapp 140 Prozent. Als elementare Voraussetzung für den weiteren Ausbau der Elektromobilität will die Bundesregierung bis 2020 mindestens 70.000 Ladestellen schaffen, darunter einige tausend Schnellladestationen.

Über verschiedenen Kooperationen zwischen Energieversorgern, Infrastrukturanbietern und weiteren Marktakteuren wird das Ziel eines gut ausgebauten Ladenetzwerks aktuell in den Fokus der Entwicklung gestellt.

Die Studie betrachtet die aktuellen Entwicklungen aus Sicht der Energiewirtschaft, zeigt wie sich die einzelnen Marktsegmente der Elektromobilität entwickeln und welche Geschäftsmodelle für die Energieversorger Potenzial besitzen. Dabei aktualisiert und konkretisiert sie die in der letzten Auflage vorgestellten Geschäftsmodelle sowie die Einschätzungen zum zukünftigen Marktpotenzial in Deutschland.

Vor diesem Hintergrund beantwortet die Studie folgende Fragen:

- Wie ist der aktuelle Status quo der Technologie und welche neuen Entwicklungen zeichnen sich ab?
- Wie können Energieversorger am Markt teilnehmen und wo bestehen die größten Potenziale für neue Geschäftsmodelle?
- Welche Strategieoptionen bieten sich für Energieversorger und wie sind diese zu bewerten?
- Wie entwickelt sich das Marktpotenzial für Energieversorger im Bereich der Elektromobilität in Deutschland bis 2030?
- Welche Chancen und Risiken ergeben sich für die beteiligten Marktakteure?

## Elektromobilität (3. Auflage)

## Inhalt der Studie

## Ziel und Nutzen der Studie

Die Studie liefert fundierte Informationen über die Marktpotenziale und -strukturen der Elektromobilität in Deutschland. Darüber hinaus werden im Kontext der Elektromobilität aktuelle Geschäftsmodelle für Energieversorgungsunternehmen dargestellt und bewertet.

Ausgehend von den aktuellen politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen und den erwarteten Entwicklungen werden der Wettbewerb sowie die Chancen und Herausforderungen für Energieversorger und Stadtwerke im Markt dargestellt. Ergänzend werden die Anforderungen und Bedürfnisse verschiedener Anwendergruppen untersucht. Auf der Basis einer umfangreichen Befragung und transparenten Analyse der Entwicklungen und Anforderungen im Markt für Elektromobilität werden strategische und operative Entscheidungen unterstützt und Empfehlungen zum Aufbau und/oder Ausbau der eigenen Marktposition gegeben.

## Methodik

trend:research setzt verschiedene Field und Desk Research Methoden ein. Neben umfangreichen Intra- und Internet-Datenbank-Analysen (inkl. Zeitschriften, Publikationen, Konferenzen, Geschäftsberichte usw.) sind in die Strategiestudie 42 strukturierte Interviews mit Energieversorgungsunternehmen sowie Stadtwerken eingeflossen.

## An wen sich die Studie richtet

Die Studie hilft Energieversorgern und Stadtwerken die zukünftige Marktentwicklung abzuschätzen und unterstützt insbesondere bei der Ausrichtung der Unternehmensstrategie und Positionierung im Bereich Elektromobilität.

So können das langfristig zu erwartende Marktvolumen bzw. die eigenen Absatzchancen vor dem Hintergrund der Entwicklung besser eingeschätzt werden. Energieversorgungsunternehmen erhalten u. a. fundierte Informationen zu dem Stand der Technologie, der Rahmenbedingungen sowie Neuentwicklungen und Anforderungen der Anwender.

Der Nutzen ergibt sich v. a. für Vorstände, Geschäftsführung, Strategie-, Unternehmens- und Konzernplanung sowie Marketing und Vertrieb.

