

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

IKT FÜR 
ELEKTROMOBILITÄT

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

NEWS!
03/2019



NEWSLETTER 03/19 Neuigkeiten aus dem Technologieprogramm IKT für Elektromobilität III

IM BLICKPUNKT:

**Übergreifende Mobilitätsauskünfte
und -angebote in einem wachsenden Markt**

Inhaltsverzeichnis

IM BLICKPUNKT	1
Übergreifende Mobilitätsauskünfte und -angebote in einem wachsenden Markt	1
AUS DER BEGLEITFORSCHUNG	3
Die Aufgaben der Begleitforschung im Überblick	3
Ergebnisse aus dem Lenkungsreis	4
Geplante Maßnahmen 2019/2020	6
Tage der digitalen Technologien	6
INNOVATIONS(T)RAUM ELEKTROMOBILITÄT 2019	7
Ergebnisse der Fachgruppe Rechtsrahmen	9
Themen und Ansprechpartner der jeweiligen Fachgruppen	12
Roadshows IKT für Elektromobilität	12
Strategische Dialoge	14
Gemeinschaftsstand HMI	15
eMove360° Europe 2019	16
Pressearbeit – Erhöhung der Sichtbarkeit des Technologieprogramms und seiner Pilotprojekte	16
IKT für Elektromobilität-Channel auf electriv.net	17
Publikationen des Technologieprogramms	18
Thesen des Monats	19
AUS DEN PROJEKTEN	21
eMobility-as-a-Service	21
eMobility-Scout präsentiert Forschungsergebnisse im Berliner Effizienzhaus	
Elektroautos sind immer als Erste vom Hof	23
sMobilityCOM	
Kurzvorstellung der neuen Projekte	24
ABSOLUT	24
ERIKA	24
FRESH	25
6. Kongress SMART CITY LOGISTIK	25
Einladung: 22. und 23. Mai 2019	

Projektmeilensteine	26
OVAL: SAM, das Speicher- und Anzeigemodul der EBG compleo	26
3connect: Nie mehr vor einer zugeparkten Ladesäule stehen!	27
3connect: Landwirte profitieren von Eigenverbrauchsoptimierung	28
Adaptive City Mobility 2: Ein Blickfang für die Besucher der IAA	28
charge4C: Vier Probleme auf einen Streich	29
eJIT weist Wirtschaftlichkeit der E-Logistik nach	30
GridCON: Premiere für den kabelgeführten Elektrotraktor	31
Hub Chain: Autonomer Shuttlebus ante portas	32
lokSMART Jetzt! 2: Der Bäcker bringt den Strom mit	32
MENDEL: Die optimale Integration von Elektrobussen ins Netz	33
ÜBER DEN TELLERRAND	34
Energie- und Lademanagement	34
Güter- und Personenverkehr	35
Autonomes Fahren	35
Flottenmanagement	36
Mobilitätskonzepte	36
Impressum	37

Übergreifende Mobilitätsauskünfte und -angebote in einem wachsenden Markt



Dipl.-Verkehrswirtschaft.
René Pessier LL.M.
Forschungsgruppenleiter
TU Dresden

Die von Unternehmen angebotenen Mobilitätsdienste, insbesondere in größeren Städten, nehmen zu. Neben ÖPNV und Taxi sowie bereits etablierten Angeboten, zum Beispiel stationäres CarSharing und BikeSharing, kommen immer mehr neue Angebote hinzu. Diese reichen von flexiblen (Klein-)Rollern bis zu On-Demand Angeboten. Durch die Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung ist eine deutliche Ausweitung zu erwarten. Fast alle Angebote besitzen eine hohe Integrationstiefe bezüglich der digitalen Auskunft, Buchung und Bezahlung in die operativen Abläufe der Angebotsbereitstellung.



B.Sc. Tina Brückner
Projektleiterin
Mobilitätswerk GmbH

Für Privatkunden und Unternehmen bietet diese Vielfalt eine höhere Passgenauigkeit für die individuellen Mobilitätsbedürfnisse und -bedarfe. Durch die Vielseitigkeit der Angebote können unterschiedliche Anforderungen bedarfsgerecht erfüllt und das mengenmäßige Angebot an Mobilität gesteigert werden. Für die Nutzer erfordern alle Angebote eine Anmeldung sowie teilweise eine Verifizierung. Zudem verfügen sie meist über unterschiedliche Tarifmodelle.

Bei einer geringen Anzahl an Mobilitätsangeboten bzw. -anbietern sind separate Anmeldungen und Zugänge für den Privatkunden meist unproblematisch zu administrieren. Bei Angeboten, die nicht im Fokus der Nutzer stehen, bedeuten die Anmeldung und ein Vertrag jedoch teilweise eine nicht akzeptierte Nutzungshürde, die einer spontanen Anwendung meist im Weg steht. Viele Anbieter versuchen dem mit einer mobilen

Anmeldung und ggf. erforderlichen Verifikation entgegenzusteuern.

Die betriebliche Nutzung in Unternehmen gestaltet sich deutlich aufwändiger. Vorgegebene Prozesse im Rahmen eines Mobilitätsmanagements für betriebliche Wege der Mitarbeiter bedingen erhöhte Anforderungen. Für den Nutzer sind nacheinander mehrere Accounts aufzurufen bzw. zu prüfen. Zum Beispiel sollte zuerst die Möglichkeit zur Nutzung des eigenen Fuhrparks geprüft und erst bei mangelnder Verfügbarkeit auf andere Angebote zurückgegriffen werden. Zudem können Richtlinien zur Nutzung von verschiedenen Angeboten oder ein Lenkungswunsch existieren.

Die Überlegung zur Integration in ein eigenes Endkundenangebot, zum Beispiel einem Zubringerdienst für Kunden zum Unternehmen oder dem Ausgangspunkt einer Bus-/Bahnreise, zeigt die Herausforderung einer guten Anwendbarkeit des Angebotes sehr deutlich auf.

Die direkte Bindung des Kunden an einen einzelnen bzw. wenige Anbieter ist aus dem Blickwinkel der Anbieter attraktiv. Es besteht dabei ein eigener Zugang zum Kunden, der genutzt werden kann. Durch gezielte Ansprache, Angebote, Bindungsprogramme und Tarife können gegenüber dem Kunden gezielte Anreize zur Nutzung geschaffen werden. Dem stehen bei Ergänzungs- und Gelegenheitsangeboten im Mobilitätsbereich hohe Kosten für den Aufbau eines eigenen Kundenstammes

gegenüber. Die positiven Effekte, die ein Zugriff sowie Anmeldung und Abrechnung für eine Vielzahl der Angebote bietet, liegen in der Abdeckung einer deutlich höheren Anzahl von Nutzungsgelegenheiten und in einer potentiell höheren Ersetzungsquote, insbesondere von eigenen Fahrzeugen. Das Idealbild stellt dabei in der Diskussion ein Puzzle aus den einzelnen Angeboten dar, die spezifische Nutzungszwecke und -kontexte des gesamten Mobilitätsverhaltens abdecken bzw. ergänzen.

Solche Angebote existieren im Endkundebereich aktuell nur in geringem Maße und werden derzeit insbesondere von Seiten des ÖPNV und durch Akteure aus der Automobilindustrie geschaffen. Als integrierte Angebote existieren zum Beispiel Leipzig mobil mit einem Vertragspartner und verschiedenen Ausprägungen, die eine Auskunft bzw. teilweise eine Buchung, wie zum Beispiel bei moovel und Switchh, mit verschiedenen Vertragspartnern vorsehen. Zudem existieren aktuell viele Ankündigungen für Lösungen, die meist jedoch keine Integration in eigene Angebote erlauben. Dies bedeutet einen System- bzw. Anbieterwechsel.

Die Integrationstiefe der Angebote ist dabei, wie aufgezeigt, unterschiedlich und reicht von der reinen Auskunft, die aktuell fast alle Akteure via Schnittstelle bereitstellen, bis zur Buchungsmöglichkeit. Dabei basieren die Lösungen entweder auf notwendigerweise vorhandenen Nutzeraccounts (z. B. free2move) oder es müssen Einzellösungen/Schnittstellen vereinbart werden.

Aus der Sicht interessierter Unternehmen liegt die Herausforderung darin, die Einbindung einer Vielzahl von Anbindungen in das bestehende System zu ermöglichen. Dadurch werden die Anwendungsmöglichkeiten nicht

beschränkt und es sind individuelle Lösungen möglich. Dabei bedarf es nicht nur Schnittstellen (z.B. IXSI) mit Erweiterung für die Buchung und Abrechnung, sondern auch die Festlegung von übergreifenden Nutzungvereinbarungen. Nur so kann eine Einbindung erfolgreich funktionieren.

Durch die Vielzahl von Mobilitätsakteuren und Anbietern von Plattformen werden in den nächsten Jahren neue Angebote entstehen. Die Auskunft wird dabei, im Vergleich zu den Buchungen und vertraglichen Regelungen, einfach zu realisieren sein. Eine besondere Herausforderung stellen die Dynamik und der Verfall von Angeboten dar. Insbesondere im On-Demand Bereich, aber auch bei flexiblen Angeboten generell, sind Verfügbarkeiten teilweise nur kurzfristig gegeben bzw. muss jeweils eine Neuberechnung der Anfrage beim Mobilitätsanbieter selbst erfolgen. Neben den erwähnten Kosten aufgrund von vielen Einzellösungen im Markt, erschwert dies aktuell die tiefe Integration solcher Dienste in andere Angebote.

Das Potential ist sowohl im Endkundensegment als auch unternehmensseitig hoch. Aktuell nutzt nur ein niedriger einstelliger Anteil der Bevölkerung eine Vielzahl der Mobilitätsangebote multi- bzw. intermodal. Die Steigerung der Nutzung bedarf geringe Barrieren sowohl von technischer als auch von administrativer Seite. Beides ist aktuell mit hohen Kosten bei vergleichsweise geringer Annahme der Angebote verbunden. Auf Kundenseite bedarf es eine aktive Hinführung zu den Angeboten und attraktive Initialnutzungsanreize, die insbesondere die Erstnutzung fördern. Betriebliche Mobilität stellt dabei eine sehr attraktive Zielgruppe dar, die aufgrund von Vorgaben und ersichtlichen Vorteilen gut adressiert werden können.

Die Aufgaben der Begleitforschung im Überblick

Die Aufgabe der Begleitforschung besteht darin, die Projekte des Technologieprogramms bei der erfolgreichen und effizienten Umsetzung der angestrebten Entwicklungen

zu unterstützen, Synergieeffekte zu erzielen und die gewonnenen Ergebnisse zielgruppengerecht zu verbreiten. Dies geschieht in drei verschiedenen Modulen:

Modul 1 Wissenschaftliche Begleitung

- Analyse der Pilotprojekte und Konsortien nach Zielen und Inhalten
- Umfeldanalysen, Fortschrittsberichte, Abschlussbericht
- Erfolgskontrolle / Evaluation der Fördermaßnahmen
- Technologie Scouting-Reise

Modul 2 Übergreifende Themen, Vernetzung

- Fachgruppen, Task Forces, Workshops
- Vergabe und Begleitung von Studien
- Netzwerkmanagement

Modul 3 Technologie- und Wissenstransfer-Aktivitäten

- Publikationen (Flyer, Broschüren, Newsletter)
- Öffentlichkeitswirksame Darstellung von Programm und Projekten bei Messen und Fachveranstaltungen (Gemeinschaftsstände, Vorträge auf Konferenzen)
- Pressearbeit
- Auftakt- und Vernetzungsveranstaltungen (INNOVATIONS(T)RAUM, Statusmeetings, Roadshow)
- Internetauftritt

Mit der Unterstützung der Projekte trägt die Begleitforschung innerhalb der drei Module zur Identifizierung und Lösung von Querschnittsaufgaben (z. B. Beseitigung von

Innovationshürden, Fortentwicklung von Rahmenbedingungen, Ermittlung von Standardisierungserfordernissen, Akzeptanz und Entwicklung neuer Geschäftsmodelle)

bei und organisiert die dazu notwendige Zusammenarbeit zwischen den Projektpartnern und darüber hinaus mit den Kompetenzträgern aus Wissenschaft, Industrie

und Verbänden. Ein möglichst frühzeitiger Technologietransfer und eine Bewertung der Projektergebnisse im internationalen Vergleich werden ebenfalls durchgeführt.

