

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

IKT FÜR   
ELEKTROMOBILITÄT

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



NEWSLETTER 05/2020

Neuigkeiten aus dem Technologieprogramm  
IKT für Elektromobilität

# Inhaltsverzeichnis

<b>AUS DER BEGLEITFORSCHUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>Ergebnisse der Fachgruppen</b> .....	<b>1</b>
Arbeit der Fachgruppe Recht in Q3/2019 – Workshop zum Datenschutzrecht im Zusammenhang mit dem autonomen Fahren .....	1
3. DC-Umfrage an Ladesäulen- und Messgerätehersteller .....	1
Nächste Sitzung der Fachgruppe Recht Q3/2020 .....	3
<b>Roadshows – Vernetzung und Kooperationen mit Anwendern</b> .....	<b>3</b>
<b>Update zu den strategischen Dialogen</b> .....	<b>5</b>
<b>Kontinuierliche Pressearbeit</b> .....	<b>6</b>
Rückblick .....	6
Online-Präsentation des Technologieprogramms .....	7
<b>Thesen des Monats</b> .....	<b>8</b>
<b>AUS DEN PROJEKTEN</b> .....	<b>10</b>
<b>Neue Projekte</b> .....	<b>10</b>
ChargePal (LadeKumpel) .....	10
d-E-mand .....	10
eBaseCamp .....	11
mobil-e-Hub .....	11
OmniE .....	12
SMART MULTI-USE LOGISTIK (SML) .....	13
U-Shift – MAD-Concept .....	13
WINNER Reloaded .....	14
<b>Aktuelle Meldungen</b> .....	<b>15</b>
charge4C: Reservierungs-App startet bald in Saarlouis – Ermutigende Zwischenergebnisse beim zweiten Statustreffen .....	15
sMobilityCOM: Phasenumschalter für optimale Netzintegration – Projektpartner Micronic entwickelt „absolute Marktinnovation“ .....	16
UrbanMove: Maschinelles Lernen für flexible Mobilität – Mit dem MOQO-Algorithmus in die Pilotphase der „PeopleMover“ .....	17
WINNER: Wohnungswirtschaft als Mitgestalter der Mobilitätswende – Erfolgreicher Projektabschluss mit nahtlosem Start in Nachfolgeprojekt belohnt .....	18
<b>Impressum</b> .....	<b>20</b>

# Ergebnisse der Fachgruppen

## Arbeit der Fachgruppe Recht in Q3/2019: Workshop zum Datenschutzrecht im Zusammenhang mit dem autonomen Fahren

Am 10. September 2019 fand in den Räumen des VDE in Frankfurt am Main ein Workshop der Fachgruppe Recht zum Datenschutzrecht im Zusammenhang mit dem autonomen Fahren statt. Der Workshop richtete sich gezielt an Vertreter der IKT für Elektromobilität-Projekte und nicht an externe Teilnehmer. Es fand ein intensiver Austausch zu den fünf Stufen des autonomen Fahrens statt und wie sich diese umsetzen lassen bzw. wie realistisch/unrealistisch derzeit eine Umsetzung der 4. und 5. Stufe (vollautonomes Fahren) ist. Herr Dr. Matthias Wirth von der Begleitforschung stellte das umfangreiche Material vor, das man zu der Thematik findet. Frau Dr. Katharina Vera Boesche, Leiterin der Fachgruppe Recht, erläuterte

die Regelungen der Straßenverkehrsordnung und des Straßenverkehrsgesetzes zur Zulassung des automatisierten Fahrens seit 2017. Zu den Haftungsregelungen (Halter, Fahrer, Hersteller, Provider) gab es einen intensiven Austausch unter den Projektbeteiligten, auch dazu, wie diese aktuell in den Projekten umgesetzt werden. Frau Dr. Boesche erläuterte im Weiteren die aktuellen Regelungen über zulässige Datenspeicherung. Weitere Fragestellungen, etwa zur Hauptuntersuchung (was kann wie geprüft werden?), zur Fahrerlaubnisverordnung sowie zur Fahrschülerausbildung und zum Versicherungsrecht wurden erörtert. Schließlich wurde der zukünftige Regelungsbedarf aus Sicht der beteiligten Projekte beschrieben.

## 3. DC-Umfrage an Ladesäulen- und Mess- gerätehersteller

Die Befragung bezieht sich ausschließlich auf ganzheitliche Gleichstrom-Messsysteme. D.h., es sind solche Systeme gemeint, die einem Verwender (CPO/EMP/Endkunde) erlauben, über bereitgestellte Hilfsmittel, die erfassten Messwerte zu einem Ladevorgang unter Einhaltung der Anforderungen aus den dazugehörigen in Deutschland geltenden Gesetzen (Mess- und Eichgesetz – MessEG, Mess- und Eichverordnung – MessEV) eichrechtskonform überprüfen zu können, so dass der Verbraucherschutz gewährleistet ist.

