NEWSLETTER 09-2016

Neuigkeiten aus dem Technologie-programm „IKT für Elektromobilität III“

IKT FÜR ELEKTROMOBILITÄT

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

INHALT

Titelstory _____ Seite 02
Kurzvorstellung der Projekte _____ Seite 04
These des Monats _____ Seite 10
News aus den Fachgruppen _____ Seite 13
Radar Energiemarktgesetze _____ Seite 17
Termine _____ Seite 20
Publikationen _____ Seite 21

Die Begleitforschung des Technologieprogramms IKT EM III veröffentlicht an dieser Stelle in jedem Newsletter einen Gastbeitrag bzw. ein Essay und möchte damit einen Beitrag zum Meinungsaustausch zu einem aktuellen Thema der Elektromobilität leisten.
Haben Sie Interesse an einem Gastartikel oder an einem Essay zu anderen Themen? Melden Sie sich gerne bei der Begleitforschung unter: geschäftsstelle@itk-em3.de.

TITELSTORY

O‘zapft wird – So werden Smartphone- und E-Auto-Besitzer angezapft

Welcher Smartphone-Nutzer kennt es nicht? Zum Zeitpunkt der Auslieferung ist die vorinstallierte Software schon nicht mehr aktuell. Beim ersten Start werden Betriebssystem und Apps auf den neuesten Stand gebracht und auch danach laufend aktuell gehalten – so die Theorie. Es werden Sicherheitslücken geschlossen und neue Funktionen ermöglicht. Umgangssprachlich wird dies gerne das Bananenprinzip genannt: Sie werden unreif geerntet und reifen auf dem Lieferweg und beim Endkunden. Irgendwann im Leben eines Smartphones gibt es dann von Seiten der Hersteller keine Updates und Bugfixes mehr – nach und nach können einzelne Apps nicht mehr genutzt werden. Das Handy ist für neue Anwendungen nicht mehr aktuell oder schnell genug und hat damit einen Teil seiner Funktionalität verloren. Die Herstel-

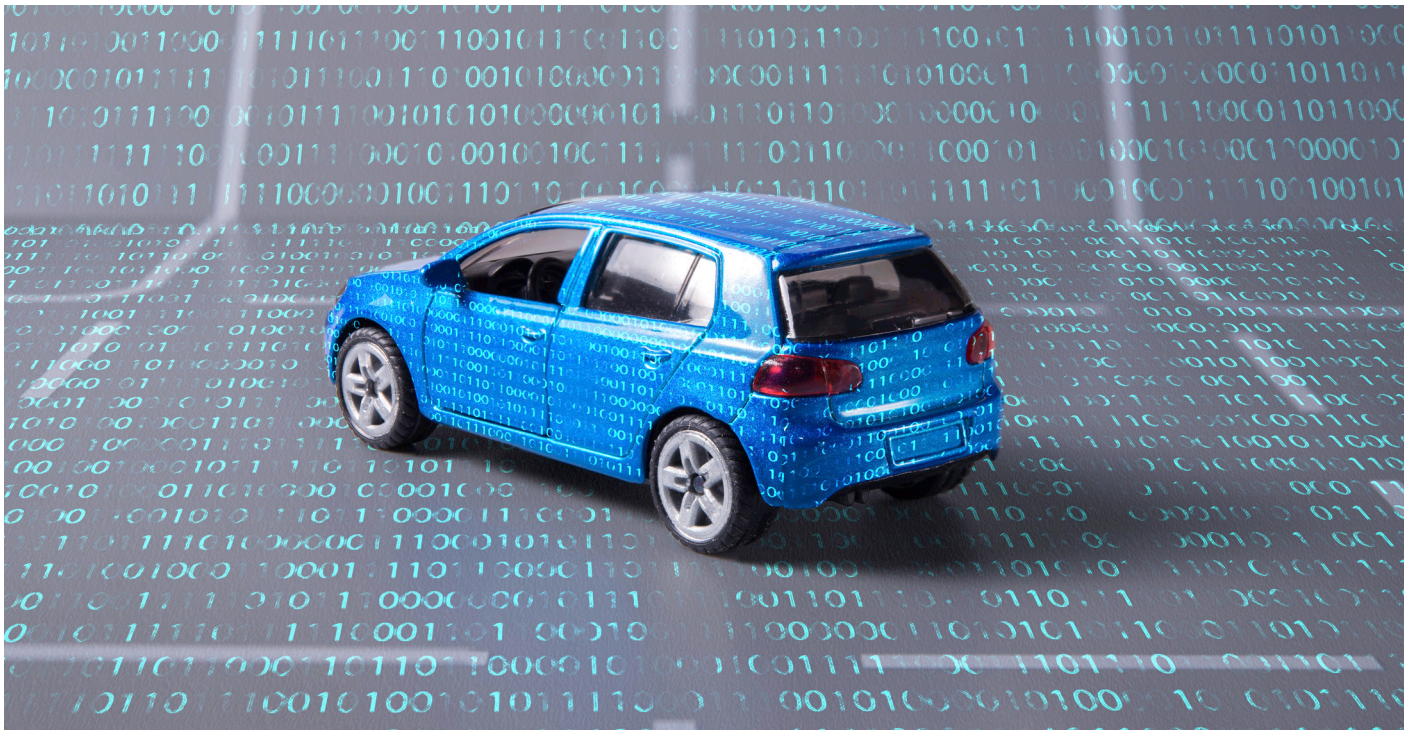
ler verkürzen so ihre Innovationszyklen und drängen vermeintlich „alte“ Geräte aus dem Markt. Der Kunde hat keinen Einfluss darauf, wie lange er sein Smartphone sicher betreiben kann. Die Entwickler gehen sogar noch weiter: Durch das im Smartphone integrierte Kundenfeedback wird das Produkt mit und beim Kunden weiterentwickelt. Das wird „Embedded Customer“ genannt, und ist eine gute Möglichkeit Innovationszyklen weiter zu verkürzen.

In der Automobilindustrie ist dieser Trend nicht so einfach umsetzbar. Das Auto muss von Beginn an voll umfänglich einsatzfähig und die „Hardware“ über einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren funktionsfähig sein. Durch den Einzug von immer mehr IKT ins Fahrzeug – Infotainment, e-Call, Online-Diagnosen, usw. bekommt IT-Sicherheit und somit auch die Update-Fähigkeit einen ganz neuen Stellenwert. Alle Schnittstellen müssen gepflegt werden. Wer weiß heute schon, über welche Sicherheitslücken in einigen Jahren diskutiert wird? Man wird also beim Auto darauf vertrauen müssen, dass der Hersteller Sicherheitslücken in vielen Jahren noch bearbeitet und schnellstmöglich schließt, d. h. die sichere Funktion seines Fahrzeuges gewährleitet.