<b>1</b>	<b>Summaries</b>	<b>17</b>	3.6.1.4	Förderprogramm „Erneuerbar Mobil“ des BMWi und BMUB	174
1.1	Executive Summary	17			
1.2	Management Summary	22	3.6.1.5	Richtlinie zur Förderung von Verbundprojekten im Themenfeld „Batteriematerialien für zukünftige elektromobile, stationäre und weitere industrierelevante Anwendungen (Batterie 2020)“ des BMBF	175
<b>2</b>	<b>Allgemeine Grundlagen</b>	<b>75</b>			
2.1	Einleitung	75			
2.2	Aufbau und Inhalt der Studie	76			
2.3	Ziele und Nutzen der Studie	78	3.6.1.6	Richtlinie zur Förderung des Absatzes von elektrisch betriebenen Fahrzeugen	176
2.4	Methodik	80			
2.5	Begriffsdefinitionen und Abgrenzungen	84	3.6.1.7	Fortsetzung des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) 2016-2026	177
2.5.1	BEV (Battery Electric Vehicle)	84			
2.5.2	Elektroantrieb	84	3.6.2	Ausgewählte Forschungsprojekte der Länder, Kommunen und Unternehmen	178
2.5.3	Elektromobilität	84			
2.5.4	Fahrzeugklassen (Abgrenzung des Untersuchungsgegenstands der Studie)	84			
2.5.5	Gesteuertes Laden	85	<b>4</b>	<b>Technologien</b>	<b>182</b>
2.5.6	Induktives Laden	86	4.1	Elektrofahrzeuge	182
2.5.7	Konduktives Laden	86	4.1.1	Batterieelektrofahrzeuge (Battery Electric Vehicle“, BEV)	183
2.5.8	Smart Grids (Intelligente Netze)	87	4.1.2	Brennstoffzellenfahrzeuge (Fuel Cell Vehicles, FCV/Fuel Cell Electric Vehicle, FCEV)	185
2.5.9	Ladepunkt und Ladestation	88	4.1.3	Range-Extended Electric Vehicles (REEV/ REX)	186
2.5.10	Speichertechnologien	90			
2.5.11	Vehicle-to-Grid	90	4.1.4	Hybridelektrofahrzeuge (Hybrid Electric Vehicle, HEV und Plug-In-Hybrid-Electric Vehicles, PHEV)	188
2.5.12	Virtuelles Kraftwerk	91			
2.6	Betrachtung aktueller Studien	92	4.2	Energiespeicher	192
2.6.1	Begleit- und Wirkungsforschung Schaufenster Elektromobilität (BuW) - Ergebnis-papier Nr. 30	93	4.2.1	Akkumulatoren	192
2.6.2	Fraunhofer ISI - Markthochlaufszszenarien für Elektrofahrzeuge	94	4.2.1.1	Lithium-Akkumulatoren	194
2.6.3	Nationale Plattform Elektromobilität – Wegweiser Elektromobilität	95	4.2.1.1.1	Lithium-Ionen-Akku	194
			4.2.1.1.2	Lithium-Polymer-Akku	197
			4.2.1.1.3	Lithium-Eisenphosphat-Akku	198
<b>3</b>	<b>Rahmenbedingungen</b>	<b>98</b>	4.2.1.2	Redox-Flow-Batterien	199
3.1	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	98	4.2.1.3	Bipolar-Batterie	201
3.1.1	Privathaushalte	99	4.2.2	Brennstoffzellen	203
3.1.2	Gewerbeunternehmen	101	4.2.3	Superkondensatoren	204
3.1.3	Bund, Länder und Kommunen	103	4.3	Laden und Entladen der Elektrofahrzeuge	205
3.2	Energiemarkt	106	4.3.1	Ladesysteme	209
3.2.1	Strompreisentwicklung	106	4.3.1.1	Laden über Steckdosen/Normalladen	209
3.2.2	Stromverbrauch	107	4.3.1.2	Schnellladen/High Power Charging	211
3.2.3	Stromimport und -export	109	4.3.1.3	Induktives Laden (Wireless Charging)	214
3.2.4	Preisentwicklung der fossilen Kraftstoffe	112	4.3.1.4	Multi-/Triplecharger	216
3.3	Straßenverkehr in Deutschland	114	4.3.1.5	Ladesysteme für Busse und laden über Oberleitungen	218
3.3.1	PKW-Fahrzeugbestand	114	4.3.2	Ladestationen und Infrastruktur	219
3.3.1.1	... nach Fahrzeugklassen und Aufbauarten	115	4.3.3	Lademanagement	223