Die → **erste Erhebung** fand im November 2018 statt, die Auswertung erfolgte im Dezember. Die → **zweite Umfrage** fand im Mai 2019 statt. Die Auswertung und

Vorstellung der Ergebnisse erfolgte auf dem **Workshop der Fachgruppe Recht zum Mess- und Eichrecht am 12. Juni 2019** und wurde anschließend veröffentlicht. Die → **dritte Umfrage** wurde am 29. Oktober 2019 an die Hersteller von DC-Messgeräten, -Messsystemen und -Ladeeinrichtungen mit einer Frist zur Abgabe am 15. November 2019 versandt. Die Kernergebnisse wurden auf der Vollversammlung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig durch die Rechtsanwältin Frau Dr. Boesche, Leiterin der Fachgruppe Recht, vorgestellt. Im Anschluss wurden die Texte des Fragebogens sowie sämtliche Ergebnisse in deutscher und englischer Sprache im Rahmen des Technologieprogramms veröffentlicht.

Neu hinzugekommen war in der 3. Umfrage die Frage 3.3 zu der Zufriedenheit mit dem Verlauf des Konformitätsbewertungsverfahrens und die Frage 7.7., ob zunächst nur ein Produkt an Exklusivkunden und ab wann ein „Katalogprodukt“ auf dem Markt angeboten wird.

#### **Hintergrund der Umfragen:**

In einem Gespräch am 18. Januar 2019 unter Beteiligung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (Elektromobilitäts- und Wettbewerbsreferat, zuständig für die Preisangabenverordnung), der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, der Landeseichbehörden, der AG Mess- und Eichwesen, von Herstellern von DC-Messgeräten und DC-Ladeeinrichtungen, von Betreibern von Ladeeinrichtungen (CPO) und der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität (NPM AG 5) wurde beschlossen, dass die Umfrage mittels dieses Fragebogens mindestens halbjährlich stattfinden soll. Die in den Erhebungen erfassten Daten werden jeweils anonymisiert ausgewertet und weitergegeben.

Im Rahmen der Nachrüstverfahren kommt es nicht allein darauf an, dass DC-Messgeräte über eine Baumusterprüfbescheinigung verfügen, sondern auch darauf, dass sie serienreif und in einer entsprechenden Anzahl auf dem Markt verfügbar sind. Überdies müssen sie in einer konformitätsbewerteten Ladesäule verbaut sein. Hierzu ist es erforderlich, die technischen Merkmale der bereits aufgebauten bzw. der geplanten Ladesäulen möglichst präzise zu erfassen.

Die Ergebnisse der Fragebögen sind hilfreich zum einen als Orientierungshilfe für die Landeseichbehörden, aber auch um einen marktübergreifenden Blick auf den Verlauf der Konformitätsbewertungsverfahren und die Marktverfügbarkeit sowohl der DC-Messgeräte als auch der -Ladeeinrichtungen zu haben.

**Die nächste Umfrage findet im Mai 2020 statt. Die Ergebnisse sollen dann auf dem Workshop am 24. September 2020 vorgestellt und anschließend wieder veröffentlicht werden.**

### Nächste Sitzung der Fachgruppe Recht Q3/2020

Wir laden Sie herzlich ein zu dem nächsten Workshop der Fachgruppe Recht am 24. September 2020 (je nach Durchführbarkeit in den Räumen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie oder online). Nachdem in den vergangenen Jahren regelmäßig das Thema Mess- und Eichrecht Schwerpunkt auf den Workshops der Fachgruppe Recht war, wird sich dieser Workshop verschiedenen aktuellen Rechtsthemen widmen.

Neben drei kurzen Beiträgen zum Mess- und Eichrecht (Aktueller Stand der bei den Landeseichbehörden anhängigen Nachrüstungsverfahren/Anerkennung deutscher Baumusterprüfbescheinigungen in

anderen EU-Mitgliedsstaaten/Übernahme der Anwendungsregel VDE AR-E 2418-3-100 durch die internationale Normierung) wird es um den Task Force Mobility-Prozess des BSI gehen (Einbaupflicht des Smart Meter Gateways – wo und ab wann?).

Weiteres Thema wird die schon länger anstehende, nun aktuell gewordene Novellierung des Wohnungseigentumsrechts und des Bürgerlichen Gesetzbuches sein, das mehrere IKT für Elektromobilität-Projekte betrifft, und schließlich die Umsetzung des ad hoc Ladens.

Eine Anmeldung ist noch möglich unter dem folgenden → Link.

## Roadshows

### Vernetzung und Kooperationen mit Anwendern

Um vermehrt Kontakte zu potenziellen Anwendern und Nutzern aufzubauen, wurde für die endenden Projekte das Roadshowkonzept „Elektromobilität“ entwickelt und in 2019 gemeinsam mit drei Projekten umgesetzt. Hierbei haben die Projekte die Gelegenheit, ihre Projektergebnisse und Demonstratoren zu präsentieren und sich mit potenziellen Anwendern zu vernetzen. Grundsätzlich steht dabei der interaktive Austausch mit den Teilnehmern im Vordergrund.

Am 22. Oktober 2019 fand im Bauhaus re-use (Berlin) die Roadshow des Projektes iHub unter dem Titel „Klimaneutrale Logistik – (un)möglich?“ statt. Anlässlich des anschließend ebenfalls in Berlin statt-

findenden Deutschen Logistik-Kongresses (23.–25. Oktober) sollte anhand der Projektergebnisse präsentiert und diskutiert werden, ob eine grüne Stückgutlogistik noch Utopie oder längst gelebte Praxis ist. Neben Präsentationen und Vorträgen wurden innovative Exponate rund um die klimaneutrale Logistik gezeigt. Unter den rund 30 Teilnehmern waren neben interessierten Projektpartnern vor allem Logistikdienstleister als potenzielle Anwender.