Das Prinzip des „Embedded Customers“ praktiziert beispielsweise Tesla bereits. In die öffentliche Diskussion geriet – vor allem in Deutschland – der „Autopilot“. Dieser ist als Fahrerassistenzsystem zu verstehen, nicht als „autonomes Fahrzeug“ (wobei sich dann über die Namensgebung streiten lässt). Nun ist klar, dass solch eine Funktion mit jedem gefahrenen Kilometer besser wird, denn die Systeme sind selbstlernend. Nach einer gewissen Anzahl von Kilometern in Laboren, Simulatoren und auf Teststrecken muss das System ausgerollt und beim Kunden weiterentwickelt werden.

Die (deutsche) Automobilindustrie steht damit vor enormen Herausforderungen: Die Innovationszyklen von Automobil und IKT müssen synchronisiert werden und dabei sowohl IKT- als auch automotive-Anforderungen erfüllen. Zudem muss der Kunde mehr in den Entwicklungsprozess eingebunden werden, ohne dass die Kundenzufriedenheit leidet. Tesla tut dies heute schon und sammelt jeden Kilometer wertvolle Erfahrungen. Es ist abzuwarten, wie andere Automobilbauer auf diesen bereits fahrenden Zug aufspringen.

Wie ist Ihre Meinung? Melden Sie sich gerne bei der Begleitforschung unter: geschäftsstelle@itk-em3.de.



KURZVORSTELLUNG DER PROJEKTE

Technologieprogramm „IKT für Elektromobilität III“

Einbindung von gewerblichen Elektrofahrzeugen in Logistik, Energie- und Mobilitätsinfrastrukturen

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat mit seinen Technologieprogrammen IKT für Elektromobilität I und II große Erfolge und viel Anerkennung erzielt. Die Ergebnisse zeigten deutlich, dass der Standort Deutschland der Elektromobilität enorme Erfolgschancen bietet, wenn die bis dahin weitgehend getrennt agierenden Bereiche Fahrzeug, Verkehr und Energie systemisch durch IKT-Lösungen zusammenwachsen.

Das Programm IKT für Elektromobilität ist bereits in seiner dritten Phase: „IKT für EM III“. Hierbei liegt der Schwerpunkt der Projekte auf der Einbindung von gewerblichen Elektrofahrzeugen in Logistik-, Energie- und Mobilitätsinfrastrukturen.

Aktuell nehmen 11 Projekte zur gewerblich genutzten Elektromobilität in den Bereichen „E-Flotten und Logistik“ sowie „Energie und Daten“ an der Förderung teil. Diese beiden Bereiche bilden die Metathemen des Technologieprogramms. Jedes Projekt umfasst mehrere Kernforschungsgebiete. Diese werden wiederum in sieben sogenannten Schlüsselthemen zusammengefasst, die oft ineinandergreifen und sich gegenseitig beeinflussen. Die Vertreter der Projekte und der Begleitforschung entwickeln gemeinsam die Schlüsselthemen in Fachgruppen und Taskforces weiter.

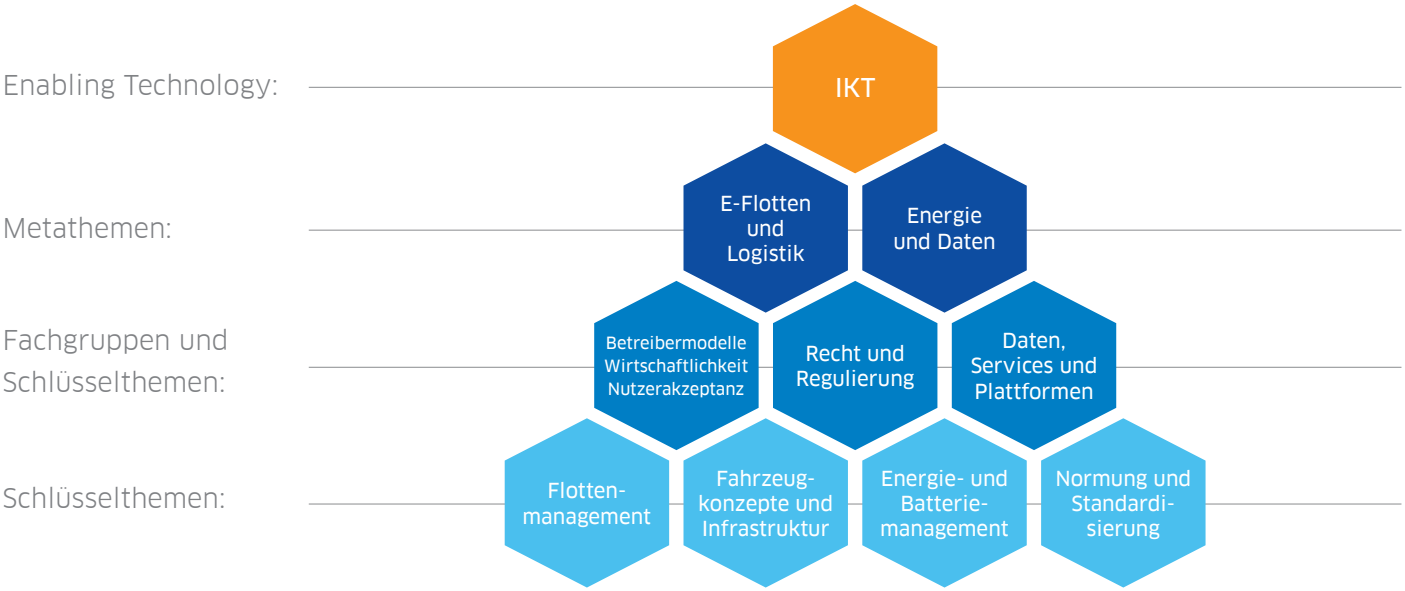


Abbildung 1: Überblick über Meta- und Schlüsselthemen des Technologieprogramms IKT EM III.

