

DELFIN: Dienstleistungen für Elektromobilität – Förderung von Innovation und Nutzerorientierung

Auszug der Ergebnisse zur Marktanalyse der Elektromobilität

Das FIR untersucht im Rahmen des Projekts DELFIN den Markt der Elektromobilität und führt auf Basis der Ergebnisse eine Szenarioanalyse für die Jahre 2020+ durch. In dem folgenden Artikel werden Ausschnitte der Studie beschrieben. Das Verbundprojekt 01FE13003 der Forschungsvereinigung Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V. – FIR e. V. an der RWTH Aachen, Campus-Boulevard, 52074 Aachen, „Teilvorhaben FIR: Marktstrukturen und Zukunftsszenarien“ wird gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Elektromobilitätsanbieter wie Tesla machen es vor: Neben dem fortschrittlichen Fahrzeug als Produkt werden dem Kunden parallel unzählige Services angeboten. Hierzu gehören die vereinfachte Suche nach Schnelladesäulen, die Verfolgung des Ladevorgangs über das Smartphone, kostenloses Laden an Tesla-Stationen und seit kurzem sogar autonomes Fahren, bereitgestellt per Softwareupdate. Tesla schafft es weitgehend, seinen Kunden durch neue und integrierte Services die Berührungsängste bezüglich der Elektromobilität zu nehmen und setzt sich erfolgreich gegen Wettbewerber durch.

Unterschiedliche Akteure schließen sich im Ökosystem der Elektromobilität zusammen, um gemeinsam neue Lösungen zu entwickeln und Mehrwert zu bieten. Eine Untersuchung dieser Aktivitäten in Form einer Marktanalyse wurde im Rahmen des Projekts DELFIN durchgeführt. Ziel war es zunächst, unterschiedliche Akteure im Ökosystem der Elektromobilität zu identifizieren und diese zu Gruppen zusammenzufassen. Darauf folgend wurden die Akteure in einer Matrix gegenübergestellt und Aktivitäten zwischen diesen Akteuren recherchiert und analysiert. Hierbei stehen besonders Aktivitäten und Entwicklungsprojekte zwischen Unternehmen und nicht etwa reine Forschungsprojekte an Universitäten im Fokus der Untersuchung. In einem zweiten Schritt wurden Auffälligkeiten der Ergebnisse in Bezug auf Themenfelder wie beispielsweise das Carsharing näher untersucht und die weitere Entwicklung dieser Themenfelder abgeschätzt. In diesem Artikel werden Erkenntnisse der Untersuchung auszugsweise wiedergegeben.

Akteure im Markt der Elektromobilität

Automobilhersteller weisen, wie zu erwarten, die meisten Kooperationen mit anderen Marktakteuren auf. Im Fokus liegen Kooperationen mit Zulieferern und Energieversorgern, die sich mit technischen Fragestellungen wie der Verbesserung der Reichweite, der Zuverlässigkeit und der Sicherheit auseinandersetzen. Zudem spielt die Analyse des Nutzenverhaltens eine große Rolle und wird im Rahmen von Flottentests und Kooperationen mit Kommunen erforscht.

Zwischen den Unternehmen findet ein verstärkter Wettbewerb um neue Technologien statt. Die kapitalstarken und etablierten Hersteller, die sich das Wissen durch Übernahmen oder Forschungs- und Entwicklungsabteilungen aneignen können, erarbeiten sich so einen Wettbewerbsvorteil für die Zukunft. Hierdurch wird der Markteintritt für kleinere Unternehmen erschwert und nur durch Innovationen ermöglicht.

Carsharing-Anbieter wie z. B. *Flinkster* oder *Car2Go* stehen vor der Herausforderung, ihre Flotten überregional anzubieten, diese nahtlos in den Mobilitätsmix aus Bus und Bahn einzugliedern und Skaleneffekte zu nutzen. Zentrale Kooperationspartner sind die Automobil- und Energiebranche sowie Kommunen und Verkehrsbetriebe. Carsharing ist besonders bei jungen Autofahrern sehr beliebt. Für Carsharing-Konzepte wird mit einer Vervielfachung der Nutzer in den kommenden Jahren von 700.000 in 2011 auf nahezu 15 Millionen Kunden bis 2020 gerechnet [1].