In den Diskussionen zeigte sich, dass neben den Anschaffungskosten und den fehlenden Fahrzeugklassen vor allem die Ladeinfrastruktur Logistiker vor Herausforderungen stellt.

Bisher gängige Modelle wie Leasing oder Leihen von Fahrzeugen sind bei Elektrofahrzeugen schwer darstellbar, da nicht bekannt ist, was das Fahrzeug vor und nach der Nutzung macht und dies Ladestandsberechnungen erschwert. Das Laden der Fahrzeugbatterien setzt generell ein Umdenken in der Branche voraus. So könnten z. B. Standzeiten zum Zwischenladen genutzt werden, um der Verzichtsdiskussion der Reichweitenbeschränkung entgegen zu wirken. Ein vorstellbares Konzept könnte das Zwischenladen beim Kunden umfassen. Hier wäre aber ein Aufbau von Ladeinfrastruktur nötig sowie eine klare Regelung der Abrechnungsmodalitäten.

Abschließend wurde festgehalten, dass die Elektromobilität zukünftig sowohl für den Personen- als auch für den Güterverkehr weiterhin vor vielfältigen, teils schwierigen Herausforderungen steht. Diese können

nur mit Hilfe von angewandter Forschung in Zusammenarbeit zwischen Industrie und Wissenschaft gelöst werden.

Auch in 2020 wird das Format der Roadshows durch die Begleitforschung weitergeführt. Geplant ist für die Jahresmitte eine Veranstaltung des Projektes RouteCharge, das sein Batteriewechselsystem für die Erschließung mittlerer Distanzen bei der Filialbelieferung mit eNutzfahrzeugen demonstrieren wird.

Gegen Ende des Jahres ist eine weitere Roadshow beim Projekt iMove vorgesehen, in dem die Partner zur Ladesteuerung elektrischer Flotten unter Berücksichtigung des Zustandes der Verkehrs- und des Elektrizitätsnetzes forschen.

Die Roadshow sollte aus folgenden Elementen bestehen:

Fachinformationen	Praxisinformationen	Aktive Vernetzung	Nachbereitung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorstellung Programm, Projekt, Lösungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorstellung Demonstratoren, Produkte etc.</li> <li>Erfahrungswerte aus dem Projekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zusammenführen von Projekt (Lösung) und Anwender (Anforderung)</li> <li>ggf. mit electrive.net</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentation der Veranstaltung</li> <li>Aufbereitung und Bereitstellung der Ergebnisse für die Öffentlichkeit</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Begrüßung durch den Gastgeber</li> <li>Ziele und Aktivitäten des Gesamtprogrammes (Vertreter BMWi oder DLR)</li> <li>Fachvortrag zum Projekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorstellung Demonstratoren, Produkte, Beispiele</li> <li>Vortrag Assoziierter Partner aus dem Projekt (Erfahrungswerte)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interaktive Talk- und Diskussionsrunde (Anwender – Projektpartner)</li> <li>Get-together, individuelle Vernetzung</li> </ul>	

**Bei Fragen zu den Roadshows kontaktieren Sie bitte**

→ **Kristin Heller · kristin.heller@dialoginstitut.de · +49 (0)69 15 30 03-58**



# Update zu den strategischen Dialogen

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 Ergebnisprotokolle, Handlungsempfehlungen oder Entscheidungsvorlagen erarbeitet. In diesem Jahr werden zwei strategische Dialoge durchgeführt.

## Ziele strategische Dialoge

- Vernetzung mit externen Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Politik
- Aufbau von Allianzen
- Erarbeiten von Ergebnisprotokollen als Basis für Handlungsempfehlungen, Leitfäden und politischen Entscheidungsvorlagen
- Setzen von gesellschaftlichen Impulsen über Veröffentlichung der Ergebnisse
- Steigerung der Projektaktivitäten in strategischen Partnerschaften
- Je nach Entwicklung der Coronakrise On- und Offlineformate möglich (oder eine Kombination beider Formate)



## Zulassung automatisierte Personenshuttle

- Projektübergreifender Erfahrungsaustausch zu Zulassungsprozessen
- Gemeinsames Erarbeiten eines Leitfadens

## Umsetzung alternative Lademöglichkeiten

- Innovative technische Lösungen als Alternative zur Ladesäule
- Gemeinsames Erarbeiten eines Ideenkataloges

# Kontinuierliche Pressearbeit

## Rückblick

Wie bereits im Newsletter vom März 2019 erwähnt, soll durch die Verstetigung der Pressearbeit die Sichtbarkeit des Technologieprogramms erhöht werden. Seit Januar

2019 wurden bereits folgende Pressemitteilungen zum Programm in Kombination mit Projektmeilensteinen/-inhalten veröffentlicht:

Termin	Pressemitteilung	Involvierte Projekte
01/2019	<b>Probleme sind Lösungen – 10 Jahre Technologieprogramm IKT EM des Bundeswirtschaftsministeriums</b>	Allgemeine Pressemitteilung zum Technologieprogramm
02/2019	<b>In der Smart Farm tanken Elektro-Traktoren Energie vom Dach</b>	3connect, GridCon
03/2019	<b>PeopleMover im ÖPNV: elektrisch, autonom und „on demand“</b>	Hub Chain, UrbanMove, ABSOLUT
05/2019	<b>Wie von Geisterhand: intelligente und elektromobile Logistiklösungen</b>	SDL, iHub
06/2019	<b>Spürbare Einsparpotenziale bei Flotten mit Elektro-PKW</b>	eMobility-Scout, sMobilityCOM
07/2019	<b>Die Sonne sorgt im Quartier für Mieterstrom und Elektromobilität</b>	WINNER
09/2019	<b>ACM City-Leichtfahrzeug rollt vom Testgelände in die weltweite Vermarktung</b>	ACM
10/2019	<b>Juristischer Sachverstand treibt Elektromobilität voran</b>	Fachgruppe Rechtsrahmen
11/2019	<b>Nichts spricht mehr gegen Elektromobilität im ÖPNV</b>	MENDEL
01/2020	<b>Wo der Roboter-Tankwart elektrischen Strom nachlädt</b>	ChargePal, d-E-mand, eBaseCamp, mobil-e-Hub, OmniE, SML, U-Shift
02/2020	<b>Elektro-LKW: Warum lange laden statt schnell zu wechseln?</b>	RouteCharge
04/2020	<b>Flughafen Erfurt testet sauberes und leises Elektro-Vorfeld</b>	Projekt ALEC



Alle Pressemitteilungen können Sie im  
→ IKT EM-Presse & Media Service ein-  
sehen und herunterladen.

Die kontinuierliche Pressearbeit trägt auch  
weiterhin zur Verbreitung des Technologie-  
programms in Print- und Online-Medien bei  
und es konnten weitere Veröffentlichungen  
in Fachmedien erreicht werden.

→ **Redaktionsbüro Ecken · Christoph Ecken**  
+49 (0)6221 18 74 16 30 · +49 (0)160 91 08 75 57 · [cecken@t-online.de](mailto:cecken@t-online.de)

## Online-Präsentation des Technologieprogramms

Eine ausführliche Darstellung des Techno-  
logieprogramms „IKT für Elektromobilität“  
finden Sie auf dem Themenportal des  
Bundesministeriums für Wirtschaft und  
Energie zum Aufgabenbereich „Ent-  
wicklung digitaler Technologien“ unter  
→ [www.digitale-technologien.de](http://www.digitale-technologien.de).

Der zweite Kanal zur Online-Präsentation  
befindet sich auf → [electrive.net](http://electrive.net), dem füh-  
renden digitalen Fachmedium für Elektro-  
mobilität im deutschsprachigen Raum.  
Durch seine crossmediale Berichterstattung  
per Newsletter, Website, 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 Elektro-  
mobilität“ gliedert sich als eigener Bereich  
prominent in die Haupt-Navigation dieses  
Portals ein. Zu finden sind: Nachrichten/  
Projektmeilensteine, Informationen aus der  
Begleitforschung, ausführliche Projekt-  
vorstellungen, Videos und aktuelle Termine.  
Auch die „These des Monats“ kann über den  
Channel abgerufen und bewertet werden.  
Alle zwei Monate wird → hier ein aktuelles  
Thema als These diskutiert und die Auswer-  
tung im jeweiligen Folgemonat veröffentlicht.

## Thesen des Monats

Im zweimonatlichen 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 2019 haben wir Diskussionen über weitere Thesen durchgeführt und ausgewertet:

These des Monats  
11/2019

**THESE DES  
MONATS 11/2019**

**electrive.net**  
**IKT FÜR ELEKTROMOBILITÄT**

„ Der im Klimaschutzprogramm vorgesehene CO<sub>2</sub>-Preis ist viel zu niedrig, um der Elektromobilität zu einem schnellen Durchbruch zu verhelfen. “

„**Wirkung des Klimapakets auf die Elektromobilität.**“ Vorteile für elektrische Dienstwagen und mehr Ladesäulen verspricht das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung. Eine wirksame CO<sub>2</sub>-Besteuerung oder ein Ende der Diesel-Subventionen kommen dagegen nicht. Reicht das für den

Durchbruch der Elektromobilität auf unseren Straßen? Das wollten wir im Rahmen der These des Monats von Ihnen wissen. Jetzt liegt die Auswertung vor!

Ausführlichere Informationen finden Sie [→ hier](#).

**These des Monats**  
**02/2020**



**„Tesla hilft den deutschen Autobauern in die Zukunft.“** Tesla ist 2019 zum weltgrößten Elektroautobauer aufgestiegen. Wird sich dieser Erfolg durch die geplante Gigafactory in Brandenburg noch verstärken? Oder spornt die Fabrik die deutsche

Aufholjagd an? Das wollten wir im Rahmen der These des Monats von Ihnen wissen. Jetzt liegt die Auswertung vor!

Ausführlichere Informationen finden Sie [→ hier](#).

**These des Monats**  
**04/2020**



**„Kostengünstige Ladeinfrastruktur nach WEG-Reform?“** Mit der WEG-Reform bekommen Halter von E-Fahrzeugen einen Anspruch auf eine private Lademöglichkeit in Tiefgaragen oder auf Parkplätzen. Doch wie kann schnell und günstig entsprechende

Ladeinfrastruktur in Quartieren und Mehrfamilienhäusern entstehen? Das will die folgende Umfrage herausfinden.

Ausführlichere Informationen finden Sie [→ hier](#).