Metathema:
E-Flotten und Logistik

Die Projekte im Schwerpunkt E-Flotten und Logistik befassen sich mit gewerblich genutzten Szenarien zur IKT-basierten Koordinierung, Steuerung und Einsatzplanung von Fahrzeugen und Gütern. Dabei gilt es, die spezifischen Merkmale von reinen Unternehmensflotten, unterschiedlich zusammengesetzten Flotten (PKW und Nutzfahrzeuge) sowie reinen Logistikanwendungen zu berücksichtigen. Wichtig sind hierbei eine genaue Kenntnis des aktuellen Batterieladezustands, der geplanten Fahrten, Ladevolumina und anderer Parameter, um den Einsatz der E-Flotten bestmöglich zu planen und ihre Wirtschaftlichkeit zu optimieren.

iHub

Intelligente IT-gestützte Plattform für elektromobiles, nachhaltiges und effizientes Infrastruktur- und Flottenmanagement von Logistik-Hubs

Elektrisch angetriebene Lastkraftwagen haben im Vergleich zu dieselbetriebenen Lkw eine geringe Reichweite. Für ein Logistikunternehmen lohnt sich ihr Einsatz nur dann, wenn er durch ein zentrales Flottenmanagement gesteuert wird, das flexibel entscheidet, ob ein Diesel- oder ein Elektro-Lkw für die jeweilige Tour am besten geeignet ist. Batteriezustand, Ladeplanung und die Länge der Verteilrouten sind dabei die wichtigsten Parameter. Eine IT-Plattform dafür soll im Projekt „iHub“ protypisch entwickelt werden. Dazu werden in einer gemischten Flotte ein Fahrzeug auf Sprinterbasis mit 5,7 Tonnen und zwei Elektro-Lkw von mindestens 12 Tonnen zGG eingesetzt, die palettierte Frachten als Stückgut transportieren. Die Ergebnisse sollen anschließend auf größere Flotten hochgerechnet werden.

Kontakt:
Martin Sonnenberg
martin.sonnenberg@dbschenker.de
Prof. Dr. rer. nat. Karl-Georg Steffens
karl-georg.steffens@institut-pfl.de

3connect

Elektromobilität in Flotten, Logistik, ÖPNV und Landwirtschaft – interoperabel und vernetzt zwischen Mobilität und Energie

3connect untersucht mit insgesamt 18 Konsortialpartnern an drei Standorten wesentliche Aspekte der Elektromobilität in gewerblichen Flotten, in Logistikanwendungen, im ÖPNV und in der Landwirtschaft. Dabei sollen insbesondere Algorithmen, Schnittstellen und Standards für die interoperable Verknüpfung von Fahrzeugtechnologie, gewerblicher Mobilität und Stromnetz entwickelt werden, die bisher nicht ausreichend vorhanden sind. In Aachen steht die Integration elektrischer Logistikflotten in das Energiemanagement, im Allgäu die Integration von Elektrohybridtraktoren in das Energiemanagement von Agrarbetrieben und in Osnabrück eine multimodale E-Mobilitätsplattform mit Elektrobussen für den ÖPNV im Vordergrund.

Kontakt:
Dr. Mark Walcher
walcher@smartlab-gmbh.de
Max Dern
dern@smartlab-gmbh.de

eMobility-Scout

Ganzheitliche E-Mobilitäts-Plattform für E-Fuhrparks mit Nutzfahrzeugen und gemeinsam genutzten Infrastrukturen

Wie kann man gewerbliche Flotten mit elektrisch angetriebenen Nutzfahrzeugen wirtschaftlich effizient betreiben? Welche Logistikpläne und Ladestrategien sind optimal? Das wird in Pilotanwendungen bei den Berliner Verkehrsbetrieben (BVG) und am Flughafen Stuttgart erprobt. Die BVG wird zunächst 100 ihrer 400 Nutzfahrzeuge elektrifizieren und die Erkenntnisse dann für die Umstellung ihrer gesamten Flotte nutzen. Am Flughafen Stuttgart sollen unterschiedliche Elektrofahrzeuge eingesetzt und in ein intelligentes Energiemanagement integriert werden. Als Schlüssel zur Lösung dieser Aufgaben wollen die Projektpartner den „eMobility-Scout“ realisieren, eine cloudbasierte IKT-Plattform für ganzheitliche E-Mobilitätssysteme.

Kontakt:
Frank Meißner
ems_pl@carano.de
www.emobilityscout.de

Adaptive City Mobility 2

CITY eTAXI “Emissionsfreies eMobility-Gesamtsystem für Städte“

Adaptive City Mobility 2 baut auf dem Erfolg seines Vorgängerprojektes auf, das den Prototyp eines Leichtbau-Elektrotaxis mit Batteriewechselsystem speziell für Stadtzentren entwickelt hatte. In einem Feldtest erprobt das Projekt, wie sich der Einsatz von mehreren Fahrzeugen dieses Typs im öffentlichen Straßenverkehr technisch realisieren lässt. Dabei steht die intelligente Vernetzung von Fahrzeugen und Batteriewechselstationen zu einem e-Mobilitätsgesamtsystem auf dem Prüfstand. Demonstriert werden soll, dass es möglich ist, eine eTaxi-Flotte im urbanen Raum im Dauerbetrieb wirtschaftlich und mit hoher Nutzerakzeptanz zu betreiben.

Kontakt:
Kyriakos Georgiadis
kyriakos.georgiadis@bmz-gmbh.de
www.adaptive-city-mobility.de

eJIT

Logistiksystem auf elektromobiler Basis

eJIT verfolgt die Zielstellung, eine Vorreiterrolle bei der Elektrifizierung von Just-in-Time-Logistikverkehren und damit einen Beitrag zur Reduzierung lokaler Emissionen an Automobilproduktionsstandorten zu erarbeiten. Im Projekt werden zwei 40t-Sattelzugmaschinen vom Engineering-Dienstleister IAV aufgebaut, mit Zukunftstechnologien der Elektromobilität und Fahrerassistenz ausgestattet und anschließend an den Automobilstandorten Volkswagen Sachsen in Zwickau und Porsche Leipzig unter realen Bedingung mit dem Projektpartner Schnellecke Logistics getestet. An diesem Beispiel werden Geschäftsmodelle der e-Logistik untersucht und Einsatzmöglichkeiten elektrischer Sattelzugmaschinen aufgezeigt.

Kontakt:
Andreas Wächtler
waechtler@amz-sachsen.de
www.e-jit.de

Metathema:
Energie und Daten

Die Projekte im Schwerpunkt Energie und Daten befassen sich mit dem Management, d. h. der Einbindung, Steuerung und Einsatzplanung von Energiespeichern und -erzeugern. Berücksichtigt werden hier sowohl mobile und stationäre Speicher als auch volatil erzeugte Energie in lokalen und überregionalen „Smart Grids“. Dies kann von der privaten und dezentralen Kopplung von E-Fahrzeugen an „Smart Facilities“, bis hin zur Integration ganzer Fahrzeugflotten in die Energiesysteme von Gewerbebetrieben und Unternehmen oder Stadtteilen/Gewerbeparks alles sein. Erforderlich für eine optimierte Einsatzplanung sind auch hier die umfassende Kenntnis des aktuellen Batterieladezustandes und eine bestmögliche Prädiktion. Dazu sind eine offene Fahrzeugkommunikation sowie die Entwicklung herstellerunabhängiger Schnittstellen zur besseren Vernetzung von E-Fahrzeugen mit der Verkehrsinfrastruktur notwendig.