Energieversorger stehen in enger Verbindung mit den Automobilherstellern, Elektrotechnikunternehmen sowie Städten und Kommunen. Es fällt auf, dass die Energieversorger bereits seit dem Jahr 2010 als treibende Kraft in der Elektromobilität agieren. Zentrale Projekte beruhen auf der gemeinsamen Entwicklung und Verbesserung der Ladetechnologien sowie der besseren Einbindung von Elektrofahrzeugen in das Stromversorgungsnetz zur Einsparung von Kraftwerkkapazitäten und Stabilisierung des Stromnetzes.

Akteure innerhalb des Wirtschaftsverkehrs verfolgen die Entwicklung von rein batterieelektrisch betriebenen Fahrzeugen, z. B. für den Einsatz in Terminaltrucks im Hafen und die Reduzierung von Emissionen und Lärm für die Auslieferung von Waren in städtischen Bereichen während der Nachtzeit. Kooperationen mit IKT-Unternehmen zielen auf die Unterstützung der logistischen Prozesse durch die Vernetzung der Fahrzeuge mit Tourenplanungssoftware und Einbeziehung von Energieplanungssystemen, um die Attraktivität und Tauglichkeit des Einsatzes solcher Fahrzeuge



Projekttitle
DELFIN

Projekt-/Forschungsträger
BMBF; DLR

Förderkennzeichen
01FE13003

Projektpartner
Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO;
KSRI – Karlsruhe Service Research Institute

Ansprechpartner
Dipl.-Wirt.-Ing. Dominik Kolz, M.Sc.

Internet
elektromobilitaet-dienstleistungen.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