3.3.1.2	... nach Antriebstechnologie	116	4.3.4	Ladezeiten	225
3.3.2	Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor	117	4.4	Technische Anforderungen an Ladeeinrichtungen	226
3.3.3	Kraftstoffverbrauch	120	4.4.1	Bemessung	227
3.3.4	Steigerung der Fahrzeugeffizienz	122	4.4.2	Schutzmaßnahmen	229
3.3.5	Betankungsinfrastruktur in Deutschland	125	4.4.3	Montage der Ladeeinrichtung	230
3.4	Politische Rahmenbedingungen	128	4.4.4	Elektromagnetische Verträglichkeit, Netzrückwirkungen	230
3.4.1	Zielsetzungen im Bereich Erneuerbarer Energien	129	4.5	Infrastrukturkonzepte zur Abrechnung von Elektrofahrzeugen	231
3.4.1.1	Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) und 3. Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) 2014 der Bundesrepublik Deutschland	130	4.5.1	Abrechnungssysteme	231
3.4.1.2	Nationales Klimaschutzprogramm des Bundes	133	4.5.2	Smart Meter als Schnittstelle zwischen Fahrzeug und Stromtankstelle	238
3.4.1.3	„Sofortprogramm Saubere Luft 2017–2020“	137			
3.4.2	Zielsetzung und Umsetzung der verkehrspolitischen Strategie	138	<b>5</b>	<b>Status quo</b>	<b>241</b>
3.4.2.1	Regierungsprogramm Elektromobilität	138	5.1	Elektrofahrgestand in Deutschland	241
3.4.2.2	Schaufenster Elektromobilität (Bundesregierung – in Abstimmung mit der Nationalen Plattform Elektromobilität (NPE))	142	5.2	Ladeinfrastruktur in Deutschland	245
3.4.2.3	IKT für Elektromobilität III	143	5.3	Technischer Entwicklungsstand und Marktreife	249
3.5	Rechtliche Rahmenbedingungen	144	5.4	Rolle und Stellenwert der Elektromobilität	252
3.5.1	Elektromobilitätsgesetz (EmoG)	147	5.4.1	... im Netzausbau	253
3.5.2	Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)	148	5.4.1.1	Bedeutung der Integration von Strom aus Erneuerbaren Energien	254
3.5.3	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	155	5.4.1.2	Anforderungen an den Netzausbau	255
3.5.4	Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende	160	5.4.2	...im gesellschaftlichen Wandel	258
3.5.5	Gesetz zur steuerlichen Förderung der Elektromobilität im Straßenverkehr	164	5.4.2.1	Carsharing	259
3.5.6	Ladesäulenverordnung (LSV)	166	5.4.2.2	Autonomes Fahren	261
3.5.7	Gesetz zur Neuregelung des gesetzlichen Messwesens (MessEG)	169	5.5	(Förder-) Projekte der Elektromobilität in Deutschland	264
3.6	Förder- und Forschungsprogramme	171	5.5.1	Forschungsprojekt „CO2-freie Zustellung“	264
3.6.1	Ausgewählte Förderprogramme und Richtlinien	171	5.5.1.2	Forschungsprojekt eHighway (Teststrecken für Oberleitungs-LKW)	265
3.6.1.1	Förderrichtlinie Elektromobilität des BMWi	172	5.5.1.3	Forschungsprojekt „EMBATT“	266
3.6.1.2	Förderrichtlinie „Elektro-mobil“	173	5.5.1.4	Forschungsprojekt „E-Mobility Ruhrmetropolen II“	266
3.6.1.3	Förderrichtlinie „Aufbau einer Ladeinfrastruktur (LIS)“ - Bundesprogramm Ladeinfrastruktur BMVI	173	5.5.1.5	Forschungsprojekt „eMobilityScout“	267
			5.5.1.6	Forschungsprojekt „FastCharge“	268
			5.5.1.7	Forschungsprojekt „SEEN-KV“	268
			5.5.1.8	Forschungsprojekt „WINNER“ (Wohnungswirtschaftlich integrierte Netzneutrale Elektromobilität in Quartier und Region)	269