## ChargePal (LadeKumpel)

### Robotergestütztes Lade- und Energiemanagement im privaten und öffentlichen Parkraum

Mobile Laderoboter mit integrierter Hochleistungs-batterie zu bauen, die mehrere Elektroautos nacheinander wie Tankwarte bedienen können, ohne dass diese direkt neben Ladesäulen parken müssen, ist das Ziel des Projektes ChargePal. Damit strebt es eine effizientere Nutzung der Ladeinfrastruktur an. ChargePal arbeitet mit sechs Exemplaren eines vorhandenen Roboter-Basismodells unter Nutzung der

bestehenden bauseitigen Installation. Schritt für Schritt werden diesem Modell zunächst der CCS-Ladestandard, dann das bidirektionale Laden und schließlich Schwarmfähigkeit beigebracht und anschließend in unterschiedlichen Umgebungen erprobt – von der privaten Nutzung bis zur Flottenanwendung. Dabei wird teilweise auf Ergebnisse aus den beiden lokSMART JETZT-Projekten zurückgegriffen.

→ **Dr. Uwe Koenzen** · Planungsbüro Koenzen · [koenzen@planungsbuero-koenzen.de](mailto:koenzen@planungsbuero-koenzen.de)

## d-E-mand

### Vorhersage von Ladebedarf bei Elektromobilität als Business Enabler

Die zunehmende Nachfrage nach Ladestrom für Elektrofahrzeuge orts- und zeitabhängig präzise vorherzusagen ist das Ziel des Projekts d-E-mand. Es will damit neue Geschäftsmodelle für Ladestromangebote eröffnen. Schon heute gibt es mobile Schnellladesäulen, die wie Powerbanks funktionieren und bis zu 15 Elektroautos aufladen können. Basierend

auf KI-unterstützten Analysen des kurz- bis langfristigen Ladebedarfs (etwa zu Messe- oder Ferienzeiten) werden die Projektpartner eine Serviceplattform entwickeln und deren Informationen Geschäftskunden wie auch Fahrern von Elektroautos zur Verfügung stellen. In Hannover und Dresden soll diese d-E-mand-Plattform erstmals erprobt werden.

→ **Dr. Timo Graen** · Volkswagen Aktiengesellschaft · [timo.graen@volkswagen.de](mailto:timo.graen@volkswagen.de)

## eBaseCamp

### Konzept zur Elektrifizierung gewerblicher Logistik- und Lieferverkehre mit digitaler Buchungsplattform, Smartcharging und interoperabler Vernetzung

Das Projekt eBaseCamp verwirklicht den Prototyp eines Ladeparks für elektrische Lieferfahrzeuge, der so attraktiv ist, dass er Kleinunternehmern den Umstieg auf die Elektromobilität erheblich erleichtert. Zentral in einem urbanen Ballungsraum gelegen, wird das eBaseCamp 300 Stell- und Ladeplätze umfassen und seinen Nutzern ein Komplettpaket (inklusive Digitalem

Fahrzeugschanner sowie Wartung und Reparatur) anbieten, das ihnen Kostentransparenz, Komfort und betriebswirtschaftlichen Mehrwert verspricht. Andererseits soll es auch für seinen Betreiber profitabel sein. Ansprechen soll dieses Angebot vor allem die steigende Zahl von Kurier-, Express- und Paketdienstleistern, aber auch Handwerker und andere Gewerbetreibende.

→ **Christina Beilfuß · Mercedes-Benz AG · [christina.beilfuss@daimler.com](mailto:christina.beilfuss@daimler.com)**

## mobil-e-Hub

### Dezentral optimierte Integration digitaler Services zur Personenmobilität sowie zur Nahversorgung für eine elektrische, drohnenbasierte Lieferlogistik im ländlichen Raum

Je stärker der Lieferverkehr auf der letzten Meile wächst, desto sinnvoller ist es, vorhandene Transportmedien in die Belieferung einzubeziehen. Die Herausforderung liegt dabei, den ursprünglichen Einsatzzweck des Transportmediums (z. B. Personenbeförderung) möglichst wenig einzuschränken. Ein automatisierter „Zustieg“ des Paketes an Sonderhaltestellen kann dies ermöglichen.

Zum Transport von Lieferpaketen aus dem Online-Lebensmittelhandel mit Bussen des

Personennahverkehrs setzt das Projekt mobil-e-Hub an spezifischen Haltestellen Drohnen als Übergabemedium ein. Die Herausforderung und der Schwerpunkt des Forschungsprojektes liegt in der zentimetergenauen Platzierung der Pakete durch Drohnen auf der im Projekt zu entwickelnden Landeplattform auf dem Bus und der Entgegennahme durch eine weitere Drohne an der Empfangshaltestelle.

Unter Berücksichtigung von Sicherheits- und Zulassungsaspekten steht die

Drohnensteuerung unter Einsatz optischer Erkennung und deren Einbettung in eine entsprechende Softwareumgebung im Mittelpunkt des Forschungsprojekts. Zweiter Schwerpunkt ist die für den Einsatzzweck optimierte Transportbox.

Das Konsortium setzt hierbei spezifisches Wissen rund um Drohnensteuerung, Transportverpackungen und Softwareentwicklung im Umfeld des Internet of Things (IoT) ein.