MENDEL

Minimale Belastung elektrischer Netze durch Ladevorgänge von Elektrobussen

Das Projekt MENDEL strebt eine **M**inimale Belastung **E**lektrischer **N**etze **D**urch Ladevorgänge von **El**ektrobussen an. Das soll sowohl durch eine Kostenreduktion für den Aufbau und Betrieb der Ladeinfrastruktur als auch durch eine Verringerung des Stromverbrauchs der Busse erreicht werden. Fahrzeugeinsatz- und Infrastrukturplanung sowie Lastmanagement und Fahrstrategie im täglichen Betrieb müssen dafür optimiert werden. Das Systemkonzept, das MENDEL erarbeitet, wird mit einer Versuchsflotte von fünf Linienbussen in Braunschweig erprobt und über angepasste Ampelschaltungen und einen Verkehrsrechner in den Realbetrieb integriert. Das Projekt verknüpft damit die beiden Domänen Intelligente Verkehrssysteme und Smart Grid.

Kontakt:
Dipl.-Ing. Dirk Weißer
dweisser@init-ka.de
www.mendel-projekt.de

lokSMART
Lokale smart grids

lokSMART Jetzt! 2

Elektromobilität im lokalen Smart Grid

Das Projekt „LokSmart JETZT!“ hat im Förderprogramm „IKT für EM II“ die möglichen Vorteile der Kopplung von Elektrofahrzeugen an autarke lokale Smart Grids über DC/DC-Ladestationen demonstriert. Daran anknüpfend, erprobt das Nachfolgeprojekt nun im gewerblichen Umfeld dezentrale Stromversorgungseinheiten, die vorrangig aus regenerativen Energiequellen gespeist werden und Elektrofahrzeuge integrieren, die auf bidirektionales DC/DC-Schnellladen ausgelegt sind. In drei Feldversuchen mit insgesamt zwölf E-Lieferfahrzeugen einer Handwerksbäckerei mit zahlreichen Filialen, eines Ingenieurbüros und eines Eventgastronomieveranstalters werden Lösungen für einen netzdienlichen und effizienten Betrieb kleiner gewerblicher Elektroflotten in lokalen Smart Grids entwickelt und in der Praxis erprobt.

Kontakt:
Dr. Uwe Koenzen
koenzen@planungsbuero-koenzen.de
www.loksmart.de

RouteCharge

Batteriewechselsystem für die Erschließung mittlerer Distanzen bei der Filialbelieferung mit eNFZ

Durch die Implementation eines intelligenten Batteriewechselsystems sollen in diesem Projekt Distanzen von bis zu 300 Kilometern für den Gütertransport mit elektrisch angetriebenen Lkw erschlossen werden. Dazu wird in einem Feldversuch zunächst ein Konzept mit einem elektrischen 20-Tonner mit Wechselbatterie und drei Batteriewechselstationen erprobt. Diese werden zwischen dem Zentrallager eines Logistikunternehmens in Peine und dessen für den Großraum Berlin zuständigen Verteilzentrum in Potsdam aufgebaut. Die Wechselstationen sollen einen doppelten Nutzen erfüllen, indem sie auch Regelleistung auf dem Strommarkt anbieten und dadurch wirtschaftlich betrieben werden können.

Kontakt:
Werner Schönewolf
werner.schoenewolf@ipk.fraunhofer.de

GridCon

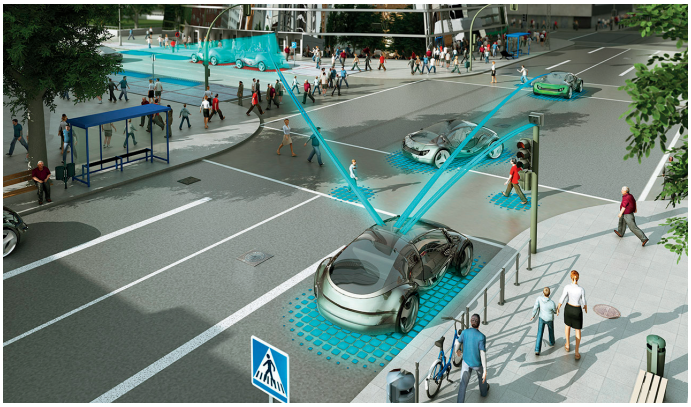
Grid-Connected Agricultural Machine

GridCon baut auf dem Projekt SESAM des Förderprogramms „IKT für EM II“ auf, welches neben dem Bau und der Demonstration eines batteriebetriebenen, vollelektrifizierten Traktors die Konzeptionierung eines leistungsstarken, kabelgeführten Traktors umfasste. Dessen Weiterentwicklung, Aufbau und Demonstration mit zugehöriger Infrastruktur ist Ziel von GridCon. Der SESAM-Batterietraktor soll das Kabel auf einer Trommel und während des Arbeitsprozesses last- und verschleißarm mitführen. Hierzu wird ein autonomes Fahrzeug- und Kabelführungssystem entwickelt und eingesetzt. Die elektrische Energieversorgung erfolgt über eine Smart Grid-Infrastruktur und bezieht auf dem Landwirtschaftsbetrieb verfügbare erneuerbare Energien ein.

Kontakt:
Prof. Dr.-Ing. Peter Pickel
pickeldrpeter@johndeere.com

SADA

Smart Adaptive Data Aggregation



SADA steht für **S**mart **A**daptive **D**ata **A**ggregation. Das Projekt geht von der Beobachtung aus, dass einerseits moderne Pkw und Lkw mit immer mehr IKT-Funktionen ausgestattet sind, andererseits die Verkehrsleitsysteme vieler Städte immer intelligenter werden, eine Verknüpfung der Daten aus Fahrzeugen und Infrastruktur aber kaum stattfindet. Im SADA-Projekt wird daher eine IKT-basierte Lösung entwickelt, die die im Auto erhobenen Daten modular und flexibel mit den Daten der städtischen Sensorinfrastruktur verknüpft, so dass neue Anwendungsideen schnell umgesetzt werden können. Beispielhaft soll diese Integration anhand einer kooperativen Parkraumüberwachung demonstriert werden.