5.6	Wirtschaftlichkeit der Elektromobilität	270	7.3.2.5	Benutzerfreundlichkeit der der Nutzung fossiler Kraftstoffe bzw. alternativer Antriebsarten	355	8.2.1.1	BMW (inkl. MINI)	412
5.7	Aktuelles Fahrzeugangebot	272				8.2.1.2	Daimler	413
5.7.1	Serientaugliche Elektrofahrzeuge (PKW)	272				8.2.1.3	Dyson	414
5.7.2	Nutzfahrzeuge	276	7.3.2.3	Weitere Prämissen	355	8.2.1.4	e.GO Mobile AG	415
5.7.3	Fahrzeugmodelle (ab 2018)/Konzeptfahrzeuge	280	7.3.2.3.1	Förderung und Zubau der Erneuerbaren Energien	355	8.2.1.5	Hyundai Motor Deutschland GmbH	416
			7.3.2.3.2	Image Elektromobilität und konkurrierende Systeme	356	8.2.1.6	Kia Motors	416
<b>6</b>	<b>Zielkundengruppen, Geschäftsmodelle und Handlungsoptionen für Energieversorger</b>	<b>286</b>	7.3.2.3.3	Energieinfrastruktur (Stromnetz- und Lastmanagement)	357	8.2.1.7	Land Rover	417
6.1	Zielkundengruppen für Elektromobilität	286	7.3.2.3.4	Alternative Mobilitätskonzepte	357	8.2.1.8	Mitsubishi Motors	418
6.1.1	Privatpersonen	286	7.4	Marktentwicklung bis 2030 in drei Szenarien	358	8.2.1.9	Nissan	419
6.1.2	Gewerbe (Gesamt)	287	7.4.1	Anzahl und Marktanteil Elektrofahrzeuge bis 2030	358	8.2.1.10	Opel	420
6.1.3	CarSharing-Agenturen	288	7.4.2	Strombedarf durch die Elektromobilität bis 2030	365	8.2.1.11	PSA Peugeot Citroën (Gruppe)	421
6.1.4	Öffentliche Einrichtungen/Kommunen (ÖPNV)	289	7.4.3	Anzahl/Ausbau der Infrastruktur Ladesäulen bis 2030	371	8.2.1.12	Renault	422
6.1.5	Logistikunternehmen	289	7.4.4	Kundenzahl nach Kundengruppen bis 2030	376	8.2.1.13	Smart	423
6.2	Anforderungen	290	7.4.4.1	Privatpersonen	380	8.2.1.14	StreetScooter GmbH (Deutsche Post)	424
6.2.1	... im Bereich der Infrastruktur	295	7.4.4.2	CarSharing-Agenturen	381	8.2.1.15	Tesla Motors	425
6.2.2	... im Bereich des Vertriebs nach Kundengruppen	296	7.4.4.3	Gewerbebetriebe	383	8.2.1.16	Toyota	426
6.2.3	... im Bereich der Abrechnungssysteme	297	7.4.4.4	Öffentliche Einrichtungen/Kommunen (ÖPNV)	384	8.2.1.17	Volkswagen	427
6.3	Geschäftsmodelle und Handlungsoptionen	298	7.4.4.5	(Verteil-/Fern-)Logistik	385	8.2.1.18	Volvo	428
6.3.1	... hinsichtlich der Ladestationen	299	7.4.5	Umsatzpotenzial für Energieversorger/Stadtwerke bis 2030	385	8.2.2	Automobilzulieferer	429
6.3.1.1	Schnellladestationen	300	<b>8</b>	<b>Wettbewerb</b>	<b>389</b>	8.2.2.1	Bosch	429
6.3.1.2	Wireless Power (Induktives Laden)	301	8.1	Wettbewerbsstruktur	389	8.2.2.2	Continental	430
6.3.1.3	Multi-/Triplecharger	302	8.1.1	Marktteilnehmer	390	8.2.2.3	Batteriebersteller	431
6.3.2	... hinsichtlich der Abrechnung	304	8.1.1.1	Batteriebersteller	392	8.2.3.1	A123 (Wanxiang)	431
6.3.2.1	Abrechnung mit der privaten Stromrechnung	305	8.1.1.2	Fahrzeughersteller	393	8.2.3.2	AESC	432
6.3.2.2	Abrechnung über Ladekabel	307	8.1.1.3	Energieversorger/Stadtwerke	396	8.2.3.3	BMZ	432