Ergebnisse aus dem Lenkungskreis

Am 05. Dezember 2018 fand beim VDE in Frankfurt die 6. Sitzung des Lenkungskreises statt. Nach den Projektpräsentationen von eMobility-Scout und iMove wurden die drei neuen Projekte – ABSOLUT, ERIKA und FRESH – vorgestellt. Im Anschluss wurden die Technologie- und

Wissenstransferaktivitäten für 2019/2020 vorgestellt und diskutiert, die übergreifenden Themen und Vernetzung sowie die wissenschaftliche Begleitung und das Monitoring der Projektaktivitäten vorgestellt und besprochen. Einen kurzen Überblick der Ergebnisse möchten wir Ihnen vorstellen.

Zuordnung der Projekte nach Kernthemen

Aufgrund des breiten Themenspektrums des Technologieprogramms wurden zunächst zur bedarfsgerechten Ausgestaltung der

Maßnahmen Kernthemen identifiziert und die Projekte diesen zugeordnet, um hieraus Querschnittsthemen und -aufgaben zu definieren:

Energie- und Lademanagement	Güter- und Personenverkehr	Autonomes Fahren	Flottenmanagement	Mobilitätskonzepte
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3connect ▪ charge4C ▪ DiTour-EE ▪ eMobility-Scout ▪ iHub ▪ iMove ▪ lokSMART Jetzt! 2 ▪ MENDEL ▪ OVAL ▪ PostBot-E ▪ RouteCharge ▪ sMobilityCOM ▪ GridCON 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ACM ▪ eJIT ▪ Hub Chain ▪ iHub ▪ MENDEL ▪ PostBot-E ▪ RouteCharge ▪ Smart Distribution Logistik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ eJIT ▪ Hub Chain ▪ PostBot-E ▪ UrbanMove ▪ GridCON 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ALEC ▪ eMobility-Scout ▪ iHub ▪ iMove ▪ lokSMART Jetzt! 2 ▪ Smart Distribution Logistik ▪ sMobilityCOM ▪ WINNER 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3connect ▪ eMobility-Scout ▪ Hub Chain ▪ iMove ▪ sMobilityCOM ▪ UrbanMove ▪ WINNER

Themensammlung nach Kernthemen

Im Rahmen der Sitzung wurden zu den Kernthemen Herausforderungen abgefragt und priorisiert. Die Themen wurden geclustert und sollen in den Maßnahmen 2019/2020

bearbeitet werden. Hierbei liegt der Fokus auf Querschnittsthemen mit einer Relevanz für mehrere Pilotprojekte:

Energie- und Lademanagement	Priorisierung
Regulatorischer Rahmen / Speicherbewirtschaftung/bidirektionale Fahrzeuge / Vergütungskonzepte	6
Landscape LIS unter Berücksichtigung Verfügbarkeit (real + Statistik) / ggf. Reservierungsfunktion	3
Datenaustausch Ladesäule (Energiemanagement) – Fahrzeug (User)	2
Ist-Zustand: Welche Daten stehen zur Verfügung? vs. Welche Informationen werden zukünftig benötigt?	2
Dynamische und flexible Bezahlssysteme	1
Regulatorischer Rahmen: DC-Laden / Lastmanagement / V2G	1
Güter- und Personenverkehr	
Schnittstelle (Standards) / Logistik – Fahren – Laden	4
Entsorgung/Versorgung / Müll- und Warentransport und autonomes Fahren	1
Gewerbliche Dienstleister	3
Definition neuer Akteure und Parteien für Elektrifizierung im industriellen Bereich	–
Automatisiertes Fahren	
Genehmigungsprozess autonomes Fahren	4
Kommunikationsarchitektur für autonomes Fahren: Intra-Vehicle / Inter-Vehicle / Machine / Machine M2M	–
Safety – Regularien für Straße, Radweg, Fußweg ...	1
Safety – Anforderungen an Fahrzeuge und Systeme	–
Safety – „sichere“ Informationen in Umgebungskarten	–
Flottenmanagement	
Identifikation unterschiedlicher Stecker-Spannungssysteme (fehlende Daten) / Energie/Leistung / Ort	2
Konnektivität zwischen verschiedenen Flottenmanagementsystemen	2
Multi use-Akzeptanz / B2B direkt	5
Mobilitätskonzepte	
Innerbetriebliche Anreizsysteme	2
Übergreifende Themen	
Sichere Kommunikation Auto – Ladesäule – Energienetz	–
Daten aus Fahrzeugen (eMob-Daten)	2
Datenintegration / Datenanonymisierung / Datenvernetzung / Datenqualität / Datensouveränität	1
Szenarien für die Entwicklung von eMobilität	1
Betreiberrollen / Wirtschaftlichkeit	–

Geplante Maßnahmen 2019/2020



Tage der digitalen Technologien

Am 14. und 15. Mai findet in den BOLLE Festsälen in Berlin die **Tage der digitalen Technologien** des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) statt.

Die digitale Transformation gehört zu den aktuell größten Herausforderungen von Wirtschaft und Gesellschaft. Das BMWi fördert deshalb die Entwicklung digitaler Spitzentechnologien in und

für Deutschland und den europäischen Wirtschaftsraum. Die „Tage der digitalen Technologien“ präsentieren herausragende Ergebnisse aus diesen anwendungsnahen Technologieprogrammen. Akteure aus Wirtschaft, Forschung und Politik diskutieren hier die aktuellsten Entwicklungen und zukunftsrelevanten Themen in den Anwendungsfeldern Industrie, Mobilität, Gesundheit und Energie.

Rückfragen zu den Tagen der digitalen Technologien

Diese Veranstaltung wird im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie von der Agentur Vagedes & Schmid GmbH organisiert:

Vagedes & Schmid GmbH

Osterfeldstraße 6 · 22529 Hamburg

Tage-der-digitalen-Technologien@bmwi-registrierung.de

Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier wird die Konferenz eröffnen, zu der rund 700 Teilnehmende erwartet werden. Hochkarätige Impulsvorträge, Fachforen sowie eine Ausstellung mit Exponaten aus Forschung und Entwicklung bieten umfassende Möglichkeiten zum fachlichen Austausch und zur Vernetzung.



INNOVATIONS(T)RAUM
ELEKTROMOBILITÄT
BERLIN • 15. MAI 2019



INNOVATIONS(T)RAUM ELEKTROMOBILITÄT 2019

„**Stechen Sie mit uns gemeinsam in See ...**“ lautet die Einladung zum diesjährigen INNOVATIONS(T)RAUM ELEKTROMOBILITÄT, der am 15. Mai 2019 als Break-out Session im Rahmen der BMWi-Veranstaltung „Tage der digitalen Technologien“ stattfinden wird. Während wir auf einem

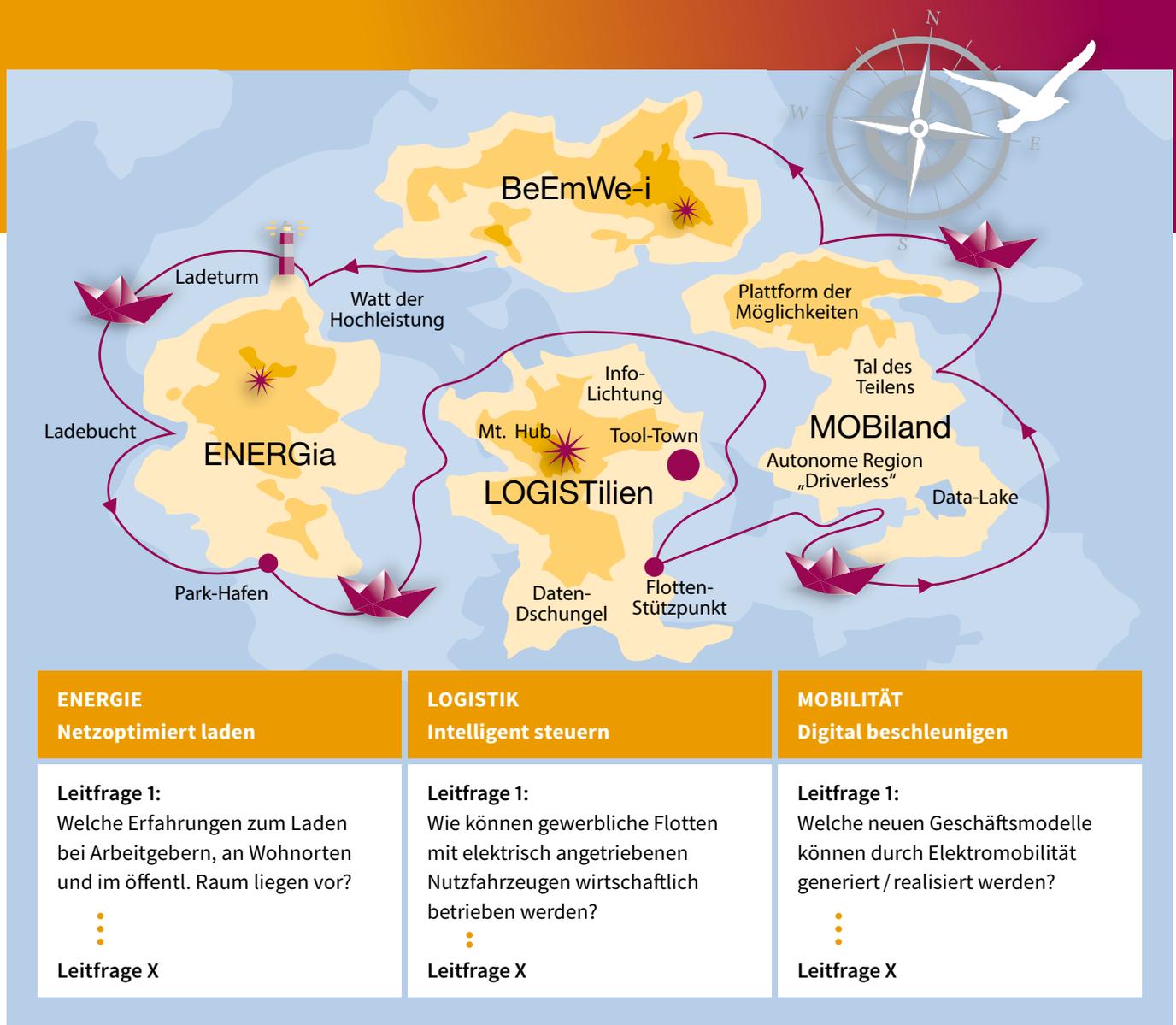
Elektroboot durch das Regierungsviertel in Berlin schippern, haben Sie als Projektvertreter des Technologieprogramms IKT für Elektromobilität Gelegenheit, Ihren potenziellen Anwendern, Kunden und Nutzern die Erfolge und Herausforderungen Ihrer Projekte vorzustellen.