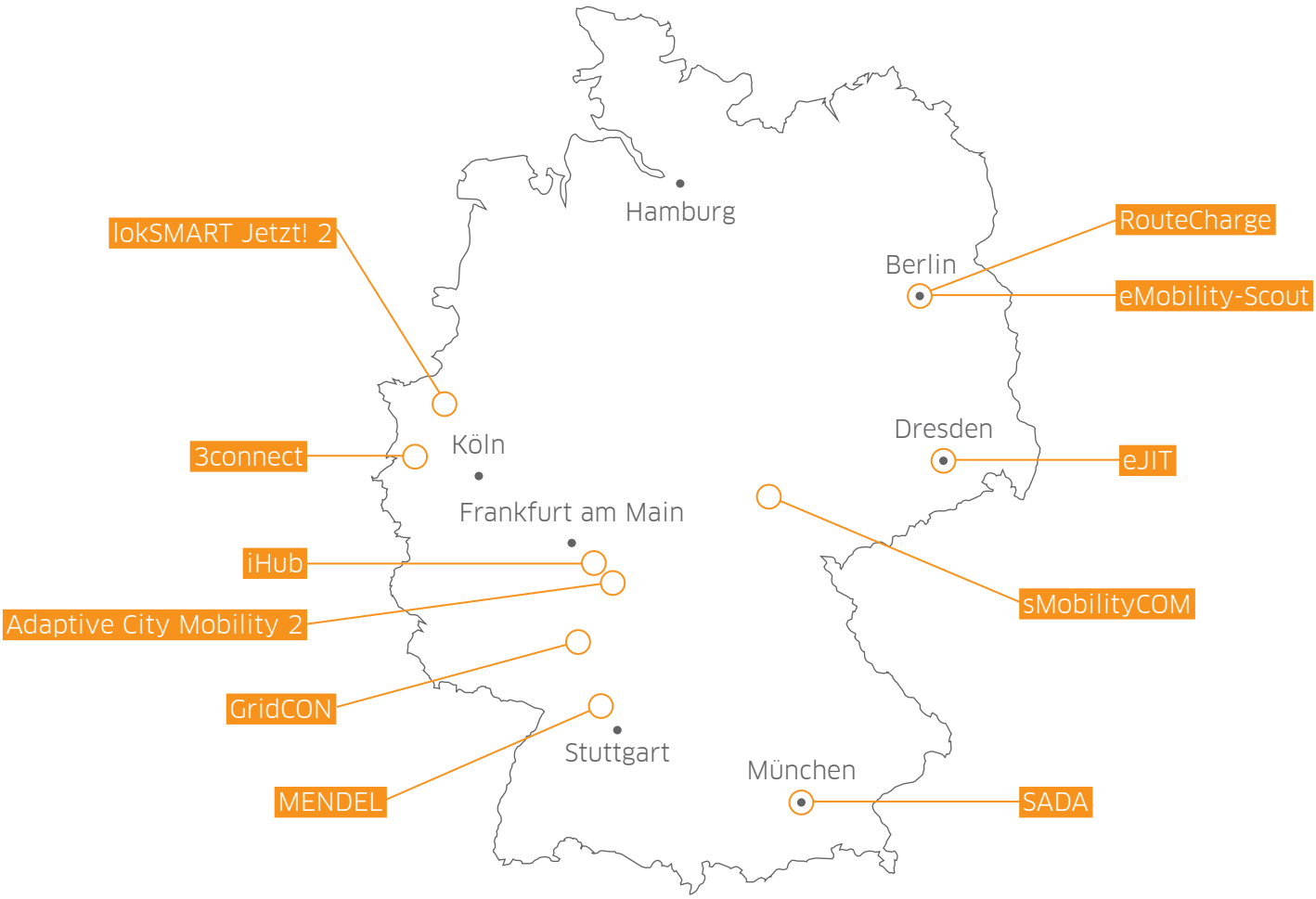
Kontakt:
Dr. Kerstin Häse
kerstin.haese@siemens.com
Dr. Susana Alcalde Bagües
susana.alcalde@siemens.com
www.projekt-sada.de

sMobilityCOM

Entwicklung eines integrierten, prädikativen Lade- und Einsatzmanagements für e-mobilitätsbasierte Dienstleistungen

Im Projekt wird ein prädiktives Lade- und Einsatzmanagement für mobilitätsbasierte Dienstleister entwickelt. Im Fokus stehen dabei Flottenlösungen für ambulante Pflegedienste, die wegen der großen Anzahl an Fahrzeugen und ihrer hohen öffentlichen Wahrnehmbarkeit einen wichtigen Hebel für die Akzeptanz und Verbreitung der Elektromobilität darstellen. Durch minimale Stromkosten und intelligente Mehrfachnutzungskonzepte soll beispielhaft bewiesen werden, dass der Einsatz von Elektrofahrzeugen in dieser Branche rentabel ist. Das Projekt kann auf Erfahrungen aus dem Vorgängerprojekt „sMobiliTy“ anknüpfen, in dem unter anderem eine Lösung für die kostenoptimierte netzdienliche Heimladung von Elektrofahrzeugen entwickelt wurde.

Kontakt:
Frank Schnellhardt
schnellhardt@innoman.de
www.smobility.net



THESE DES MONATS
Juli 2016

electrive.net
Der Branchendienst für Elektromobilität

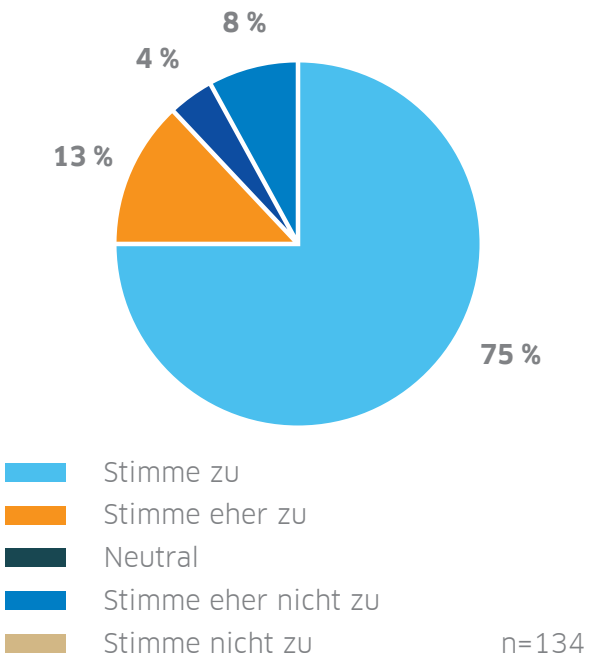
electrive.net veröffentlicht in Kooperation mit dem Technologieprogramm „IKT für Elektromobilität III“ alle acht Wochen eine These des Monats und fördert damit den öffentlichen Diskurs zu aktuellen Themen der Elektromobilität.