6.3.2.3	Abrechnung mit der Parkgebühr	307	8.1.1.4	Infrastrukturhersteller/-dienstleister (Ladeinfrastruktur, Abrechnungssysteme etc.)	397	8.2.3.4	Contemporary Amperex Technology (TDK)	434
6.3.2.4	Abrechnung mit Bezahlkarte	308	8.1.2	Wettbewerbsintensität unter den Energieversorgungsunternehmen	398	8.2.3.5	LG Chem Ltd	434
6.3.2.5	Abrechnung per Flatrate	310	8.1.3	Kooperationen für Weiterentwicklung von Konzepten in der Elektromobilität	399	8.2.3.6	Panasonic Industry Europe GmbH	435
6.3.2.6	Abrechnung auf Basis der Blockchain-Technologie	310	8.1.3.1	BMW Group (MINI) und Vattenfall GmbH	399	8.2.3.7	Saft S.A.	436
6.3.2.7	Abrechnung mit dem Mobilfunkguthaben	311	8.1.3.2	Robert Bosch GmbH und Nikola Motor Company	401	8.2.3.8	Samsung SDI Europe GmbH	437
6.3.2.8	Angebot spezifischer Tarifmodelle	312	8.1.3.3	Borgward Group AG, SAP AG, LG Electronics und Robert Bosch GmbH	401	8.2.3.9	TerraE Holding GmbH	438
6.3.3	... hinsichtlich des Vertriebs zusätzlicher Dienstleistungen	312	8.1.3.4	Mazda, Denso und Toyota: EV C.A. Spirit Co., Ltd.	402	8.2.3.10	Varta Microbattery GmbH	439
6.3.3.1	Apps zum Auffinden und Reservieren von Ladesäulen	313	8.1.3.5	Renault-Nissan B. V. und Électricité de France SA (EDF)	402	8.2.3.11	VoltaBox AG	440
6.3.3.2	Integration in Smart-Home-Systeme	314	8.1.3.6	Renault-Nissan und Dongfeng Motor Corporation: eGT New Energy Automotive Co., Ltd.	403	8.2.4	Infrastrukturhersteller	441
6.3.3.3	Vertrieb von Photovoltaikanlagen in Kombination mit Elektrofahrzeugen	315	8.1.3.7	Volkswagen AG und E.ON Energie AG	403	8.2.4.1	ABB Ltd.	441
6.3.3.4	Einsatz als Speichermedium	316	8.1.4	Kooperationen für Technologieentwicklung und Marktpositionierung	404	8.2.4.2	Allego GmbH	442
6.3.3.5	Einbindung in Quartierskonzepte	316	8.1.4.1	Build Your Dreams (BYD) und Daimler AG	404	8.2.4.3	Elektro-Bauelemente GmbH	443
6.3.3.6	Kombination mit Mieterstrommodellen	317	8.1.4.2	Daimler AG und Robert Bosch GmbH (EM-motive GmbH)	405	8.2.4.4	Fortum Corporation	443
6.3.3.7	Nutzung von Elektrofahrzeugen in der eigenen Fahrzeugflotte	317	8.1.4.3	Daimler AG und Tesla, Inc.	405	8.2.4.5	MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG	444
6.4	Bewertung der Geschäftsmodelle und Handlungsoptionen	318	8.1.5	Kooperationen im Bereich Ladeinfrastruktur	406	8.2.4.6	NovaCharge, LLC	445
<b>7</b>	<b>Markt- und Marktentwicklung</b>	<b>321</b>	8.1.5.1	ADS-TEC GmbH und SWARCO Traffic Systems GmbH	406	8.2.4.7	Rittal GmbH & Co. KG	446
7.1	Einleitung	321	8.1.5.2	Daimler AG und ChargePoint Inc.	406	8.2.4.8	ROHDE & SCHWARZ GmbH & Co. KG	447
7.1.1	Methodik	322	8.1.5.3	Enel S.p.A., Verbund AG, Renault-Nissan B.V., BMW Group und Volkswagen AG	407	8.2.4.9	Siemens AG	448
7.1.1.1	Szenarioanalyse	323	8.1.5.4	Enel S.p.A. und Autobahn Tank & Rast GmbH	408	8.2.4.10	The Mobility House	449