DLR Projekttträger

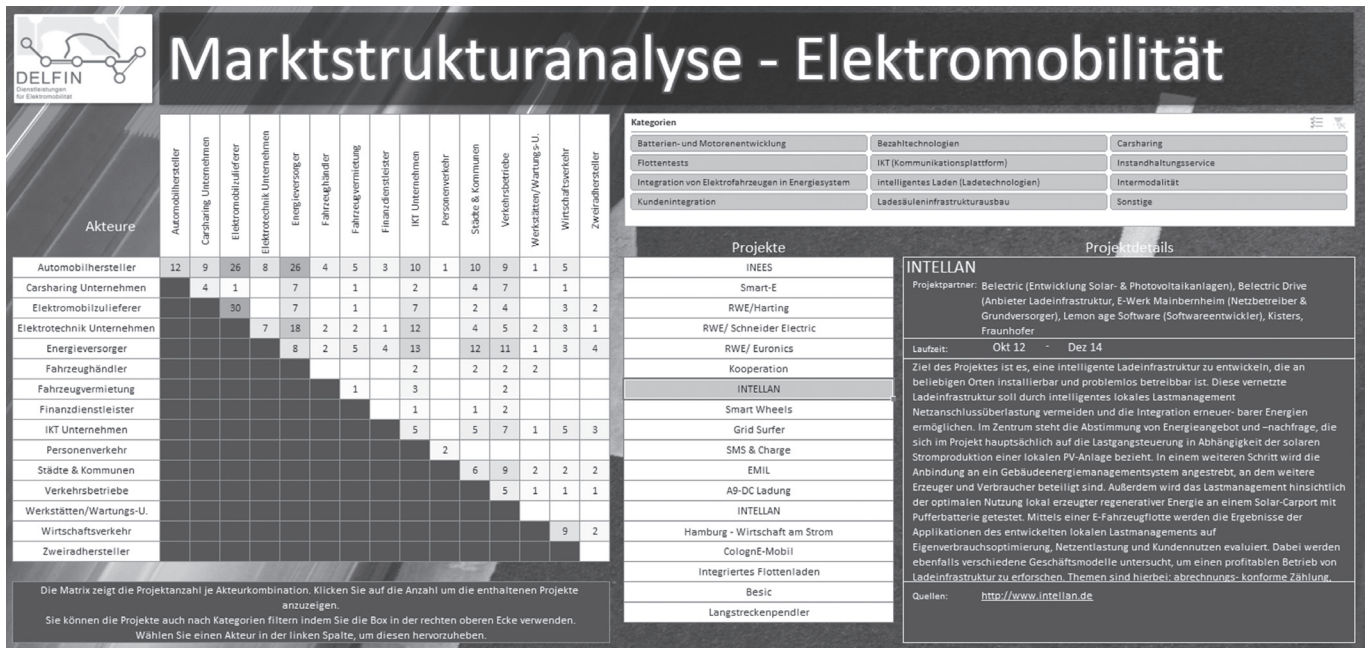


Bild 1:
Tool zur Abbildung
der Marktstruktur

sicherzustellen, da die Topografie und das Klima einen erheblichen Einfluss auf die Reichweite von Elektrofahrzeugen darstellen.

Themen im Markt der Elektromobilität

Der Flottenbetrieb von Elektrofahrzeugen dient in erster Linie dazu, Elektromobilität auf die Straße zu bringen und Nutzungsdaten zu gewinnen. In Deutschland sind derzeit ca. 4,5 Mio. Fahrzeuge (PKW und Kleintransporter) als Flottenfahrzeuge in rund 1,6 Mio. Firmenfuhrparks unterwegs, wobei der Anteil der hybrid- oder rein elektrischen Fahrzeuge verschwindend gering ist. [2] Von der Umstellung von Verbrennungsfahrzeugen auf elektrische Antriebe könnten besonders IKT-Unternehmen profitieren, denn mithilfe der Auswertung von Fahrzeugdaten (Batterieabnutzung, Kälteeinwirkung auf Reichweite) lassen sich kundenorientierte und bedarfsgerecht optimierte Lösungen entwickeln, die Elektromobilität verlässlicher machen und das Vertrauen der Bevölkerung in die Fahrzeuge erhöhen.

Bezahl- und Abrechnungsmodalitäten spielen im Ökosystem der Elektromobilität eine zentrale Rolle, denn die Identifizierung und Abrechnung des Ladevorgangs an unterschiedlichen Ladesäulen zahlreicher Anbieter gestaltet sich oftmals sehr umständlich. Für das Jahr 2020 werden doppelt so viele Mobile-Payment-Transaktionen erwartet, die im Vergleich zu heute bis zu dreimal so viel Umsatz generieren. Durch Kooperationen und die gemeinsame Entwicklung von Bezahl- und Identifizierungsmöglichkeiten können neue Kundengruppen erschlossen und die Abrechnung, ähnlich wie Roaming-Gebühren für Mobilfunkgeräte, einfacher gestaltet werden.

(Intelligente) Ladetechnologien und Stromnetze werden in der Zukunft das Rückgrat der Elektromobilität bilden. Sie greifen auf digitale und kommunikationsfähige Stromzähler sowie zeit- und lastvariable Strompreistarife zurück und ermöglichen konduktives (kabelgebundenes) und induktives (kabelloses) Laden. Auch die Möglichkeit des Schnelladens spielt eine wichtige Rolle, da Konsumenten Zeitersparnisse des Ladevorgangs eines Fahrzeugs mit bis zu 3.000 € pro Stunde Zeitersparnis honorieren würden [3].

Ähnliches gilt für den Ladesäuleninfrastrukturausbau. Laut Nationaler Plattform Elektromobilität (NPE) existieren in Deutschland ca. 4 800 Ladepunkte. Ziel ist es, diese Zahl bis zum Jahr 2020 drastisch zu erhöhen: Geplant sind 7 000 Schnellladepunkte und 28 000 Normalladepunkte [4]. Daraus lässt sich ein starkes Wachstum für Ladesäulen in den kommenden Jahren prognostizieren. Im internationalen Benchmarking (USA, Niederlande, Dänemark, Norwegen, Frankreich, China und Japan) schneidet Deutschland auch heute noch im unterem Drittel ab.