Vernetzungsveranstaltungen

08.30 Uhr	ankommen und registrieren „an Bord“
09.00 Uhr	ablegen / Begrüßung / Einführung / Impuls
09.30 Uhr	1. Themen-Insel besuchen
10.30 Uhr	Kaffeepause und Netzwerken
10.45 Uhr	2. Themen-Insel besuchen
11.45 Uhr	Wrap-up
12.00 Uhr	anlegen – danach Mittagessen „an Land“

Es wird **drei Themen-Inseln zu den Schwerpunkten Energie, Logistik und Mobilität** des Programms IKT für Elektromobilität geben. Hier werden zuvor abgestimmte

Leitfragen aufgeworfen, diskutiert und basierend auf den Projektergebnissen beantwortet, → siehe Abbildung (S. 8).



Wie soll die Arbeit „auf“ den Themen-Inseln aussehen?

Die Teilnehmer erhalten bei der Registrierung auf dem Schiff ein kurzes Fact-Sheet zu jedem Thema. Dies dient der Orientierung und Identifizierung der individuell relevanten Schwerpunkte. Jeder Teilnehmer kann zwei von drei der angebotenen Themen-Inseln besuchen.

Die Projekte des Technologieprogramms IKT für Elektromobilität wollen interessierten Anwendern, Kunden und Nutzern ein lebendiges, moderiertes Gespräch anbieten, das sich an relevanten Leitfragen orientiert. Dies schafft Raum für Diskussionen und die Teilnehmer bekommen Antworten auf Fragen, die sie bewegen. An Bord wird es eine

bunte Mischung an Sitzgelegenheiten geben und anstelle von Frontalpräsentationen können Ideen und Fragestellungen frei auf Papier-Tisch-decken skizziert und dokumentiert werden.

Nutzen Sie als Projekt die Gelegenheit und laden Sie Ihre Ziel-Anwender und Kunden auf unser Elektroboot ein. Dazu fordern Sie bitte einen vorbereiteten Einladungstext unter → innotraum@vde.com an. Diese Vorlage brauchen Sie nur noch zu personalisieren und per E-Mail an Ihre Kunden zu versenden.

Bringen Sie sich und Ihr Projekt aktiv in diese Veranstaltung ein und lassen Sie uns gemeinsam eine informative, kurzweilige und außergewöhnliche Break-out Session auf dem Wasser gestalten!

Rückfragen zum INNOVATIONS(T)RAUM ELEKTROMOBILITÄT

Matthias Wirth
+49 (0)69 6308-301
Matthias.Wirth@vde.com

Ergebnisse der Fachgruppe Rechtsrahmen

Arbeit der Fachgruppe Rechtsrahmen vom 2. Halbjahr 2018 bis Anfang März 2019

I. Eichrechtliche Anforderungen an die Umrüstung von bestehenden AC- und DC-Ladeeinrichtungen

Im Sommer 2018 ergingen die ersten drei Baumusterprüfbescheinigungen durch die Physikalisch-Technische-Bundesanstalt (PTB) an Hersteller von AC-Ladeeinrichtungen, darunter EBG compleo, die als Konsortialführer von „OVAL“ in einem der IKT für Elektromobilitätsprojekten aktiv sind. Auf dem Workshop der Fachgruppe Recht am 15. November 2018 stellten Vertreter der Hersteller der AC-Ladeeinrichtungen sowie Betreiber von Ladeeinrichtungen den Status quo der Marktverfügbarkeit der Ladeeinrichtungen bzw. zur geplanten Umrüstung des nicht-eichrechtskonformen Bestandes vor. Die Isabellenhütte ließ in dem Beitrag erkennen, dass im 2. Quartal 2019 mit ihrem DC-Messgerät zu rechnen sei. Wenn der Plan eingehalten wird, wird dies das erste konformitätsbewertete Messgerät auf dem Markt sein, dass für den Einbau in Ladeeinrichtungen konzipiert wurde.

Es folgte ein angeregter Austausch zu Abrechnungsmodellen, die sowohl konform sind zum Mess- und Eichrecht wie auch zur Preisangabenverordnung.

Im November 2018 wurde durch die Leitung der Fachgruppe Recht ein Fragebogen an DC-Hersteller und DC-Messgeräte versandt, um anonymisiert ermitteln zu können, welche Unternehmen sich bereits im Konformitätsbewertungsverfahren befinden, welche dies in den nächsten Monaten beabsichtigen, wann voraussichtlich mit

dem Abschluss der Konformitätsbewertungsverfahren gerechnet werden könne, wie hoch die erwarteten Umrüstungskosten ausfallen werden etc. Die Ergebnisse des Fragebogens lieferten eine wichtige Grundlage für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, wie mit der Frist 1. April 2019 umgegangen werden soll, bis zu der in sämtlichen DC-Ladeeinrichtungen DC-Messgeräte verbaut werden sollen, und für die Landes-eichbehörden, um anhand dieser neutralen Einschätzung besser beurteilen zu können, wann DC-Messgeräte voraussichtlich auf dem Markt erhältlich sein werden und wann mit einer Umrüstung des Bestandes realistisch gerechnet werden kann.

Als Ergebnisse eines Gesprächs am 18. Januar 2019, an dem Vertreter der Landeseichbehörden, der Physikalisch-Technischen-Bundesanstalt, des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, der DC-Ladesäulenhersteller und -Messgerätehersteller wie der Betreiber von Ladeeinrichtungen und des BDEW teilnahmen, wurde vereinbart, dass jeder Betreiber den Bestand nicht konformitätsbewerteter AC- und DC-Ladeeinrichtungen gegenüber der an seinem Sitz zuständigen Landeseichbehörde anzuzeigen hat (bis 31. März 2019) und in Nachrüstplänen darzulegen hat, bis wann mit einer Nachrüstung des gesamten Bestandes realistisch gerechnet werden kann. Darüber trifft die Landeseichbehörde dann nach Ermessensausübung einen individuellen Nachrüstbescheid. Dieser ist der zuständigen Preisbehörde vorzulegen. Für die Übergangszeit können Landeseich- und Preisbehörde Tarife wie z. B. die Session

Fee oder eine kWh-Abrechnung mit einem MID-zertifizierten Zähler akzeptieren.

Im Mai 2019 wird durch die Fachgruppe Recht die Fragebogenerhebung an die DC-Hersteller von Ladeeinrichtungen und Messeinrichtungen wiederholt. Die Ergebnisse werden auf dem nächsten Workshop der Fachgruppe Recht zum Mess- und Eichrecht am 12. Juni 2019 im

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie vorgestellt. Dort werden mehrere Hersteller von DC-Ladeeinrichtungen und -Messgeräten zu dem aktuellen Stand des Konformitätsbewertungsverfahrens vortragen. Es wird erwartet, dass bis dahin die Baumusterprüfbescheinigung der Physikalisch-Technischen-Bundesanstalt für das erste konformitätsbewertete Messgerät für DC-Ladeeinrichtungen erteilt wurde.

II. Handlungsanregungen der Task Force Lastmanagement

Die Task Force Lastmanagement Elektromobilität nahm – wie im vergangenen Newsletter berichtet – im Juni 2017 ihre Arbeit auf mit dem Ziel, Handlungsanregungen an den Gesetzgeber, Energierechtsreferat des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, zur Ausgestaltung des § 14a EnWG und einer zukünftigen, auf § 14a EnWG basierenden, Rechtsverordnung zu formulieren. Bis zum September 2018 beriet sich die Task Force Lastmanagement in sechs Workshops. Ergänzend fand ein Expertengespräch mit dem ebenfalls vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Projekt „Barometer – Digitale Energiewende, Top 2-Gutachten zu § 14a EnWG“ im Juli 2018 statt. In diesem Treffen wurde eine große

Übereinstimmung zwischen den Überlegungen der Task Force Lastmanagement, insbesondere der AG 1 zum Kundensystem 2030, und den Überlegungen der Gutachter des Top 2-Gutachtens festgestellt.

Für das Erstellen von Handlungsanregungen, haben die Mitglieder der Task Force Lastmanagement sich auf fünf Arbeitsgruppen aufgeteilt. In der Arbeitsgruppe „ÖPNV“ waren eine ganze Reihe von Konsortien der IKT für Elektromobilität-Projekte vertreten. Die Ergebnisse aus diesen Einzelgruppen wurden jeweils auf den Workshops allen Mitgliedern der Task Force Lastmanagement vorgestellt und diskutiert.

Anwendungsbereich für das Managen von Kundenanlagen: längere Standzeiten

Der Fokus des für das Managen relevanten Anwendungsbereichs liegt in Bezug auf Ladeinfrastruktur bei privaten Ladeeinrichtungen, sei es zu Hause oder beim Arbeitgeber, da die lang andauernden Standzeiten sich ideal für das Managen von Lasten zur Glättung von Lastspitzen eignen. Öffentliche Ladeeinrichtungen sind nur in den Ausgestaltungen, welche vor Aufnahme der Definition des öffentlich zugänglichen Ladepunktes

durch die Ladesäulenverordnung (§ 2 Ziff. 7 LSV) als „halböffentlich“ bezeichnet wurden, aufgrund der längeren Standzeiten für die Abfederung der Mittags- und Abendpeaks für eine Teilnahme am Lastmanagement bei längeren Standzeiten relevant. Gemeint ist das Laden an öffentlich zugänglichen Ladepunkten mit längeren Standzeiten, wie z. B. in Parkhäusern, am Flughafen, an Bahnhöfen oder die sog. Laternenparker über Nacht.

Kurze Stand-/Ladezeiten – Irrelevant für gesteuertes Laden	Lange Stand-/Ladezeiten – Typischer Anwendungsbereich für gesteuertes Laden	
Öffentlich zugängliche AC- Ladepunkte	Öffentliche zugängliche Ladepunkte („halböffentlich“)	Hauptanwendungsfall: Private Ladepunkte
Kurzladen im öffentlichen Parkraum in der Stadt, auf Einzelhandels-Parkplätzen, an der Autobahn, an Tankstellen	Laden über mehrere Stunden am Tag und ggf. auch über Nacht in Parkhäusern, am Flughafen, an Bahnhöfen, an Laternen über Nacht, auf Hotel-parkplätzen	Laden zu Hause („über Nacht“), Laden beim Arbeitgeber („Laden am Tag“)

Es wurden detailliertere Überlegungen dazu ausgearbeitet, wie ein Kundensystem 2030 aussehen könnte, welche eventuellen „Sofort-Lösungen“ es geben könnte, wie eine Lösung unter Einsatz eines Smart-Meter-Gateways gestaltet werden könnte, welche Variationen auf der Rechtsfol-genseite (dem reduzierten Netzentgelt) gesehen werden und schließlich welche

Auswirkungen sich für ein Lastmanage-ment im ÖPNV ergeben könnten.

Am 1. März 2019 wurden die Handlungsan-regungen der Task Force Lastmanagement an das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie übergeben. Das Gesamtdokument können Sie hier [→ hier](#) herunterladen.

Auswertung des Frage-bogens zur Umrüstung des Bestandes von DC-Ladesäulen

Da der Ablauf der Umrüstungsfrist des Bund-Länder-Beschlusses (31. März 2019) für die in Deutschland aufgebauten Gleich-strom-Ladesäulen naht, bislang jedoch konformitätsbewertete DC-Ladesäulen nicht auf dem Markt erhältlich sind, entstand die Idee, die Hersteller von DC-Messgeräten/-Ladesäulen in einem Fragebogen durch die Fachgruppe Recht des Förderprogrammes IKT für Elektromobilität des Bundesmi-nisteriums für Wirtschaft und Energie mit sehr konkreten Fragen zum Sachstand zu adressieren.

Adressiert waren alle Hersteller von DC-Messgeräten/DC-Ladesäulen, die bereits Ladesäulen auf dem deutschen Markt aufgebaut haben bzw. deren Aufbau in

näherer Zukunft planen. Der Fragebogen wurde am 14. November 2018 an die Her-steller versandt und am 14. Dezember 2018 ausgewertet.

Die Auswertung können Sie in Kürze auf [→ www.digitale-technologien.de](http://www.digitale-technologien.de) unter Publikationen herunterladen.