7.1.1.2	Szenarienübersicht	326	8.1.5.5	Siemens AG Mobility Division und SPIE GmbH	408	8.2.5	Energieversorger/Stadtwerke	450
7.2	Markttreiber und -hemmnisse	333	8.1.5.6	Groupe PSA mit Direct Énergie SA, Enel S.p.A., NUVVE Corp., Proxiserve und der Technischen Universität von Dänemark	408	8.2.5.1	E.ON SE	450
7.2.1	Markttreiber	333	8.1.5.7	Royal Dutch Shell plc und NewMotion	409	8.2.5.2	EnBW Energie Baden-Württemberg AG	451
7.2.2	Markthindernisse	334	8.1.6	Kooperationen im Bereich Dienstleistungen	410	8.2.5.3	Enel S.p.A.	452
7.3	Annahmen und Prämissen	336	8.1.6.1	DKV Mobility Services Group und ubitricity Gesellschaft für verteilte Energiesysteme mbH	410	8.2.5.4	innogy SE	452
7.3.1	Annahmen und Prämissen für alle Szenarien (Basisprämissen)	336	8.1.6.2	Groupe Renault und Jedlix Smartcharging: Smartphone-App „Z.E. Smart Charge“	410	8.2.5.5	Lichtblick	453
7.3.1.1	Konjunktorentwicklung	336	8.2	Unternehmensprofile ausgewählter Akteure im Bereich Elektromobilität	412	8.2.5.6	Vattenfall	454
7.3.1.2	Durchsetzung von Klimaschutzmaßnahmen	338	8.2.1	Fahrzeughersteller	412	8.2.6	Dienstleister	455
7.3.1.3	Demografische Entwicklung	339				8.2.6.1	e-clearing	455
7.3.1.4	Entwicklung des Stromverbrauchs	340				8.2.6.2	Intercharge	456
7.3.2	Szenariospezifische Prämissen	341				8.2.6.3	Jedlix	457
7.3.2.1	Annahmen im Bereich Elektromobilität	342				8.2.6.4	Ubitricity	458
7.3.2.1.1	Batteriekosten	342				<b>9</b>	<b>Trends, Chancen und Risiken</b>	<b>460</b>
7.3.2.1.2	Fahrzeugpreise	344				9.1	Trends	460
7.3.2.1.3	Kosten für Ladeinfrastruktur	345				9.1.1.1	Markttrends	462
7.3.2.1.4	Strompreisentwicklung	347				9.1.1.2	Technologietrends	463
7.3.2.2	Annahmen im Bereich der fossilen Kraftstoffe und alternativer Antriebsarten	350				9.1.1.3	Strategietrends	465
7.3.2.2.1	Preisentwicklung der fossilen Kraftstoffe und alternativer Antriebsarten	350				9.2	Chancen und Risiken	467
7.3.2.2.2	Technologische Entwicklung der konventionellen Fahrzeuge und alternativer Antriebsarten	353				9.2.1	Chancen	469
7.3.2.2.3	Rechtliche Rahmenbedingungen der fossilen Kraftstoffe und alternativer Antriebsarten	354				9.2.1.1	... für Energieversorger/Stadtwerke	469
7.3.2.2.4	Umweltverträglichkeit der fossilen Kraftstoffe und alternativer Antriebsarten	354				9.2.1.2	...für Batterie-/Technologiehersteller	470
						9.2.1.3	...für Hersteller von Elektrofahrzeugen	471
						9.2.1.4	...für weitere Marktakteure (v. a. Dienstleister)	473
						9.2.2	Risiken	474
						9.2.2.1	... für Energieversorger/Stadtwerke	474
						9.2.2.2	...für Batterie-/Technologiehersteller	475
						9.2.2.3	...für Hersteller von Elektrofahrzeugen	477
						9.2.2.4	...für weitere Marktakteure (v. a. Dienstleister)	478
						<b>Abbildungs- und Tabellenverzeichnis</b>	<b>481</b>	
						Abbildungsverzeichnis	481	
						Tabellenverzeichnis	490	