Die oben beschriebenen Teilergebnisse bieten die Basis für die Entwicklung von Zukunftsszenarien innerhalb des Projekts DELFIN. Grundsätzlich lässt sich erkennen, dass nutzerzentrierte Dienstleistungen ein elementarer Baustein für die Verbreitung der Elektromobilität sind. Die Ergebnisse werden Unternehmen dabei helfen, Wettbewerbsaktivitäten auf dem Elektromobilitätsmarkt zu erkennen und Möglichkeiten für neue Lösungen zu identifizieren.

Die vollständigen Ergebnisse der Marktanalyse sowie sämtliche Projektergebnisse werden in Kürze über die Projekthomepage

www.elektromobilitaet-dienstleistungen.de zur Verfügung gestellt.

Literatur

- [1] Shankar, V.: Business Models and Opportunities in the European Traditional and Peer-to-Peer Carsharing Market. Frost & Sullivan 2012.
- [2] Sticker, K.; Wegener, R.; Anding, M.: Big Data revolutioniert die Automobilindustrie – Neue Möglichkeiten der Markendifferenzierung. Bain & Company, München 2014. http://www.bain.de/Images/Bain-Studie_Big%20Data%20revolutioniert%20die%20Automobilindustrie_FINAL_ES.pdf (zuletzt geprüft am: 26.07.2016)
- [3] Papendick, K.; Brennecke, U.; Sánchez Márquez, J. S.; Deml, B.: Nutzenverhalten beim Laden von Elektrofahrzeugen. Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb (IAF), Magdeburg 2011. http://www.iaf-ag.ovgu.de/iniafag_media/downloads/publikationen/Nutzerverhalten+beim+Laden+von+Elektrofahrzeugen.pdf (zuletzt geprüft am: 26.07.2016)
- [4] IHK für München und Oberbayern (Hrsg.): E-Mobilität – Die Zukunft beginnt jetzt.

München Mai 2016. <https://www.ihk-muenchen.de/ihk/documents/Service-Verkehr/E-Mobilit%C3%A4t/ihk-broschuere-e-mobilitaet2.pdf> (zuletzt geprüft am: 22.07.2016)



Dipl.-Wirt.-Ing. Dominik Kolz, M.Sc. (li.)
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Service-Engineering
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 44705-244
E-Mail: Dominik.Kolz@fir.rwth-aachen.de

Marcel Schwartz, M.Sc. (re.)
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachgruppe Community-Management
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 44705-203
E-Mail: Marcel.Schwartz@fir.rwth-aachen.de

Anzeige

Karriere FIRst Class

Wir suchen Ingenieure, Wirtschaftsingenieure und Informatiker (m/w) mit Promotionsabsicht

Am FIR arbeiten Sie als Projektmanager an anwendungsorientierten Forschungs- und Industrieprojekten mit national und international führenden Unternehmen zusammen. Dabei entwickeln Sie eigenverantwortlich in kreativen, interdisziplinären Teams neue Unternehmenskonzepte und setzen diese in die Praxis um.

Ihr Profil

- Sie sind hochmotiviert, engagiert sowie team- und kommunikationsfähig.
- Sie verfügen über einen überdurchschnittlichen (wirtschafts-)ingenieurwissenschaftlichen oder informationstechnischen Studienabschluss einer Universität oder einer Technischen Hochschule.
- Sie haben bereits erste Berufserfahrungen durch Praktika oder Werkstudententätigkeiten gesammelt, die Sie für unsere Themen qualifizieren.
- Sie haben bereits Auslandserfahrung im Rahmen Ihres Studiums oder eines Praktikums sammeln können.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen richten Sie bitte an:

Herrn Prof. Dr.-Ing. Volker Stich · FIR e. V. an der RWTH Aachen ·
Campus-Boulevard 55 · 52074 Aachen oder per E-Mail: hrm@fir.rwth-aachen.de
Internet: karriere.fir.de