Themen und Ansprechpartner der jeweiligen Fachgruppen

Fachgruppe Rechtsrahmen	Fachgruppe Wirtschaftlichkeit, Betreibermodelle und Nutzerakzeptanz	Fachgruppe Daten, Services und Plattformen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Datenschutzrecht ▪ Eichrecht (Regelermittlungsausschuss) ▪ Softwareanforderungen ▪ Steuerrecht ▪ MessEV ▪ Strommarktgesetz ▪ Messstellenbetriebsgesetz ▪ Ladesäulenverordnung ▪ Lastmanagementverordnung ▪ Rechtliche Entwicklung zum automatisierten Fahren ▪ ... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neue Geschäftsmodelle ▪ methodische Ansätze zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle ▪ Entwicklung mehrwertbindender Services ▪ Wirtschaftlichkeit, Gesamtkostenvergleich (TCO) ▪ Anforderungen und Akzeptanzkriterien von privaten und gewerblichen Nutzern ▪ ... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzungsmöglichkeiten von Mobilitätsdaten ▪ Datenerfassung und Auswertung ▪ Fragen zu Datensicherheit, Datenschutz und Interoperabilität ▪ Anforderungen an Echtzeitdatenerfassung ▪ Datenfusion (Analyse von Daten aus unterschiedlichen Quellen) ▪ ...
<p>Kontakt: Dr. Katharina Vera Boesche +49 (0)160 9767 3248 katharina.boesche@fu-berlin.de</p> <p>Nora Dörr +49 (0)30 3838 6832 nora.doerr@vde.com</p>	<p>Kontakt: Dr. Matthias Wirth +49 (0)69 6308 301 matthias.wirth@vde.com</p>	<p>Kontakt: Patrick Heining +49 (0)69 6308 308 patrick.heining@vde.com</p>

Roadshows IKT für Elektromobilität

Für die auslaufenden Projekte veranstaltet die Begleitforschung des Technologieprogramms ab 2019 zusammen mit den Pilotprojekten die Veranstaltungsreihe Roadshow „IKT für Elektromobilität“. Die Projekte

bekommen hier die Gelegenheit sich mit potenziellen Anwendern zu vernetzen und ihre Projektergebnisse und Demonstratoren zu präsentieren. Dabei soll der interaktive Austausch im Vordergrund stehen:

FACHINFORMATIONEN	PRAXISINFORMATIONEN	AKTIVE VERNETZUNG
<ul style="list-style-type: none"> Vorstellung Programm, Projekt, Lösungen 	<ul style="list-style-type: none"> Vorstellung Demonstratoren, Produkte etc. Erfahrungswerte aus dem Projekt 	<ul style="list-style-type: none"> Zusammenführen von Projekt (Lösung) und Anwender (Anforderung) ggf. mit electrive.net
<ul style="list-style-type: none"> Begrüßung durch den Gastgeber Ziele und Aktivitäten des Gesamtprogrammes (Vertreter BMWi oder DLR) Fachvortrag zum Projekt 	<ul style="list-style-type: none"> Vorstellung Demonstratoren, Produkte, Beispiele Vortrag Assoziierter Partner aus dem Projekt (Erfahrungswerte) 	<ul style="list-style-type: none"> Interaktive Talk-/ Diskussionsrunde (Anwender – Projektpartner) Get-together, individuelle Vernetzung

Roadshow Projekt WINNER

Zur ersten Roadshow unter dem Motto „Volle Ladung voraus – heute schon an morgen denken“ lud das Projekt WINNER (Wohnungswirtschaftlich integrierte netz-neutrale Elektromobilität in Region und Quartier) am 21. März 2019 zu den Chemnitzer Siedlungsgemeinschaften ein, um Elektromobilität im gewerblichen Umfeld zu diskutieren.

Durch innovative Vorträge, Praxisbeispiele, Elektromobilität zum Erleben sowie Zeit zum informellen Austausch wurde

die Möglichkeit geboten, über eine zukünftige Ergänzung des Fuhrparks durch E-Fahrzeuge und E-Carsharingkonzepte nachzudenken. Darüber hinaus bestand die Gelegenheit, sich mit Vertretern aus verschiedensten Dienstleistungsbranchen und dem Handwerk über die Themenbereiche Neue Mobilität, Quartiersansätze und Kooperationen zwischen den Dienstleistern vor Ort auszutauschen.

Das Programm der Veranstaltung können Sie [→ hier](#) einsehen.

Roadshow Projekt eMobility-Scout

Zur zweiten Roadshow unter dem Motto „Erkenntnisse und Empfehlungen zur Integration von Elektromobilität in den Fuhrpark“ lädt das Projekt eMobility-Scout am 10. April 2019 nach Berlin ein.

Im Rahmen der Roadshow werden die individuellen Herausforderungen bei der Integration der Elektromobilität in den Fuhrpark diskutiert und aus dem Forschungsprojekt gewonnene Erkenntnisse und Ergebnisse präsentiert.

Weitere Informationen und Anmeldung [→ hier](#)

**Roadshow
Projekt iHub** Die dritte Roadshow in diesem Jahr wird vom Projekt iHub am 22. Oktober in Berlin ausgerichtet. Weitere Informationen hierzu folgen im nächsten Newsletter.

Strategische Dialoge

Im Rahmen der Strategischen Dialoge werden die Querschnittsthemen unter Einbindung von Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Politik strukturiert und fundiert bearbeitet. Es werden gemeinsam Ergebnispapiere erarbeitet, die als Basis für Handlungsempfehlungen und politische Entscheidungsvorlagen dienen sollen.

Auf Basis der genannten Herausforderungen aus der Lenkungskeissitzung, den Workshops aus dem Statusmeeting im März 2018 und den geführten Alignmentgesprächen mit den Konsortialführern haben wir vorerst **zwei Querschnittsthemen** definiert:

Herausforderungen intelligentes Last- und Lademanagement (gesteuertes Laden) Mögliche Leitfragen

- Wann und wo wird wie viel Ladeinfrastruktur benötigt?
- Was bedeutet das für die lokalen Verteilnetze?
- Wie ist der Ist-Stand der Forschung bezüglich der Geschäftsmodelle der Netzintegration von Elektrofahrzeugen in das Stromnetz?
- Welche Anpassungen des Rechtsrahmens sind notwendig?
- Welche Aufgaben kommen auf welchen Akteur (Kommunen, Energieversorger, Verteilnetzbetreiber) zu?

Herausforderungen automatisiertes Fahren Mögliche Leitfragen

- Welche technischen Innovationen bei Informations- und Kommunikationstechnologien sind notwendig?
- Welche Infrastrukturanpassung ist notwendig?
- Welche rechtlichen Anpassungen sind notwendig?
- Welche IT-Sicherheitsstandards sind notwendig?
- Welche Aspekte im Datenschutz sind zu beachten?

Dabei können die strategischen Dialoge in Ergänzung zu und je nach Thema in Zusammenarbeit mit den bestehenden Fachgruppen stattfinden.

Die Konzeption und Umsetzung der Workshops erfolgt unter Einbindung der relevanten Projektkonsortien, die wir noch kontaktieren werden.



Innovationsmotor	Denkfabrik	Fertigungsstraße	Marktplatz
1a Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)	12 Speed4E	16 Printed Electrics	26 Analyser®
1b Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)	13 SMECS – Smart Energy Communities	17 Schulungsdemonstrator zu Industrie 4.0	27 INERATEC
1c Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)	14 SeRoNet	18 FlaVR	28 SmartOrchestra
2 Elektromobilität	15 RoboPORT	19 SMART DISTRIBUTION LOGISTIK (SDL)	29 4GENE
3 EXIST		20 lokSMART JETZT!	30 Vakuum-Flüssigeis-Technologie
4 Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) Programm „go-cluster“		21 EMuDig 4.0	
5 Mittelstand-Digital		22 Datenbasiertes Energiemanagement	
6 Energieeffizienz in Unternehmen		23 BIMSWARM	
7 Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes		24 Add2Log	
8 Deutsches Patent- und Markenamt		25 ADAMIntra	
9 Smart Service Welten			
10 Existenzgründungs- und Förderberatung			

Gemeinschaftsstand HMI

Auch 2019 ist das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) wieder mit einem Gemeinschaftsstand (Halle 2, C28) auf der Hannover Messe vertreten. Dort kann die Einbindung von gewerblichen Elektrofahrzeugen in Logistik-, Energie- und Mobilitätsinfrastrukturen an zwei Exponaten des IKT EM-Programms erlebt werden:

- Smart Distribution Logistik entwickelt eine lernfähige IKT-Systemplattform für Zustelldienste. Am Stand wird neben einem

Paxster, der im Projekt als Zustellfahrzeug zum Einsatz kommt, ein interaktives Spiel präsentiert, an dem die Besucher die Vorteile intelligenter Routenplanung selbst erproben können.

- lokSMART Jetzt! 2 erprobt Elektromobilität in lokalen Smart Grids und zeigt auf dem Messestand eine Kombination von bidirektionalem Fahrzeug und großem Pufferspeicher mit BiDirect-System.



eMove360° Europe 2019

Die eMove360° Europe 2019 (15.–17. Oktober 2019, Messe München) ist die weltweit größte Fachmesse für die Mobilität 4.0 – Elektromobilität, Vernetztes & Autonomes Fahren. Sie präsentiert auf 22.000 qm Hallenfläche die komplette Bandbreite zukunftsorientierter und nachhaltiger Mobilitätslösungen, von urbanem & mobilem Design, Material und Prozesslösungen, über automatisiertes Fahren und Elektronik bis hin zu Infotainment.

In diesem Jahr wird die Begleitforschung IKT für Elektromobilität in Halle 6 (Automated Driving & Electronics, Vehicles und Infotainment & Connectivity) einen

Gemeinschaftsstand organisieren. Die ausstellenden Projekte sind noch in Planung.

Zielgruppe der Messe:

- Ingenieure
- Entwickler und Designer
- IT-Experten
- Entscheider aus der Automobil- und Energie-Industrie
- Vertreter von Städten, Gemeinden, Touristikregionen und Politik
- Käufer und Anwender
- Flotten-/ Fuhrparkmanager, Lieferservices, Händler

Pressearbeit – Erhöhung der Sichtbarkeit des Technologieprogramms und seiner Pilotprojekte

Die Begleitforschung wird die Pressearbeit zum Technologieprogramm in 2019 und 2020 verstetigen, um die Sichtbarkeit des Programms und der Projekte zu steigern. Hierzu wird seit Januar 2019 monatlich eine Pressemitteilung zu einem öffentlichkeitswirksamen Thema aus dem

Technologieprogramm erstellt und die Pilotprojekte thematisch integriert.

Die Zusammenarbeit hierzu erfolgt mit Christoph Ecken, der als freier Journalist u. a. für Die Welt, Horizont, IT-, Handels- und andere Fachzeitschriften tätig war.

Redaktionsbüro Ecken
Christoph Ecken

+49 (0)6221 1874 1630
+49 (0)160 91087 557
cecken@t-online.de

Drei Pressemitteilungen wurden bereits veröffentlicht:

- Januar: Probleme sind Lösungen – Praxis-Forschung zur Elektromobilität → **Download**
- Februar: In der Smart Farm tanken ElektroTraktoren die Sonnenkraft vom Dach → **Download**
- März: PeopleMover im ÖPNV: elektrisch, autonom und „on demand“ → **Download**

Auch die individuelle projektbezogene Pressearbeit erfolgt künftig in Zusammenarbeit mit Herrn Ecken.

IKT für Elektromobilität-Channel auf electriv.net

Eine ausführliche Darstellung des Technologieprogramms „IKT für Elektromobilität III“ finden Sie auf dem Themenportal des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie zum Aufgabenbereich „Entwicklung digitaler Technologien“ unter → www.digitale-technologien.de.