Die Studie umfasst 495 Seiten. Aufgrund der laufenden Aktualisierung können sich Inhalte sowie Seitenzahlen noch leicht ändern.

# 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. 20-01173-3)  
»Elektromobilität (3. Auflage)«  
zum Preis von .....EUR 5.400,00  
und \_\_\_\_\_ zusätzliche Kopien..... (je EUR 400,00)

personalisiert auf\* \_\_\_\_\_

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

- Als Besteller der Studie sind wir an einer Vorstellung der Studienergebnisse im Rahmen eines persönlichen Ergebnisworkshops (siehe rechts) interessiert..... [Preis auf Anfrage]
- Bitte senden Sie uns das **Studienverzeichnis 2018** zu.

So sind wir auf Sie aufmerksam geworden:

- Erhalt dieser Disposition  
 per Post  
 per E-Mail  
 Internet  
 Empfehlung durch \_\_\_\_\_  
 Presseartikel in \_\_\_\_\_  
 Sonstiges \_\_\_\_\_

\* Die mit einem Stern gekennzeichneten Felder müssen ausgefüllt werden.

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- und Marktforschungsstudien werden von trend:research aktuell und exklusiv erarbeitet. Umfangreiche eigene (Primär-)Marktforschung, gemischt mit Erfahrungen und Wissen aus liberalisierten Märkten, aufbereitet mit eigener Methodik, führen zu nachvollziehbaren Aussagen mit hohem Wert. Die Schwerpunkte sind Untersuchungen 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.

## Ergebnisworkshop

Im Ergebnisworkshop werden die Kernergebnisse der Studie vorgestellt und diskutiert. Eine inhaltliche Fokussierung der Vorstellung für das teilnehmende Unternehmen ist möglich. Der Ergebnisworkshop ermöglicht darüber hinaus durch gezielten und engen Erfahrungsaustausch die Ausgestaltung und Konkretisierung von Lösungsansätzen im eigenen Unternehmen.

## Konditionen

Die Potenzialstudie »Elektromobilität (3. Auflage)« kostet als Printversion (persönliches Exemplar) EUR 5.400,00. 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.:

- Blockchain in der Energiewirtschaft: Geschäftsmodelle, Potenziale, Chancen und Risiken**  
Juli 2017, 523 Seiten, EUR 4.500,00
- Digitalisierung dezentraler Erzeugung: Potenziale bei Digitalisierungstechnologien zur Prozessanbindung von Erzeugungs- und Stromspeicheranlagen**  
Juli 2016, 494 Seiten, EUR 4.900,00
- Digitalisierung in der Energiewirtschaft: Chancen und Risiken des „Megatrends“**  
Oktober 2015, 553 Seiten, EUR 4.900,00
- Smart Grids (4. Auflage): Lastmanagement, Dienstleistungspotenziale, Chancen und Risiken**  
Juni 2016, 444 Seiten, EUR 4.900,00
- Smart Meter Gateway Administration: Geschäftsmodelle und Strategien für Energieversorger und Dienstleister**  
November 2015, 539 Seiten, EUR 4.900,00
- Batteriespeicher: Potenziale, Chancen und Risiken für Energieversorger und Hersteller**  
April 2016, 391 Seiten, EUR 3.900,00

Weitere Informationen können Sie mit diesem Formular anfordern oder im Internet unter [www.trendresearch.de](http://www.trendresearch.de) abrufen.