→ **Lars Christiansen** · BridgingIT GmbH (bIT) · [lars.christiansen@bridging-it.de](mailto:lars.christiansen@bridging-it.de)

## OmniE

### IKT Tool zur System- und Flottenanalyse für Elektro-Omnibusse

Innerhalb der nächsten zehn Jahre sollen die Göttinger Verkehrsbetriebe (GöVB) zwei Drittel ihrer Busflotte auf Elektroantrieb umstellen. Um diese Herausforderung zu meistern, müssen sie ihre Flotte unter technischen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten untersuchen und daraus das optimale Substitutionsszenario ableiten. Das wird ihnen nur mit Hilfe eines herstellerunabhängigen Analyseverfahrens gelingen, das alle relevanten Parameter

und Stakeholderanforderungen einbezieht. Ein solches digitales Tool entwickeln die GöVB als Partner des Projekts OmniE. Es soll prinzipiell für alle ÖPNV-Unternehmen in Deutschland anwendbar sein, die vor einer ähnlichen Aufgabe stehen. Projektpartner sind: EnergieNetz Mitte GmbH, Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE, Göttinger Verkehrsbetriebe GmbH, Hochschule Kempten, Regionalmanagement Nordhessen GmbH.

→ **Benedikt Mundl** · monalysis GmbH · [benedikt.mundl@monalysis.de](mailto:benedikt.mundl@monalysis.de)

→ **Manuel Krieg** · Regionalmanagement Nordhessen GmbH · [krieg@regionnordhessen.de](mailto:krieg@regionnordhessen.de)



## SMART MULTI-USE LOGISTIK (SML)

Entwicklung einer innovativen IKT-basierten Plattform zur CO<sub>2</sub>-minimalen, kooperativen Verbindung von Medienlogistik und Paketlogistik als Multi-Use-Szenario für die wirtschaftliche Nutzung von elektromobilen Logistikfahrzeugen

Wirtschaftlichkeit ist ein wesentliches Kriterium für den Einsatz von Elektrofahrzeugen in der Liefer- und Logistikbranche. Diese Wirtschaftlichkeit durch einen neuen Ansatz der Mehrfachnutzung zu verwirklichen ist das Ziel des Projekts SML. Indem an Ergebnisse aus dem Vorgängerprojekt SDL angeknüpft wird, verbindet es in einem Multi-Use-Szenario die Anwendungsfelder der Zeitungs- und Postzustellung mit Kurier-, Express- und Paketdiensten sowie mit der Arzneimittelbelieferung. Im Mittelpunkt des Projektes steht der Aufbau einer

kooperativen Logistikplattform, die eine dynamische Tourenplanung realisiert und über welche die im Projekt eingebundenen Logistikunternehmen aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen in kooperativer Art und Weise Sendungen austauschen. Dies führt zu einer optimalen Auslastung und einem kostenminimalen Einsatz von Elektrofahrzeugen. Darüber hinaus soll im Zuge der Betrachtung von Mischflotten sowie des gesamten Lieferprozesses der Fahrzeugeinsatz auch anhand von emittierten CO<sub>2</sub>-Emissionen optimiert werden.

→ **Dr. Harald Hempel · DAKO GmbH · [harald.hempel@dako.de](mailto:harald.hempel@dako.de)**

## U-Shift – MAD-Concept

Um den Verkehr in Städten zu vermindern, müssen Fahrzeuge und deren Anwendung grundsätzlich neu gedacht werden. Von dieser Prämisse ausgehend, wird u.a. in den Projekten U-Shift I+II ein modulares Fahrzeug gebaut. Bei U-Shift kann ein U-förmiges Driveboard sowohl Personen als auch Güterkapseln aufnehmen, so dass es rund um die Uhr einsetzbar ist. Die U-Shift Fahrzeuge sollen über das Managed

Automated Driving (MAD) betrieben werden, wobei die Steuerung einer Verkehrsleitzentrale obliegt, der Betrieb über eine Infrastruktursensorik abgesichert wird und MAD für alle bisher üblichen Automatisierungskonzepte offen ist. Diesen Ansatz der Automatisierung zu verfeinern und daneben die Zulassungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit des Konzeptes zu prüfen, ist das Ziel von U-Shift – MAD-Concept.

→ **Jürgen Weimer · Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)**  
**[juergen.weimer@dlr.de](mailto:juergen.weimer@dlr.de)**



## WINNER Reloaded

### eMobilität-Ladeinfrastruktur-Mieterstrom – im Smart Grid, im Quartier und in der Fläche

Das im Projekt WINNER gewonnene Wissen noch gezielter auf die Bedürfnisse von Wohnungsmietern anzuwenden, ist das Anliegen von WINNER Reloaded. WINNER hat beispielhaft demonstriert, dass die Wohnungswirtschaft als Erzeuger, Verteiler und Vermarkter regenerativer Energie eine für die Elektromobilität unverzichtbare Rolle spielt. Wie sich diese Erkenntnisse nun konkret in eine bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur für Mieter, Gewerbetreibende und

Drittnutzer in einem Micro Smart Grid mit dynamischem Netzbetrieb und entsprechenden zeit- und lastabhängigen Abrechnungsmodellen umsetzen und um rentable E-Carsharing-Angebote ergänzen lassen, wird WINNER Reloaded an einem Neubauprojekt mit vier Wohnhäusern, geplanten 73 Carport- und Tiefgaragenstellplätzen sowie einer eigens errichteten Mittelspannungsstation aufzeigen.