Die anhaltende Diskussion über eine Batteriezellproduktion durch Volkswagen und andere Autohersteller in Deutschland bekommt stetig neue Nahrung. Zuletzt hat VW-Betriebsratschef Bernd Osterloh eine eigene VW-Speicherproduktion aus Sicht der Arbeitnehmer für „strategisch unbedingt notwendig“ erklärt. Vor allem, um sich bei der Kernkompetenz der Elektromobilität nicht „vollkommen von Zulieferern abhängig“ zu machen. Dies war Anlass genug, um ein Meinungsbild in der Fachöffentlichkeit einzuholen und die folgende These zur Diskussion zu stellen:

„Der Vorstoß zur Volkswagen-Zellproduktion ist richtig – Deutschland braucht die ‚Volksbatterie‘. Andernfalls droht die Abhängigkeit von asiatischen Herstellern oder – noch schlimmer – ein Lieferengpass, der die Elektro-Modellpläne gefährden könnte.“

Der überwiegende Teil der Teilnehmer, wünscht sich also die ‚Volksbatterie‘, eine Produktion von Batteriezellen für Elektromobilität durch Autohersteller in Deutschland. Die zur Abstimmung abgegebenen Kommentare zeigen allerdings deutlich, dass das Thema inhaltlich polarisiert und differenziert betrachtet wird [1]:

Abbildung 2: Ergebnis der Onlinebefragung.



[1] Die dargestellten Ergebnisse spiegeln nicht die Meinung der Begleitforschung wieder, sondern sind ein Meinungsbild der Teilnehmer der Online-Befragung.

Keine Abhängigkeit des Standortes riskieren

„Wir sollten nicht schon wieder eine Abhängigkeit von anderen Ländern schaffen, daher sollte die Zellproduktion in Deutschland forciert werden.“ Dieser Kommentar eines Teilnehmers steht stellvertretend für die gesamte Diskussion. Der Anspruch ist formuliert: Deutschland will Vorreiter in Sachen Elektromobilität sein, daher erscheint es sinnvoll, Forschung und Produktion des Herzstücks eines jeden E-Autos nicht internationalen Playern zu überlassen. Mit eigener Batterieproduktion könnten Autohersteller unabhängiger agieren und das Tempo des Baus von Elektrofahrzeugen selbst bestimmen sowie Engpässe in der Produktion vermeiden. „Die Zellproduktion könne zwar „ins europäische Ausland (kostengünstig) ausgelagert werden“, aber das Batterie-Know-How in Deutschland sei „essentiell für den Auto-Standort“ und müsse erhalten bleiben.“

„Deutschland ist ein Industrieland. Die Wertschöpfung bei entscheidenden Teilen der Fertigungskette muss auch hier stattfinden. Bei der Batteriezellenfertigung haben wir ja keine (Material-/Energie-) Ressourcenfrage, sondern eine reine Know-How-Frage. Und die muss Deutschland lösen.“

Wertschöpfung im Automobilbau erhalten

Die Batteriezelle wird häufig als eine der „Schlüsseltechnologien für das 21. Jahrhundert“ bezeichnet – nicht nur bei Fahrzeugen. Andere Volkswirtschaften würden solche Technologien ebenfalls subventionieren, daher müsse Deutschland wettbewerbsfähig bleiben. Wo heute noch fossile Motorentechnik im Fokus der Autohersteller sei, werde diese Position künftig vom Speicher abgelöst. So mancher fürchtet auch „den Anfang vom Ende“, wenn „einer der wichtigsten Bausteine“ im Ausland produziert werden würde. Deutschland habe sich „seit Jahrzehnten als qualitativ hochwertiger Automobil-Standort bewährt“ und würde dies „mit Sicherheit auch hinsichtlich einer Batterieproduktion“ erreichen. Deutschland „als Technologieland, Autoland, Chemieland und Exportnation“ könne es sich „rein volkswirtschaftlich nicht leisten, auch diese Zukunftstechnologie zu verlieren bzw. nicht stattfinden zu lassen“. Dahinter verbirgt sich für einige der Kommentatoren die Frage, wodurch sonst die wegbrechenden Umsätze im Bereich der herkömmlichen Antriebsstränge kompensiert werden sollen.

„Das Batteriesystem ist elementarer Teil der Wertschöpfung im E-Auto. Auch technologisch ist das System aus Batterien, Lade-Controller, Motor-Controller und Containment weit weg von billiger Stangenware, die billig in Niedriglohnländern produziert werden sollte. Hier gibt es eine große Bandbreite von Parametern in der Fertigung und im Layout, die durch deutsche Ingenieurkunst und Herstellung eine große Wertsteigerung erfahren kann.“

Ist die Zellproduktion bei Automobilherstellern richtig aufgehoben?

Der Verteilungskampf wurde bei anderen Industriegütern schon verloren. So dürfe sich bei der Autoindustrie nicht wiederholen, „was sich bei Fotografie, Unterhaltungselektronik und Computern“ ereignet hätte. In diesen Bereichen hätte Deutschland vorne mitgespielt, aber diese Industrien „aus mangelnder Weitsicht und/oder Überheblichkeit hauptsächlich an die asiatische Konkurrenz verloren“, so ein Kommentator. Würden die deutschen Hersteller keine eigene Batterie-Produktion aufbauen, „geben sie damit ihre bisherige exzellente Position, alles aus einer Hand anbieten zu können, auf“.

Die aktuelle Debatte um die Fertigung von Batteriezellen war zuletzt stark auf Volkswagen gemünzt, weshalb auch unsere These des Monats darauf gestützt wurde. Doch hier wurden durchaus Zweifel geäußert, ob Volkswagen überhaupt der richtige Player für die Bewältigung einer solchen Herkulesaufgabe sei. Andere Kommentatoren sehen in dieser Frage eine Chance für den angeschlagenen Konzern.

„VW sollte das Tesla-Modell verfolgen und sich einen (Technologie-)Partner für die Zellenproduktion zulegen. Andernfalls ist der Technologievorsprung der Konkurrenz nur sehr schwer einzuholen.“

Eine Frage des Bedarfs

„Es gibt keine Zellproduktion, die auch nur annähernd an die Größenordnung herankommt, die wir in Zukunft dringend benötigen werden“, geben mehrere Kommentatoren zu bedenken: „Produktionspläne für E-Fahrzeuge und Batterie-Produktionskapazitäten werden bald nicht mehr zusammenpassen.“ Die Nachfrage sei bereits erheblich gestiegen und kleinere Batteriefertiger hätten schon Probleme, genügend Zellen zu bekommen. Auch sei die Produktion der Zellen für die Marge entscheidend: „Wer über die modernste Zellproduktion mit den größten Skaleneffekten verfügt, wird mit der teuersten Komponente zukünftiger Fahrzeuge Geld verdienen.“ Ein weiterer Teilnehmer wünscht sich die Aufschrift „Made in Germany“ auf der Zelle: „Auch, wenn deutsche Zellen etwas teurer würden als asiatische, wäre das ein nicht zu unterschätzendes Marketinginstrument. Die größere Unabhängigkeit wäre es mir wert.“

Asiaten uneinholbar vorn?