Der zweite Kanal zur online Präsentation befindet sich auf → electrive.net, dem führenden digitalen Fachmedium für Elektromobilität im deutschsprachigen Raum. Durch seine crossmediale Berichterstattung per Newsletter, Webseite, Twitter, Facebook, Instagram und YouTube

ist dies ein ideales Forum, um insbesondere die Fortschritte in den Projekten ausführlich vorzustellen.

Der Content-Channel von „IKT für Elektromobilität“ gliedert sich als eigener Bereich prominent in die Haupt-Navigation dieses Portals ein. Zu finden sind: Nachrichten/ Projektmeilensteine, Informationen aus der Begleitforschung, ausführliche Projektvorstellungen, Videos und aktuelle Termine. Auch die „These des Monats“ kann über den Channel abgerufen und bewertet werden. Alle zwei Monate wird ein aktuelles Thema als These diskutiert und die Auswertung im jeweiligen Folgemonat veröffentlicht.

Gadir Al-Haimoni

+49 (0)69 153003-25
gadir.al-haimoni@dialoginstitut.de

Um weiterhin den Channel aktiv und regelmäßig zu füllen, bitten wir Sie, uns alle relevanten Informationen zu Ihren Projekten wie Termine, Neuigkeiten, Fortschritte im Projekt, Ankündigungen, Fotos/Videos etc. zukommen zu lassen.

Publikationen des Technologieprogramms

Fortschrittsbericht 2018

Im Januar wurde der Fortschrittsbericht 2018 (im Vorjahr: Innovationen in der Elektromobilität) veröffentlicht. Ziel des Berichts ist es, den relevanten technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Kontext, in den das Technologieprogramm mit seinem Schwerpunkt „gewerbliche Elektrofahrzeuge in Logistik-, Energie- und Mobilitätsinfrastrukturen“ eingebettet ist, zu skizzieren. Der Bericht 2018 ist dabei als Fortschrittsbericht zu verstehen, der aktuelle Themen aus den Pilotprojekten des Programms aufgreift und vertieft. Sie finden in dem Bericht unter anderem Beiträge zu:

- Fahrzeug- und Logistikkonzepten
- Autonomen Fahrzeugen in der Logistik
- Trends zur Förderung der Elektromobilität
- Zusammenfassung der Tätigkeiten aus dem Jahr 2018
- Infos zu laufenden Projekten und deren Ansprechpartnern



Den Bericht können Sie [→ hier](#) herunterladen.

Programmbroschüre und -flyer

Seit 2018 stehen außerdem die Programmbroschüre und der Programmflyer in deutscher und englischer Sprache zur Verfügung.

Die online-Versionen sowie alle anderen Publikationen zum Technologieprogramm (wie Studien, Auswertungen der Thesen des Monats) können Sie auf digitalen-technologien.de unter [→ Publikationen](#) downloaden.

Sollten Sie Druckversionen der Publikationen zur Auslage auf Messen, Konferenzen etc. benötigen, bitten wir Sie diese mindestens 14 Tage vorab direkt bei der Broschürenstelle anzufordern.



Broschürenstelle der Bundesregierung

+49 (0)30 18 272 2721
publikationen@bundes-
regierung.de

Thesen des Monats

Im zweitmonatlichen Rhythmus stellt **electrive.net** in Kooperation mit dem Technologieprogramm „IKT für Elektromobilität“ eine These des Monats zur Diskussion und fördert damit den öffentlichen Diskurs zu aktuellen Themen rund um die Elektromobilität. Seit dem Erscheinen des letzten Newsletters im September 2018 haben wir Diskussionen über drei Thesen geführt und ausgewertet:

These des Monats Oktober 2018

Stadtbusse ab 2025 nur elektrisch?! Elektrische Stadtbusse sind bei den Metropolen heiß begehrt. An der Produktion hapert es aber noch. Gute Nachrichten lieferte die IAA Nutzfahrzeuge mit serienreifen Modellen. Die Hersteller brauchen jetzt Klarheit – indem ab 2025 nur noch E-Stadtbusse zugelassen werden dürfen. Dem schließt sich auch die Mehrheit der Teilnehmer unserer These des Monats an.

Ausführlichere Informationen und die Auswertung als PDF-Dokument zum Download finden Sie [→ hier](#).



These des Monats Dezember 2018

Förderung nur für neue Zelltechnologie?! Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier träumt vom europäischen Batteriezell-Wunder, doch das Thema bleibt eine harte Nuss. Bisher hat sich noch kein Konsortium aus der Deckung gewagt. Die Mehrheit der Teilnehmer unserer These des Monats macht klar: „Wer morgen Geld verdienen möchte, muss auch Produkte von morgen entwickeln.“

Ausführlichere Informationen und die Auswertung als PDF-Dokument zum Download finden Sie [→ hier](#).



These des Monats **Tempolimit fördert Antriebsgerechtigkeit**
Februar 2019

Gesunden Menschenverstand stellt Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer den Befürwortern eines generellen Tempolimits auf Autobahnen in Abrede. Doch könnte in dem Vorstoß nicht auch die Chance auf einen fairen Wettbewerb zwischen den Antriebsarten liegen? Das wollen wir mit Ihnen diskutieren!

Ausführlichere Informationen und die Auswertung als PDF-Dokument zum Download finden Sie [→ hier](#).



eMobility-as-a-Service

eMobility-Scout präsentiert Forschungsergebnisse im Berliner Effizienzhaus

Mit einer Präsentation der Forschungsergebnisse endete am 15. November 2018 das Forschungsprojekt eMobility-Scout. Drei Jahre lang hat das Konsortium aus namhaften Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Partnern an der wirtschaftlichen Integration von Elektromobilität in gewerbliche Flotten gearbeitet. Das Ergebnis ist eine Plattform, die mit der Automatisierung und Anwenderfreundlichkeit die entscheidenden Erfolgsfaktoren der E-Mobilität voranbringt und genaue Anleitung für die Elektrifizierung von Fahrzeugflotten bietet.

Vor geladenen Gästen wurden im Berliner Effizienzhaus Plus die Ergebnisse der cloud-basierten IT-Lösung für den Betrieb von E-Fahrzeugen und das Teilen der unternehmenseigenen Ladeinfrastruktur vorgestellt. Die Plattform wird beim Projektpartner Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) seit August des vergangenen Jahres in der Praxis getestet und trägt zu einer deutlichen Steigerung bei den Kilometerleistungen der E-Fahrzeuge bei. Heinrich Coenen, Projektleiter der Stabsabteilung Inhouse Consulting der Berliner Verkehrsbetriebe, bilanziert: „Wir haben unter Beweis gestellt, dass ein regional tätiges Unternehmen seine PKW-Flotte wirtschaftlich auf Elektroantriebe umstellen kann. Ein integriertes IT-System ist hier Voraussetzung für ein effizientes Pooling.“

Damit trägt das Projekt eMobility-Scout, Teil des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten Forschungsprogramms „IKT EM III: Einbindung von gewerblichen Elektrofahrzeugen

in Logistik-, Energie- und Mobilitätsinfrastrukturen“, dem großen Interesse vieler Unternehmen und Institutionen Rechnung, Elektrofahrzeuge „simple“ und „smart“ in ihre Flotten einzubinden. Der Bedarf an Unterstützung bei der Einführung und Nutzung ist hoch. eMobility-Scout sieht sich daher als Wegbereiter der E-Mobilität in den Fuhrparkalltag und hat sich intensiv mit den neuen Anforderungen an die Verantwortlichen der Unternehmensmobilität auseinandergesetzt.

„Die wirtschaftliche Nutzung der E-Mobilität ist das wichtigste Argument für eine schnelle Verbreitung“, sagt Frank Meißner, Projektleiter beim Konsortialführer Carano Software Solutions. „Noch vor der Komplexität der Nutzung bildet diese das größte Hemmnis bei den Unternehmen. Beide Faktoren hängen eng miteinander zusammen. Wir haben die verschiedenen komplexen Teilfunktionen so integriert, dass diese von den Anwendern als eine Applikation wahrgenommen werden.“

Der dabei verfolgte Ansatz lautet eMobility-as-a-Service, sprich Prozesse von Lade-, Flotten- und Infrastrukturmanagement werden im Hintergrund zusammengeführt und automatisiert. Das IT-System lässt sich in Zukunft in verschiedene digitale Ökosysteme einbinden. So können vorhandene Services genutzt werden, anstatt sie neu zu entwickeln. Für interessierte Fuhrparkbetreiber wurde aus den gewonnenen Erkenntnissen ein unterstützender Leitfaden zur Integration der Elektromobilität in bestehende Fahrzeugflotten entwickelt, sodass das Projekt seiner wegberaubenden Rolle gerecht wird.

Das Lade- und Energiemanagement stellte für das Projekt eine der wichtigsten Aufgaben dar. „Betriebsprognosen für Fahrzeuge, Ladeinfrastruktur und Energiebedarf sowie Abweichungen davon lassen sich aus den gewonnenen Daten unseres Projektes sehr gut ableiten“, kommentiert Siegfried Wagner vom Projektpartner in-integrierte Informationssysteme GmbH. „Damit wird die Grundlage für den netzdienlichen und energiekostenoptimierten Einsatz der Elektromobilität geliefert.“

Übersichten zu Reservierungen, exakt berechneten Ladezyklen, Störungen, Energiestatus und anderen wichtigen Betriebsdaten werden ersichtlich und Vorgaben für den Elektroenergieeinsatz für das Laden können in Zukunft von anderen Systemen bezogen werden. Zu allen Prozessteilen werden Kosten notiert, die den wirtschaftlichen Einsatz der Flotte widerspiegeln.

Hinsichtlich der Gesetzgebung konnte das Projekt im Rahmen der

Begleitforschung von IKT EM III einiges an Beitrag leisten. Ein prominentes Beispiel hierfür ist §14 EnWG, welcher bereits 2016 beschlossen wurde, sich aber noch in der Umsetzung befindet. Wenn hier auch wichtige Beiträge bereits eingebracht worden sind, bestehen weiterhin offene Wünsche an Hersteller und Politik. Darunter befinden sich unter anderem ein Fortschritt bei der Standardisierung des Zugriffs auf die Ladeinfrastruktur und ein Zugang zu den Daten der Fahrzeuge.

Das Projektkonsortium von eMobility-Scout setzt sich aus fünf erfahrenen Partnern zusammen, darunter Carano Software Solutions GmbH, Fraunhofer IAO, TU Dresden, in-integrierte Informationssysteme GmbH sowie die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) als Anwendungspartner. Ergänzt wird dieses Konsortium durch assoziierte Partner, die im Rahmen eines Anwenderkreises organisiert sind.

→ www.carano.de

v.l.n.r.: Heinrich Coenen (BVG),
Günter Seher (DLR),
Christian Liebich (BMWi),
Siegfried Wagner (in-GmbH),
Julien Ostermann (Fraunhofer IAO),
Frank Meißner (Carano),
Philipp Randt (TU Dresden)



Elektroautos sind immer als Erste vom Hof

sMobilityCOM Drei Pflegedienste und sechs Entwicklungspartner ziehen auf dem Anwenderforum am 29. November 2018 in Nohra/Thüringen positive Bilanz nach zwei Jahren und 600.000 elektrisch gefahrenen Kilometern. Die AWO, Volkssolidarität und die Lebenshilfe erprobten erfolgreich Elektroautos in der ambulanten Pflege und sozialen Betreuung. Zum Einsatz kamen 25 Elektroautos an acht Standorten in Erfurt und Umgebung.

Der Tenor der Pflegedienstleiter war gleich: „Die E-Autos sind immer als erstes vom Hof“ konstatierte der PDL der AWO, während die Volkssolidarität bereits neue E-Autos bestellt. Die Lebenshilfe will gar 90 %

ihre Flotte elektrifiziert. Diese Ergebnisse lassen sich sehen.