→ **Ringo Lottig · Chemnitzer Siedlungsgemeinschaft eG**  
[r.lottig@siedlungsgemeinschaft.de](mailto:r.lottig@siedlungsgemeinschaft.de)

## charge4C

### Reservierungs-App startet bald in Saarlouis

#### Ermutigende Zwischenergebnisse beim zweiten Statustreffen

Die Partner des Projekts charge4C rücken ihrem Ziel immer näher, bis Ende dieses Jahres den Prototyp einer intelligenten Sharing-Plattform zu entwickeln, die Parken und Laden von Elektrofahrzeugen als reservierungsfähige und preisdynamische Dienstleistung online buchbar macht. Das zeigen die Zwischenergebnisse ihrer Arbeit, die sie am 17. Januar 2020 anlässlich ihres zweiten Statustreffens bei den Stadtwerken der Kreisstadt Saarlouis präsentierten.

Im Zentrum von Saarlouis – auf dem Großen Markt – haben die Projektpartner, zu denen neben den dortigen Stadtwerken das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und die Unternehmen ampido und Hakisa gehören, drei öffentliche

Ladesäulen errichtet, deren Sensoren die Belegung der zugehörigen Parkflächen erfassen. Für die sechs Ladepunkte dieser Säulen, deren Leistung jeweils maximal 22 kW (AC) beträgt, implementiert und erprobt charge4C derzeit digitale Reservierungsmöglichkeiten. Von KI-basierten Prognosen über die zeitlichen Schwankungen von Angebot und Nachfrage im Stromnetz gesteuert, wird die Ladung von Elektroautos an diesen Ladepunkten nach einem lastvariablen Tarif abgerechnet. Das kommt nicht nur dem Geldbeutel der Nutzer zugute, sondern wirkt auch kritischen Netzzuständen entgegen.

Ein weiterer Pluspunkt der geplanten charge4C-App wird eine lokale Informationsbörse sein, die die Zeit während des Ladens nicht lang werden lässt. Auf ihr können – wenn die Testphase positiv verläuft – beispielsweise Angebote des Einzelhandels und des örtlichen Fremdenverkehrs, Nachrichten der Stadtverwaltung, Neuigkeiten aus dem Vereinsleben und aus Nachbarschaftsforen abgerufen werden. Mit der Erprobung eines integrierten Demonstrators aller vorgesehenen Funktionen ihrer Reservierungsplattform wollen die Projektpartner in diesem Sommer beginnen. Schritt für Schritt sollen dann auch private Ladeeinrichtungen in die charge4C-App einbezogen werden.



## sMobilityCOM

### Phasenumschalter für optimale Netzintegration

**Projektpartner Micronic entwickelt „absolute Marktinnovation“**

Weil sie meist viele Fahrzeuge auf planbaren Touren einsetzen, sind ambulante Pflegedienste besonders geeignet für den Einsatz von Elektrofahrzeugen. Tatsächlich können sie diesen Einsatz unter geeigneten Bedingungen rentabel gestalten. Diesen Nachweis hat das im Frühjahr 2019 abgeschlossene Projekt sMobilityCOM geführt. Zu diesen Bedingungen zählt ganz wesentlich ein optimiertes Last- und Lademanagement im Niederspannungsnetz. Dessen Stabilität muss auch dann gewährleistet sein, wenn zum Beispiel zahlreiche E-Fahrzeuge eines Pflegedienstes gleichzeitig nachladen. Um dieses Ziel zu erreichen, hat das Unternehmen Micronic (MCS) als Konsortialpartner von sMobilityCOM zusammen mit der Firma Elektrosil einen „Smart

eCharger“ entwickelt. Nach Angaben beider Unternehmen handelt es sich dabei um eine absolute Markt-Innovation.

Dieser „Smart eCharger“ ist ein intelligenter, elektronischer Phasenumschalter. Er adressiert ein zentrales Problem der Netzintegration: In einem Netzabschnitt dürfen nicht viele Fahrzeuge gleichzeitig einphasig an derselben Phase laden, wenn eine Schiefbelastung und schlimmstenfalls gar ein Zusammenbruch des Netzes vermieden werden soll. Als smarte Komponente einer Wallbox misst der „Smart eCharger“ deshalb permanent alle drei Phasen des Anschlusses und wählt für den Ladevorgang automatisch die am wenigsten ausgelastete Phase. Außerdem versorgt





der intelligente Umschalter Netz- und Flottenbetreiber kontinuierlich mit wertvollen Informationen. Der Netzbetreiber bleibt so ständig über die Spannungswerte der einzelnen Phasen auf dem Laufenden, der Flottenbetreiber profitiert von

Echtzeitdaten über die Verbrauchswerte seiner Fahrzeuge. Der Phasenumschalter ist zu allen Stromnetzen kompatibel und auch innerhalb eines Smart-Grid-Systems nutzbar. Er erleichtert es damit, die jeweilige Netzleistung optimal auszuschöpfen.