Wie eingangs schon erwähnt, war die Zahl der ablehnenden Kommentare gering. Fünf Stimmen (3,7 %) waren neutral, zehn Teilnehmer (7,5 %) stimmten eher nicht und nur sechs gar nicht zu (4,5 %). Interessant ist dabei, dass das auf Branchen-Veranstaltungen und in der Medien-Berichterstattung oft angebrachte Argument von Überkapazitäten fast gar keine Rolle spielte. Vielmehr sei „der Vorsprung der Asiaten zu groß“ und die Batterie eine Komponente, „die massiv von Wertverfall betroffen ist“, so ein Kommentator. Das Know-How im Automobilbau mache mittelfristig Vernetzung, Leichtbau, Bedienbarkeit aus. Der Aufbau einer Zellfertigung hingegen würde Millionen verschlingen, die Kosten könnten kaum eingespielt werden. Als Option wird immerhin angebracht – und das deckt sich mit der Argumentation der NPE –, dass Deutschland auch später ins Rennen einsteigen könnte, etwa bei einem Technologiesprung. Eine Batterie mit „nur 1000 Ladezyklen“ hätte „mit Volksauto nichts zu tun“, wird kritisiert. Deutschland sollte demnach erst dann an eine Produktion denken, wenn man bei der fünffachen Kapazität angekommen sei. Gegner der Zellfertigung in Deutschland mahnen an, dass selbige „kaum Arbeitsplätze“ schaffe und „leicht durch z. B. chinesische Staatsfirmen mit Dumpingpreisen ruiniert werden“ könne. Die Autobauer täten stattdessen gut daran, sich über langfristige Lieferverträge und Beteiligungen gegen Engpässe abzusichern.

Fazit

Die breite Zustimmung zur These des Monats deckt sich mit der Einschätzung vieler Experten und Kommentatoren – allerdings nicht mit den Plänen der Autobauer. Sie wollen mehrheitlich auf zugelieferte Zellen setzen und diese dann hierzulande zu fertigen Batterien montieren. Der deutliche Zuspruch für eine Zellproduktion in Deutschland zeigt aber: Das Management der Autohersteller ist mit seiner Sicht möglicherweise nicht mehrheitsfähig. Ob und wann eine neue Zellchemie – oder der simple Bedarf an dann vielleicht nicht vorhandenen Produktionskapazitäten – hier ein Umdenken bewirkt, ist noch nicht abzusehen. Klar wird, angesichts der vorliegenden Auswertung, dass die Sorge um die Wertschöpfung am Standort Deutschland, mögliche Lieferengpässe und Abhängigkeiten deutlich größer ist als die Furcht vor den hohen Kosten einer Zellfertigung. Chance für die Zukunft oder unkalkulierbares Risiko? Man darf gespannt sein, wie sich die Autohersteller in nächster Zeit hinsichtlich einer Produktion von Batteriezellen für Elektromobilität ausrichten.

Abschließend für jene 84,3 Prozent der Teilnehmer, die der These voll oder eher zugestimmt haben, wollen wir Ihnen noch diesen Kommentar nicht vorenthalten: „Allein die Notwendigkeit zur Aufstellung dieser These in einem Fachforum zeigt doch, dass die Elektromobilität in Deutschland immer noch nicht vollständig gedacht wird!“

NEWS AUS DEN FACHGRUPPEN

Fachgruppe: Rechtsrahmen

Der neue Aufschlag des Förderprojektes „IKT für Elektromobilität III“ – kam sehr günstig: Zum Jahreswechsel zeichnete sich ab, dass die Rechtsthemen, an denen sich die Fachgruppe ausrichtet, endlich in konkrete Gesetze gegossen werden. Der erste Workshop im März 2016 diente dazu, allen neuen Teilnehmern einen Überblick über die unter dem Förderprojekt IKT für Elektromobilität II behandelten Rechtsthemen zu geben und die Ergebnisse vorzustellen. Er gab daneben auch einen Ausblick auf aktuelle Themen.

Die Fachgruppe hatte in der Vergangenheit wiederholt in Workshops und Stellungnahmen gegenüber dem Bundeswirtschaftsministerium und dem Bundesfinanzministerium auf die dringende Notwendigkeit einer rechtlichen Regelung der Einordnung des Ladepunktes im Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) und in der Stromsteuerdurchführungsverordnung (StromStVO) hingewiesen.

Ladepunktbetreiber als Letztverbraucher eingestuft

Steter Tropfen höhlt den Stein: Im EnWG ist über das Strommarktgesetz (StrommarktG) der Ladepunktbetreiber nun als Letztverbraucher eingeordnet worden[2]. Damit wird klargestellt, dass der Ladepunktbetreiber nicht Energieversorger ist und die an den Versorgerbegriff knüpfenden Pflichten entfallen (keine Genehmigung als EVU, keine Ausweisung des Strommixes in Rechnungen etc.). Dies erleichtert es Unternehmen, die kein Stromversorger sind, diese Funktion zu übernehmen (z. B. Baumärkte, Schnellimbissketten, Fahrzeughändler, Arbeitgeber). Zugleich erhält er Rechte, insbesondere den auf Netzanschluss gegenüber dem vorgelagerten Verteilnetzbetreiber[3]. Überdies hat er nach § 20 Abs. 1 EnWG die Wahl des Stromlieferanten. Auf das nachgelagerte Rechtsverhältnis zwischen Ladepunktbetreiber und Fahrzeugnutzer findet das EnWG damit keine Anwendung. Der Fahrzeugnutzer wird quasi wie ein „Gast“ behandelt, der für das EnWG unsichtbar ist.

Die Stromsteuer-Durchführungsverordnung (StromStVO) hat nachgezogen und ebenfalls den Ladepunktbetreiber als Letztverbraucher eingestuft[4]. Damit entfällt die Pflicht zur Anmeldung beim Hauptzollamt sowie zur Ausweisung der Stromsteuer. Letztlich hat die StromStV das StrommarktG, was das Inkrafttreten angeht, sogar noch überholt. Beide Rechtsentwicklungen nahm der Markt sehr positiv auf.