Beeindruckend war auch die multimediale Ergebnispräsentation des Forschungsprojektes, da Herr Dr. Hempel und Herr Dr. Haase an den konkret realisierten Pilotvorhaben in Erfurt und Altenburg die Möglichkeiten zur Reduzierung von Investitions- und Betriebskosten darstellten.

Konkrete Leitfäden erhielten die anwendenden Pflegedienstleiter auch zu folgenden Themen, die auf Basis der Erfahrung aus dreijähriger Praxis in Pflegediensten erstellt wurden:

- Auswahl von **Elektrofahrzeugen** und deren wirtschaftlichen Betrieb (→ Download Praxisleitfaden Fahrzeugauswahl),
- kosteneffiziente und zu Ihrem Einsatz passende **Ladeinfrastruktur** (→ Download Praxisleitfaden Ladeinfrastruktur),
- intelligentem Energiemanagement zur **Stromkostenreduzierung** (→ Download Praxisleitfaden Lade- und Anschlusskosten),
- **Einsatzkonzepte** für eine effiziente Planung und Nutzung des Fahrzeuges (→ Download Praxisleitfaden Elektromobil Planen) und
- Weiterentwicklung des eigenen **Geschäftsmodells** (→ Download Praxisleitfaden New Business).



Kurzvorstellung der neuen Projekte

Im Januar dieses Jahres sind drei neue Projekte gestartet: Das Projekt ABSOLUT (Automatischer Busshuttle selbstorganisierend zwischen Leipzig und dem BMW-Terminal), das Projekt ERIKA (Elektromobilität mit Redundanter Intelligenter Kommunikations-Architektur) und das Projekt FRESH (Flexibilitätsmanagement und Regelenergiebereitstellung von Schwerlastfahrzeugen im Hafen).

ABSOLUT

Im Industriepark Leipzig Nord arbeiten rund 10.000 Menschen im Dreischichtbetrieb. Die meisten von ihnen sind auf ein Auto angewiesen, weil die ÖPNV-Anbindung an die etwa fünf Kilometer entfernte S-Bahn-Station unzureichend ist. Im Projekt ABSOLUT soll deshalb auf dieser Strecke ein rund um die Uhr verfügbarer, bedarfsgerechter Shuttleverkehr mit autonom fahrenden Elektrobussen realisiert werden. Das erfordert die Lösung folgender Teilaufgaben: Den Bau der automatisierten Versuchsfahrzeuge, ihre

intelligente Steuerung über eine Leitstelle, die Entwicklung von Algorithmen für diese Leitstelle, die Ertüchtigung der Verkehrsinfrastruktur auf der Versuchsstrecke und die Konzeption kundenorientierter Geschäftsmodelle. Entscheidend für den Erfolg des Projektes wird es sein, den autonomen Busverkehr so sicher zu planen, dass einer behördlichen Freigabe für den Feldtest juristisch nichts im Wege steht.

Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH

Ronald Juhrs (Geschäftsführer Technik/Betrieb)

Mario Nowack (Projektleiter)
mario.nowack@l.de

ERIKA

Um die Sicherheit des automatisierten Fahrens zu gewährleisten, müssen alle Kommunikationspfade, über die kritische Informationen übertragen werden, redundant ausgeführt werden. Ein Back-up für das primäre Kommunikationssystem, das im Fehlerfall einspringt, ist unerlässlich. Während das Automotive Ethernet für das primäre System der Goldstandard ist, werden die hohen Anforderungen an ein Back-up-System noch von keiner verfügbaren Technologie zufriedenstellend erfüllt. Das Projekt ERIKA untersucht deshalb, ob sich eine breitbandige Variante

der OFDM-Technologie für den Einsatz als redundantes System in autonomen Elektrofahrzeugen eignet. OFDM steht für Orthogonal Frequency Division Multiplexing. Es handelt sich um ein Modulationsverfahren zur Datenübertragung über mehrere Frequenzträger in einem Kanal oder Kabel, das bisher unter anderem zur Kommunikation im Mobilfunk oder über gebäudeeigene Stromnetze genutzt wird.

Continental AG

Christoph Arndt

christoph.arndt@continental-corporation.com

FRESH Auf dem HHLA Container Terminal Altenwerder (CTA) im Hamburger Hafen werden Container von automatisierten, fahrerlosen Fahrzeugen (automated guided vehicles = AGV) transportiert. Bis 2022 wird die AGV-Flotte des Terminals Altenwerder auf batterieelektrischen Antrieb umgestellt. Sie wird dann 95 Fahrzeuge mit einer Speicherkapazität von mehr als 26 Megawattstunden umfassen. Die Flotte wird über 18 vollautomatische Ladestationen versorgt werden, die für einen bidirektionalen Lastfluss ausgelegt

sind. Das Projekt FRESH will demonstrieren, wie sich die AGV zu netzdienlichen Zwecken nutzen lassen, wenn in betriebsärmeren Zeiten nicht die volle Flottenkapazität für den Containerumschlag benötigt wird. Projektziel ist es, den Einsatz der AGV und die Ladung ihrer Batterien so intelligent zu steuern, dass eine Batteriekapazität von rechnerisch bis zu 4 Megawatt dem Stromnetz als Flexibilitätsangebot zur Verfügung gestellt werden kann, ohne dass die Transportleistung der AGV beeinträchtigt wird.

Konsortialführer
**HHLA Container Terminal
Altenwerder GmbH**
Boris Wulff
wulff@hlla.de

6. Kongress SMART CITY LOGISTIK

Einladung: 22. und 23. Mai 2019

Auf der IAA 2018 konnten wir es an vielen Stellen erleben: Elektromobilität ist längst kein Nischenthema mehr. Nach wie vor bietet das Mobilitätsfeld großes Potenzial für Startups, von denen sich einige bereits mit der Kombination von E-Nutzfahrzeugen und teilautonomen Fahren auseinandersetzen. Aber auch die großen Hersteller ziehen jetzt nach und planen, mit leichten und schweren E-Nutzfahrzeugen in Serie zu gehen. Die Aussicht auf eine größere Auswahl bei E-Fahrzeugmodellen ist erfreulich, gleichzeitig wird es dadurch natürlich noch komplexer, die Wirtschaftlichkeit ihres Einsatzes einzuschätzen.

Mit dem diesjährigen SMART CITY LOGISTIK Kongress wird genau an diesen kritischen

Stellen angesetzt. Worauf kommt es bei der Fahrzeugwahl in verschiedenen Branchen wie etwa der Verlagslogistik an? Wie können digitale Hilfsmittel bei der Einschätzung der Wirtschaftlichkeit und bei Lieferprozessen mit E-Fahrzeugen unterstützen? Dabei geht es bei der sechsten Ausgabe des Kongresses nicht nur um die Fahrzeuge an sich, sondern um einen ganzheitlichen Ansatz, also beispielsweise auch um die Transformation des kompletten Logistikstandorts für den Einsatz von Elektromobilität. Es erwarten Sie unter anderem neue Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt SMART DISTRIBUTION LOGISTIK, etwa die Einbindung einer TCO-Berechnung in Softwareplattformen, um Touren mit all ihren Kosten bewerten zu können.

Am 22. und 23. Mai 2019 lädt Sie die DAKO GmbH herzlich ein, auf dem Residenzschloss Heidecksburg in Rudolstadt aktuelle Entwicklungen für ganzheitliche Logistikkonzepte zu entdecken und an einer nachhaltigen Zukunft für den gewerblichen

Verkehr mitzuwirken. Die Anmeldung erfolgt auch dieses Jahr wieder online unter folgendem → [Link](#).

Die Einladung können Sie → [hier](#) downloaden.



Projektmeilensteine

OVAL: **SAM, das Speicher- und Anzeigemodul der EBG compleo**

Kaum ein Thema bewegt die Gemüter in der Elektromobilitätsbranche so sehr wie das Eichrecht. Lange wurde nach Möglichkeiten zum eichrechtskonformen Abrechnen an AC-Ladestationen gesucht. Nun ist Bewegung in die Branche gekommen – EBG compleo hat eine Lösung für den eichrechtskonformen Betrieb von

Ladestationen entwickelt, die zugleich roamingfähig und nachrüstbar ist: Das Speicher- und Anzeigemodul. Kurz: SAM.

Die Anforderungen des deutschen Eichrechts sorgen in der deutschen Ladeinfrastruktur-Branche für Aufruhr. Um kilowattstundenbasiert abrechnen zu können,

muss der Endnutzer die Möglichkeit haben, bei Erhalt der Rechnung die Authentizität und Richtigkeit der Zählerwerte seiner Ladevorgänge überprüfen zu können. EBG compleo hat als Hersteller und Lieferant von Ladeinfrastruktur ein Konzept entwickelt, das diesen Anforderungen gerecht wird. Als einer der ersten in der Branche entwickelt EBG compleo **mit dem sogenannten Speicher- und Anzeigemodul, auch SAM genannt, eine Hardwarekomponente zum eichrechtskonformen Abrechnen an Ladestationen. Dank des Moduls ist es möglich, geladenen Strom kilowattstunden- und minutengenau abzurechnen.** Konkret gesagt speichert SAM den Anfangs- und Endzählerstand der Ladevorgänge und kann diese auf

Anfrage lokal anzeigen. SAM benötigt keine Transparenzsoftware und ist daher für alle Betreiber unabhängig vom Backendsystem geeignet. Für viele EBG compleo Ladestationen ist das System zudem nachrüstbar. SAM hat die Zertifizierung des Qualitäts-Managementsystems nach Modul B durch die Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) bereits erhalten. EBG compleo möchte mit seinem Konzept zu einer Transparenz und Kundenzufriedenheit für den E-Autofahrer beitragen.

Das Projekt untersucht in einzelnen Studien, wie sich das von der Europäischen Union geforderte Ad-hoc Laden an Ladestationen und dessen eichrechtskonforme Abrechnung umsetzen lässt.

3connect: Nie mehr vor einer zugeparkten Ladesäule stehen!

Vielversprechende Kooperation von smartlab und ParkHere Dank präziser anwendbarer Ergebnisse aus dem Projekt 3connect können Fahrer von Elektroautos in ihrem Navigationssystem künftig feststellen, ob der Parkplatz vor einer Ladesäule, die sie darin lokalisiert haben und ansteuern wollen, auch tatsächlich frei ist. Zu diesem Zweck war im Rahmen von 3connect das seit 2012 verfügbare Open Clearing House Protocol (OCHP) um den Anwendungsfall Parkplatzmanagement erweitert worden. In einer Kooperation der Unternehmen smartlab und ParkHere ist das derart erweiterte OCHP im Herbst 2018 in seine Pilotphase gegangen.

Bei der Ankunft an Ladesäulen, die ihnen im Navigationssystem angezeigt wurden, müssen Elektrofahrzeugnutzer bisher häufig

feststellen, dass diese von Verbrennungsfahrzeugen oder nicht ladenden Elektroautos zugeparkt sind. Das ist zeitraubend und frustrierend. Abhilfe gegen diesen Ärger schafft nun die Echtzeit-Kombination der Daten von ParkHere und von smartlabs Plattform ladenetz.de. Denn ParkHeres Sensoren melden zuverlässig belegte Parkplätze und smartlabs Plattform kennt alle verfügbaren Ladesäulen. Die Daten der Parksensoren fließen der europäischen Roaming-Plattform e.clearing.net zu und stehen – vermittelt durch das erweiterte OCH-Protokoll – den ladenetz.de-Partnern zur Verfügung. Die Pilotierung dieser integrierten Park- und Ladelösung umfasst den Großteil der im Verbund ladenetz.de erfassten Ladestationen.