## UrbanMove

### Maschinelles Lernen für flexible Mobilität

#### Mit dem MOQO-Algorithmus in die Pilotphase der „PeopleMover“

Mit einer kleinen Flotte elektrisch angetriebener Kleinbusse, die für einen umwelt- und kundenfreundlichen On-demand-Personentransport im Zentrum Aachens sorgen sollen, tritt das Projekt UrbanMove in diesem Jahr in seine Pilotierungsphase ein. „PeopleMover“ heißen die von der e.GO Mobile AG gebauten Busse. Sie bieten 14 Personen Platz und können bei einer Batteriekapazität von 70 kWh

eine Einsatzdauer von zehn Stunden erreichen. Eines Tages werden sie autonom unterwegs sein, zunächst aber steuert sie noch ein Fahrer.

Die digitale Basis der „PeopleMover“ bildet eine Dienstleistungsplattform, die der Aachener Shared-Mobility-Spezialist MOQO als Partner in das Projekt eingebracht und für die Anforderungen von



UrbanMove weiterentwickelt hat. Diese Plattform erfasst, verarbeitet, analysiert und verwaltet alle für den reibungslosen Betrieb der „PeopleMover“ notwendigen Daten über die Verkehrssituation, die Wetterlage sowie die jeweilige Position, die momentane Geschwindigkeit, den Ladezustand und Auslastungsgrad der Fahrzeuge. Der Kern dieser Plattform ist ein Algorithmus, der sie zum maschinellen Lernen befähigt. Er analysiert Echtzeitdaten aus verschiedenen Quellen zusammen mit Erfahrungswerten und erstellt auf dieser Grundlage Bedarfshypothesen. So kann die Plattform auch als Schnittstelle zu den Kunden dienen. Denn diesen

bietet sie die Möglichkeit, über eine einfach zu bedienende App einen „PeopleMover“ für eine bestimmte Strecke anzufordern und dann in Echtzeit zu verfolgen, wann und wo der Bus sie abholen wird. Auch die Bezahlung wird über diese App abgewickelt.

Das Interesse an der Kombination von elektrischem Kleinbus und umfassender Shared-Mobility-Plattform für eine flexible und umweltfreundliche Mobilität in Innenstädten ist nach Angaben der Projektpartner von UrbanMove bei Verkehrsbetrieben im In- und Ausland bereits überwältigend groß.

## WINNER

### Wohnungswirtschaft als Mitgestalter der Mobilitätswende

**Erfolgreicher  
Projektabschluss  
mit nahtlosem Start  
in Nachfolgeprojekt  
belohnt**

Wie kann man Menschen, die in städtischen Quartieren in größeren Wohneinheiten leben, den Umstieg auf Elektromobilität erleichtern und sie mit Ladeinfrastruktur und günstigem Ladestrom versorgen? Welche Möglichkeiten hat die Wohnungswirtschaft, um die Energie- und Mobilitätswende aktiv mitzugestalten? Wie lässt sich eine wohnungswirtschaftlich integrierte netzneutrale Elektromobilität in Quartier und Region realisieren? Auf diese Fragen fand das Projekt WINNER unter Konsortialführung der Chemnitzer Siedlungsgemeinschaft (CSG) eine wegweisende Antwort, wie die Abschlusspräsentation der Projektergebnisse im Dezember 2019 zeigte: Die Wohnungswirtschaft kann erfolgreich als Erzeuger, Verteiler und Vermarkter regenerativer Energie auftreten.



Erzeugt wird der Strom dabei mittels einer Photovoltaikanlage auf einem Mehrfamilienhaus der CSG. Verteilt wird er einerseits direkt als günstiger Mieterstrom, andererseits über Ladesäulen, die unmittelbar neben dem Gebäude installiert wurden. Vermarktet wird der Strom dadurch, dass er an diesen Säulen zum Laden von vier bidirektional ausgelegten E-Carsharing-Fahrzeugen dient, die nicht nur die Mieter des Mehrfamilienhauses, sondern auch Gewerbebetriebe wie Pflegedienste und Handwerker aus der Nachbarschaft nutzen können.

Um nachzuweisen, dass ihr wohnungswirtschaftliches Modell der integrierten Nutzung regenerativer Energie funktioniert, hatten die Projektpartner einen andert-halb-jährigen Planungsvorlauf zu absolvieren, während dessen sie vor allem baurechtliche Hürden überwinden, aber auch technische Fragen wie die Erweiterung des Hausanschlusses lösen mussten. Dass sich die WINNER-Lösung wirtschaftlich rechnet, wenn sie auf möglichst viele Wohneinheiten und auch Neubauten ausgeweitet wird, wollen die Partner nun in ihrem im Januar 2020 gestarteten Nachfolgeprojekt WINNER Reloaded beweisen.

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

**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

**Redaktion:**

Gadir Al-Haimoni, Joachim Pietzsch, Kristin Heller

**Design:**

Kerstin Gewalt | Medien&Räume

**Bildnachweise:**

**Titel:** IKT EM

**Aus den Projekten:** [www.electrive.net](http://www.electrive.net) [8, 9] charge4c [15] · MCS [16] · eGO Mobil AG [17] · Hornischer GbR [18]

**Ansprechpartner:**

Geschäftsstelle IKT für Elektromobilität  
Bismarckstraße 33

10625 Berlin

Telefon: +49 (0)30 38 38 68-30

Telefax: +49 (0)30 38 38 68-31

[geschaeftsstelle@ikt-em3.de](mailto:geschaeftsstelle@ikt-em3.de)

[www.digitale-technologien.de](http://www.digitale-technologien.de)