3connect: Landwirte profitieren von Eigenverbrauchs- optimierung

Ein Bauernhof im Allgäu wird zum Prototyp einer Smart Farm entwickelt Ab 2021 läuft die Förderung vieler Photovoltaik-Anlagen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) aus. Der Wegfall der 20 Jahre lang gewährten EEG-Einspeisevergütung stellt landwirtschaftliche Betriebe mit großen PV-Anlagen vor die Herausforderung, neue Geschäftsmodelle für ihren selbst erzeugten Strom zu entwickeln. Rentabler als dessen Verkauf zu den üblichen Marktpreisen könnte es für sie sein, den Strom in einem ausgeklügelten effizienten System selbst zu verbrauchen. Wie das funktioniert, haben das Allgäuer Überlandwerk (AÜW) sowie die Unternehmen John Deere und ABB als Partner des Projektes 3connect im Januar auf dem Hof von Josef Eldracher bei Immenstadt im Allgäu prototypisch demonstriert.

Im Zentrum der vorgestellten Lösung für die optimale Verwendung selbst erzeugten Stroms aus erneuerbaren Energien – sei es aus Sonne, Wind oder Biogas – steht ein von ABB installiertes intelligentes Energiemanagementsystem (EMS). Es misst und

prognostiziert das volatile Energieangebot und stimmt es mit der Nachfrage der zahlreichen Stromverbraucher auf dem Hof ab. So stellt es beispielsweise sicher, dass das elektrische Rührwerk bevorzugt in Zeiten hoher Sonneneinstrahlung gestartet wird. Aktuell überschüssige Energie leitet das EMS einem stationären Energiespeicher zu. Von dort oder direkt aus der PV-Anlage bezieht Eldracher den Ladestrom für die Batterie des Hybridtraktors, den John Deere ihm zur Verfügung gestellt hat. Bei geringem EE-Stromangebot können der Speicher und/oder die Batterie des Traktors einspringen, um die Stromverbraucher des Hofes, zu denen etwa auch Melkmaschinen und Fütterungsautomaten gehören, ausreichend zu versorgen. „Der Hybridtraktor ist durch seinen zusätzlichen elektrischen Antrieb erheblich leistungstärker als ein konventionelles Modell“, weist Landwirt Eldracher auf einen weiteren Pluspunkt des 3connect-Systems hin. „Das wirkt sich insbesondere in den hügeligen und bergigen Landschaften des Allgäus vorteilhaft für uns aus.“

Adaptive City Mobility 2: Ein Blickfang für die Besucher der IAA

Acht Prototypen des Konzeptfahrzeugs ACM City kommen auf die Straße Ein Dreisitzer mit durchsichtigen Türen aus Plexiglas, der eine Höchstgeschwindigkeit von 90 km/h erreicht und einschließlich seiner modular wechselbaren 1,8-kWh-Akkus nur 550 kg wiegt: Der im Rahmen der Projekte Adaptive City Mobility I und II entwickelte ACM City ist ein ideales und originell aussehendes Elektrofahrzeug für urbane Ballungsräume. Auf der IAA Nutzfahrzeuge im September 2018 in Hannover, wo er auf dem

Gemeinschaftsstand des Technologieprogramms IKT für Elektromobilität III erstmals präsentiert wurde, zog der ACM City dementsprechend viele Blicke auf sich.

Acht Prototypen des Fahrzeugs sind bereits in Aachen gebaut worden. In München und am Firmensitz des beteiligten Fahrzeugbauers Roding werden die kleinen, sauberen und intelligent vernetzten Flitzer nun im Feldversuch getestet und der Öffentlichkeit im Rahmen von Roadshows vorgestellt.

Mit wenigen Handgriffen und/oder Aufbauten lässt sich das Fahrzeug entweder in einen Lieferwagen (ACM City eVan) oder in ein Handwerkerfahrzeug (ACM

City ePickup) verwandeln. Dank ihrer Akkuwechsel-Technologie lassen sich die ACM-Fahrzeuge, deren Reichweite 120 Kilometer beträgt, rund um die Uhr einsetzen.

charge4C: Vier Probleme auf einen Streich

Projekt arbeitet an einer Plattform für Teilen, Parken und Laden mit Mehrwert Vier Probleme auf einen Streich zu lösen, die das Laden von Elektrofahrzeugen erschweren, hat sich das im März 2018 gestartete Projekt charge4C zum Ziel gesetzt. Erstens ist es unsicher, ob und wo eine freie Ladesäule zu finden ist. Zweitens dauert das Laden relativ lang und entpuppt sich als Zeitfresser. Drittens wird das Stromnetz immer stärker belastet, je mehr Elektrofahrzeuge unterwegs sind. Viertens ist es derzeit kaum zu prognostizieren, wann dadurch kritische Netzzustände entstehen. Als Lösung schlagen die Projektpartner eine intelligente Sharing-Plattform vor, deren Prototyp sie bis Ende 2020 in den Pilotregionen Köln und Saarlouis entwickeln wollen. Integriert soll diese Plattform die Kommunikation rund um das Teilen, Parken und Laden organisieren und dabei Mehrwert schaffen.

Das erste Problem jedes Elektrofahrzeugnutzers adressiert charge4C, indem es Parken und Laden als kombinierte Dienstleistung anbieten und über eine Reservierungsplattform zugänglich und abrechenbar machen will. Das trägt zur Verringerung des zunehmenden Parkdrucks in den Städten bei, erleichtert das Auffinden einer freien Ladesäule und beschleunigt den Verkehrsfluss. Ferner soll die Dichte der Ladeinfrastruktur dadurch erhöht werden, dass private Personen und Unternehmen in deren Aufbau einbezogen werden: Wer

Flächen zur Errichtung von Ladesäulen zur Verfügung stellt oder als Mitglied einer Bürgergemeinschaft mitbetreibt, partizipiert an deren Umsatz. Rund um die Ladesäulen sollen Dienstleistungen angeboten werden, die die Wartezeit während des Ladens verkürzen und dem lokalen Einzelhandel Chancen eröffnen, neue Geschäftsmodelle zu verwirklichen. So wird Problem Nummer zwei entschärft. Als Stellhebel zur Lösung des dritten Problems sieht charge4C eine dynamische Bepreisung vor: Der Strompreis variiert an jeder Ladesäule je nach aktuellem Stromangebot und Standort, wodurch der Lastfluss optimiert und Lastspitzen vermieden werden. Viertens schließlich werden alle Ladesäulen sensorisch und aktuatorisch so ausgestattet, dass sie der Plattform präzise Daten für die Analyse des gesamten Mobilitäts- und Ladeverhaltens liefern. So ergibt sich für jede Ladesäule die spezifische Leistung, die situativ freigegeben werden kann, ohne netzkritisch zu sein. Darüber hinaus lassen sich aus der Analyse dieser Daten sowohl die dynamische Bepreisung realisieren als auch Prognosen über Strombedarf, Netzbelastung, Parkraumnutzung und Ladefachfrage ableiten, die Anhaltspunkte für die Planung neuer Ladestandorte geben.



eJIT weist Wirtschaftlichkeit der E-Logistik nach

Zulieferung per Elektro-Lkw rechnet sich innerhalb eines Radius von 50 km Das VW-Werk in Zwickau wird im Laufe der nächsten Jahre komplett auf die Produktion von Elektroautos umgestellt. In diesem Zusammenhang will VW auch die Logistik auf eine nachhaltige Basis stellen, wo immer das wirtschaftlich möglich ist. Für die Just-in-Time-(JIT)-Lieferung von Produktionsteilen ist das möglich, wie das Projekt eJIT mit einem Elektro-Lkw nachgewiesen hat, der seit Sommer 2017 zwischen dem Lager des Zulieferers Schnellecke und dem VW-Werk in Zwickau pendelte. „Wir können heute gesichert sagen, dass sich eine auf den konkreten Einsatzfall angepasste E-Logistik für den Schwerlastverkehr auf Kurzstrecken im Bereich bis etwa 50 Kilometer rechnet“, erklärte Projektleiter Andreas Wächtler. In Zwickau liegen 24 Standorte von JIT-Zulieferern innerhalb eines Radius von rund 30 km um das Werk. Ähnlich dicht sind solche Standorte um das Porsche-Werk in Leipzig angesiedelt, wo eJIT einen weiteren erfolgreichen Praxistest mit einem zweiten Elektro-Lkw durchführte. Beide Elektro-Lkws verfügten über digitale Assistenzfunktionen, so dass sie hochautomatisiert fahren konnten.

Wächtler stellte die Ergebnisse des Projekts anlässlich der IAA Nutzfahrzeuge in Hannover vor, wo eJIT auf dem Gemeinschaftsstand des sächsischen Automobilzulieferernetzwerks AMZ präsent war. Die Teststrecke in Zwickau war gut zehn Kilometer lang. Sie führte sowohl durch den Stadtverkehr als auch über eine vierspurige Schnellstraße mit anspruchsvollem Höhenprofil. Auf dieser Strecke verglichen die Forscher des Projekts den Elektro-Lkw mit einem konventionellen Diesel-Lkw. Technisch bewältigten beide Fahrzeuge die Strecke souverän. Um die Wirtschaftlichkeit zu vergleichen, analysierten die eJIT-Partner alle kostenrelevanten Parameter im Detail. „Auf dieser Basis haben wir wesentliche Stellschrauben gefunden, die für einen effizienten elektromobilen Transport von Bedeutung sind“, betonte Wächtler. „Mit diesem Erfahrungswissen sind wir in der Lage, Geschäftsmodelle für das komplette E-Logistiksystem eines Standortes zu berechnen, angefangen von der Fahrzeugkonfiguration über die Gestaltung der Ladestrategie bis hin zu Fahrzeugbetrieb und -unterhalt.“ Touren, die über einen Radius von 50 Kilometern hinausgingen, müssten jedoch nach wie vor von Diesel-Fahrzeugen erledigt werden, sagte Wächtler. Auf großen Entfernungen blieben sie vorerst unschlagbar.

**GridCON:
Premiere für den
kabelgeführten
Elektrotraktor**

400 PS starke Landmaschine wird über 1 km langes Kabel versorgt Das Presseecho reichte von der österreichischen Bauernzeitung bis zum Technik- und Motor-Teil der FAZ: Die Vorstellung des ersten kabelgeführten Elektrotraktors, ein Forschungsprototyp, der im Projekt GridCON unter Konsortialführerschaft von John Deere entwickelt worden ist, stieß auf große Resonanz. Der mehr als 400 PS starke Traktor wird über ein 1000 Meter langes Kabel geführt, das über einen mobilen Trafo am Feldrand an das öffentliche Stromnetz angeschlossen ist.

Um ein Überfahren des Kabels zu vermeiden, ist der Traktor vollständig automatisiert. Seine Fahrspur folgt exakten digitalen Vorgaben. Kein Mensch könnte das Kabel während des Fahrens so exakt ablegen, wie es der Roboterarm kann, der vom Zentralcomputer des GridCON gesteuert wird. Dieser Roboterarm wickelt das Kabel von einer

auf dem Vorbau des Traktors befindlichen Trommel ab. Er legt es zentimetergenau neben der ersten Fahrspur ab und nimmt es nach dem Wenden wieder auf. Als Zugmaschine für eine Egge wurde der vollautomatische Elektrotraktor mit einer Maximalgeschwindigkeit bereits erprobt – vorerst noch im Beisein eines Menschen, der gegebenenfalls per Fernsteuerung in dessen Bedienung eingreifen kann.

Auch wenn der GridCON noch längst keine Serienreife habe, zeige das vorgestellte Forschungsfahrzeug doch sehr positive Perspektiven auf, sagte Projektleiter Peter Pickel. So habe zum Beispiel der GridCON etwa das gleiche Gewicht wie ein herkömmlich angetriebener Traktor – allerdings bei doppelter Leistung. Batteriebetriebenen Traktoren gegenüber wiederum weise der GridCON nur die Hälfte der Maschinen- und Betriebskosten auf.



Hub Chain: Autonomer Shuttle- bus ante portas

Testphase startet im Frühsommer im Wissenschaftspark Osnabrück Autonomer On-Demand-Verkehr im suburbanen und ländlichen Raum so in den öffentlichen Linienverkehr einzubinden, dass Passagiere bedarfsgerecht von Haustür zu Haustür befördert werden können, ist das Ziel von Hub Chain. Die Projektpartner gehen davon aus, dass sich manche fahrplanmäßigen Bus- und Bahnstationen zu Knotenpunkten (Hubs) entwickeln werden, an denen die Fahrgäste in autonome Elektrofahrzeuge umsteigen.

Die Umsetzbarkeit dieser Vision wird von Mitte dieses Jahres an im Wissenschaftspark Osnabrück getestet. Wer dort arbeitet, kann dann mit seinem Smartphone einen autonom und elektrisch fahrenden Minibus anfordern, der ihn zur nächstgelegenen regulären Bushaltestelle bringt. Die Stadtwerke Osnabrück werden damit erstmals ein autonomes Fahrzeug im öffentlichen Straßenraum erproben. Das Testgelände haben sie nach eingehender Prüfung in Abstimmung mit der Stadt Osnabrück, dem Fahrzeughersteller und den zuständigen Behörden ausgewählt.



lokSMART Jetzt! 2: Der Bäcker bringt den Strom mit

Marktwagen wird aus bidirektionaler VW-Batterie versorgt Ein Feldtest des Projektes lokSMART Jetzt! kommt seit vergangendem Dezember den Bürgerinnen und Bürger des Haaner Stadtteils Gruiten zugute. In der 6000-Einwohner-Gemeinde gab es bisher nur noch eine Bäckerei.

Nun aber steht dort jeden Tag auf einem Parkplatz ein mobiler Verkaufsstand der Hildener Bäckerei Schüren. Das Besondere daran: Er wird mit Strom aus der bidirektional ausgelegten Batterie eines Volkswagen T2-Busses versorgt.



Mit diesem Bus fährt ein Angestellter der Bäckerei aus Hilden jeden Morgen zur Arbeit am Stand in Gruiten. Er bringt den regenerativ erzeugten Strom, den er zur Arbeit in der mobilen Filiale benötigt, also direkt aus dem Stammhaus mit. Beleuchtung, Kasse, Kaffee- und Brotschneidemaschine können so vollkommen autark betrieben werden.

Ein AC-Wandler und eine kleine Pufferbatterie sichern die 230V-Versorgung des Verkaufstandes mit möglichen Spitzenlasten von 4,5 kW. So erprobt lokSMART Jetzt! zur Freude der Gruitener Bevölkerung sein Konzept der optimierten Nutzung von regenerativ erzeugtem Strom im gewerblichen Filialnetzverkehr.

MENDEL: Die optimale Integration von Elektrobussen ins Netz

Projekt präsentierte Zwischenergebnisse in VDI-Arbeitskreis In Sachsen-Anhalt wird derzeit in Dessau, Halle und Magdeburg mit der Einführung von Elektrobussen begonnen. Ein guter Grund für den Arbeitskreis Mess- und Automatisierungstechnik des VDI in Magdeburg, zu einer Veranstaltung einzuladen, bei der Forscher des Projektes MENDEL am 15. November 2018 Zwischenergebnisse ihres Projektes präsentierten.

„Was haben Elektrobusse eigentlich mit dem Stromnetz zu tun?“ hieß das Thema der Veranstaltung – und die Frage war keineswegs nur rhetorisch gemeint. Denn Elektrobusse, die mehrere hundert Kilometer pro Tag fahren, müssen nachgeladen werden, um diese Strecke bewältigen zu können. Je mehr Elektrobusse eingeführt werden, desto höher wird die Belastung für das Stromnetz. Käme man beispielsweise auf

den Gedanken, sie in großer Zahl in einem Busdepot in einem Wohngebiet zu laden, dann gingen dort eventuell die Fernseher oder Waschmaschinen aus. Das Projekt MENDEL (Minimale Belastung elektrischer Netze durch Ladevorgänge von Elektrobussen) hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, einerseits solche Ladevorgänge netzdienlich zu organisieren und andererseits die erforderlichen Ladepunkte möglichst kostengünstig in die bestehenden Strukturen der Stromverteilnetze zu integrieren. Einblicke in die daraus entstandenen Konzepte und die Strategien ihrer Erprobung gewährte die Veranstaltung in Magdeburg.

Im Lenkungskreis wurde der Wunsch nach einem „Blick über den Tellerrand“ auf aktuelle Entwicklungen der Elektromobilität außerhalb des Technologieprogramms geäußert, die wir ab diesem Newsletter integrieren.

Energie- und Lademanagement

- Fraunhofer ISI-Studie beleuchtet Energiemarkt – Studie Energiespeicher-Monitoring 2018
→ Quelle und weitere Informationen
- EnBW bietet neue App an, die Lade- und Bezahlvorgänge an rund 19.000 Ladepunkte in Deutschland, Österreich und der Schweiz im Programm hat
→ Quelle und weitere Informationen
- Mobile VW-Schnellladesäule, die dank eines Batteriespeichers mit bis zu 360 kWh Kapazität unabhängig vom Stromnetz z. B. auf öffentlichen Parkplätzen, auf Betriebsgeländen und als temporär eingerichteter Ladepunkt aufgestellt werden soll
→ Quelle und weitere Informationen
- Kraftwerke auf vier Rädern: Das Vehicle-to-Grid-Konzept lässt Stromer zu Hauskraftwerken werden. Nur: Richtig Schwung nimmt das Thema nicht auf.
→ Quelle und weitere Informationen
- BMW und Porsche zeigen neue Schnellladestation im Rahmen des Forschungsprojektes „Fastcharge“
→ Quelle und weitere Informationen
- Studie: Lademanagement Grundvoraussetzung für erfolgreiche Netzintegration von E-Auto
→ Quelle und weitere Informationen
- EnBW-Tochter Netze BW in Ostfildern-Ruit testet wie Elektromobilität das Stromnetz beeinflusst – der Blackout in der E-Mobility-Allee bleibt aus
→ Quelle und weitere Informationen
- Eichrecht bei Ladeinfrastruktur: Gemessener Gleichstrom
→ Quelle und weitere Informationen
- Second Life: Gebrauchte Elektrobus-Batterien werden zu stationärem Speicher für Sonnenenergie
→ Quelle und weitere Informationen
- Audi entwickelt Recycling-Kreislauf für Elektroauto-Batterien
→ Quelle und weitere Informationen
- Forschung: Thermisch speicherfähige Batterien zur Reichweitensteigerung bei Elektroautos
→ Quelle und weitere Informationen

Güter- und Personenverkehr

- EU auf verbindliche Ziele bei der Anschaffung von Zero-Emission-Fahrzeugen für Behörden sowie den öffentlichen Nahverkehr geeinigt. Insbesondere der ÖPNV spielt eine große Rolle.
→ [Quelle und weitere Informationen](#)
- Energiewende im ÖPNV der deutschen Großstädte
→ [Quelle und weitere Informationen](#)
- Nutzerzentriertes Reichweitenmanagement Elektrobusse (NuR.E): Reichweitenmanagement für E-Busse
→ [Quelle und weitere Informationen](#)
- GLS liefert in Düsseldorf künftig elektrisch
→ [Quelle und weitere Informationen](#)
- ZUKUNFT.DE: Projekt erforscht nachhaltige Lösungen für Paketzustellungen
→ [Quelle und weitere Informationen](#)
- „Roboter-Hunde“ als Paketzulieferer für die letzte Meile
→ [Quelle und weitere Informationen](#)
- Orten übergibt E-Lkw E 180 AX an das Fraunhofer IVI
→ [Quelle und weitere Informationen](#)

Autonomes Fahren

- Schaeffler präsentiert Technikplattform „Mover“ für autonomes Fahren
→ [Quelle und weitere Informationen](#)
- TomTom und Volkswagen arbeiten gemeinsam an verbessertem Kartenmaterial für autonome Fahrzeuge
→ [Quelle und weitere Informationen](#)
- Aachen will autonomen E-Busbetrieb testen im Rahmen des Förderprogramms „Saubere Luft 2017–2020“ testen
→ [Quelle und weitere Informationen](#)
- Porsche testet autonomes Fahren in der unternehmenseigenen Werkstatt
→ [Quelle und weitere Informationen](#)
- Autonomes Fahren und 5G – Kein Auto ist eine Insel
→ [Quelle und weitere Informationen](#)
- Hamburg: Startschuss für autonom fahrende E-Busse
→ [Quelle und weitere Informationen](#)
- Digitale Straßenkarten: Revolution aus dem All
→ [Quelle und weitere Informationen](#)

Flottenmanagement

- car2go startet Testbetrieb mit Elektroautos in Hamburg
→ Quelle und weitere Informationen
- Valeo: Carsharing der Flotte über die Softwarelösung Mov'InBlue
→ Quelle und weitere Informationen
- Sozialstation Südlicher Breisgau setzt auf Elektroautos
→ Quelle und weitere Informationen
- Projekt Fit2Load: Die Fachhochschule Bielefeld realisiert mit den Firmen Westaflex und Archimedes Technik ein Mobilitätskonzept, um den Fuhrpark einer Bäckerei zum Beliefern ihrer 35 Filialen auf E-Fahrzeuge umzustellen.
→ Quelle und weitere Informationen

Mobilitätskonzepte

- Volkswagens Ridesharing-Dienst Moia geht in Hamburg in die Testphase
→ Quelle und weitere Informationen
- Bochumer Stadtreinigung setzt weiter auf E-Mobilität
→ Quelle und weitere Informationen
- Per App von A nach B – moovel vereinfacht urbane Mobilität
→ Quelle und weitere Informationen

Der Newsletter des Förderprogramms „IKT für Elektromobilität III“ informiert halbjährlich alle Beteiligten des Förderprogramms über aktuelle Aktivitäten, Entwicklungen und Ergebnisse rund um die Förderprojekte von „IKT für Elektromobilität III“.

Begleitforschung:

Im Rahmen der Begleitforschung unterstützen der VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik und das Deutsche Dialog Institut im Auftrag des BMWi die Projekte bei der Identifizierung und Überwindung von Innovationshürden, bei der projektübergreifenden Zusammenarbeit mit anderen Partnern und beim Ergebnistransfer.

Herausgeber:

Begleitforschung IKT EM III

Redaktion:

Gadir Al-Haimoni, Joachim Pietzsch, Kristin Heller

Design:

Kerstin Gewalt | Medien&Räume

Bildnachweise:

Titel: IKT EM III

Aus der Begleitforschung: INNOVATIONS(T)-RAUM ELEKTROMOBILITÄT 2019: www.seminarschiff.com / Gemeinschaftsstand HMI: BMWi/familie redlich AG / Thesen des Monats: www.electrive.net / eMove 360°: Robert Metzger / Fortschrittsbericht: IKT EM III / IKT EM III Broschüre: IKT EM III

Aus den Projekten: eMobility-Scout: www.emobilityscout.de / sMobilityCOM: www.smobility.net / SCL-Kongress www.scl-kongress.de / lokSMART Jetzt: www.loksmart.de / Hub Chain: www.stadtwerke-osnabrueck.de / Gridcon: www.deere.de / eJIT: IKT EM / Hornischer Gbr

Ansprechpartner:

Geschäftsstelle IKT für Elektromobilität III
Bismarckstraße 33
10625 Berlin

Telefon: +49 (0)30 383 868-30
Telefax: +49 (0)30 383 868-31
geschaeftsstelle@ikt-em3.de
www.digitale-technologien.de