[2] Anpassungen von § 3 Nr. 25 und § 17 Abs. 1 EnWG
[3] § 17 Abs. 1 EnWG
[4] § 1a Abs. 2

Abrechnung an der Ladesäule wird eichrechtskonform

Die Inhalte stellte auf dem ersten Workshop der Vertreter des Landeseichamtes Berlin und auf dem zweiten Workshop im Mai 2016 der Leiter des Regelermittlungsausschusses vor. Die Abrechnung am Ladepunkt ist nun zwingend mit einem eichrechtskonformen Messgerät erforderlich, auch Zeit ist nun eine eichrechtsrelevante Größe. Das bedeutet, von der unter einigen Ladepunktbetreibern beliebten Abrechnung der reinen Parkzeit (analog einer Parkuhr), die vormals als Eichpflichtausnahme angesehen wurde, gilt es Abschied zu nehmen. Der Aufwand, ob nun nach kW (Leistung) oder Zeit abgerechnet wird, ist gleich, da in jedem Falle ein eichrechtskonformes Messgerät in der Ladesäule verbaut sein muss. Neben dieser Anforderung gibt es weitere, wie das dauerhafte Speichern der Messwerte im Zähler, die es zu meistern gilt. Jeder Zähler muss nun das Konformitätsbewertungsverfahren durchlaufen. Dazu wird empfohlen, Kontakt zu den Konformitätsbewertungsstellen der PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt in Braunschweig) zu suchen.

Teilnehmer des Workshops waren neben Projektvertretern der Leiter des Regelermittlungsausschusses der PTB, der Vertreter des Landeseichamts Berlin-Brandenburg, Repräsentanten des IKT- und des Umweltinnovations-/Elektromobilitäts-Referats des BMWi sowie Vertreter des Projektes Delta (Förderprojekt Elektropower), mit dem insbesondere zu Fragen des Eich- und Datenschutzrechts eine Vernetzung stattfand.

Der Regelermittlungsausschuss bei der PTB richtete eine Projektgruppe zum Thema Elektromobilität ein, die im August dieses Jahres ihre Arbeit aufgenommen hat. Man erhofft sich bis Ende 2016 auf Empfehlungen in einer PTB-Anforderung 6.03 verständigen zu können. Die AG für Mess- und Eichwesen (AGME) hat im Mai 2016 ein Informationsblatt herausgebracht, aus dem sich einige Fragen beantworten lassen. Andere bleiben noch offen[5].

Datenschutz im Elektrofahrzeug wird konkreter

Der 3. Workshop am 7. Juni 2016 im BMWi hat sich ausschließlich dem Schwerpunktthema „Daten aus vernetzten Fahrzeugen“ (vor allem Elektrofahrzeuge) gewidmet. Zwei Impulse gaben den Anstoß dazu: Auf der Auftaktveranstaltung im April 2016 zeigte sich, dass dem Thema Datenerhebung und -nutzung in nahezu allen neuen IKT EM III-Förderprojekten eine maßgebende Bedeutung zukommt. Zum anderen galt es, die Inhalte der Studie zu dem Thema „Zivil- und datenschutzrechtliche Zuordnung von Daten aus vernetzten Fahrzeugen“ vorzustellen[6].

Am gut besuchten Workshop haben neben Teilnehmern aus den neuen Projekten, auch Vertreter des Bundes- und Landesdatenschutzes, des BITKOM, OEM und des Projektes Delta teilgenommen. Dank der Vorstellungen durch eMobility-Scout, SADA und ACM 2 gab es genug Anschauungsmaterial, um den geplanten Umgang mit

[5] Siehe unter: http://www.ed-nord.de/edn/webimages/pdf/EMO-Merkblatt.pdf

[6] Download unter: http://schaufenster-elektromobilitaet.org/media/media/documents/dokumente_der_begleit__und_wirkungsforschung/EP21_Zivil-_und_datenschutzrechtliche_Zuordnung.pdf).

Daten zu diskutieren. Für nicht personenbezogene Daten (aggregierte, anonyme Daten) wurde der Ansatz „Open Innovation[7]“ als vielversprechend diskutiert.

Gerade die Teilnahme der Vertreter des Bundes- und Landesdatenschutzes hat sich als glücklich erwiesen, da hier frühzeitig der Beratungsprozess in Sachen Daten besprochen werden konnte. Sie machten deutlich, dass sie keineswegs Innovationen hemmen wollten, es ginge vielmehr darum, von Projektbeginn an gemeinsam nach rechtsverträglichen Lösungen zu suchen. Die Fachgruppe versteht ihre nun schon seit 2010 erprobte Rolle darin, dort, wo das geltende Recht nicht mehr ausreicht, auf neue Rechtsauslegungen oder Rechtsänderungen hinzuwirken.

Diese Themen werden in Folgeworkshops weiter vorangetrieben. Neben Daten aus dem Fahrzeug wird es dort auch um Daten aus der Ladeinfrastruktur gehen. Gegen Ende des Jahres oder zu Beginn des neuen Jahres wird uns dann – begleitend zu der angekündigten Vorlage eines Referentenentwurfs – das Thema Lastmanagement-VO beschäftigen, das ebenfalls viele der neuen Projekte betrifft.

[7] Der Begriff Open Innovation bzw. offene Innovation bezeichnet die Öffnung des Innovationsprozesses von Organisationen und damit die aktive strategische Nutzung der Außenwelt zur Vergrößerung des Innovationspotenzials. Das Open Innovation-Konzept beschreibt die zweckmäßige Nutzung von in das Unternehmen ein- und ausdringendem Wissen, unter Anwendung interner und externer Vermarktungswege, um Innovationen zu generieren.

TEILNAHMEAUFRUF AN DIE PROJEKTE DES TECHNOLOGIEPROGRAMMS

Weitere Teilnehmer aus den Projekten sind herzlich willkommen, sich aktiv in die Arbeit der Fachgruppen einzubringen oder eigene Themen mitzubringen.

Fachgruppe Rechtsrahmen:

12. Oktober 2016

BMWi, Berlin

Kontakt:

Dr. Katharina Vera Boesche

katharina.boesche@fu-berlin.de

Fachgruppe Daten, Service und Plattformen:

19. September 2016, 11-15.30 Uhr

Geschäftsstelle der Allianz Frankfurt

Kontakt:

Dr. Moritz Vogel

moritz.vogel@vde.com

Fachgruppe Betreibermodelle, Wirtschaftlichkeit und Nutzerakzeptanz:

20. September 2016, 10.30-15 Uhr

Geschäftsstelle der Allianz Frankfurt

Kontakt:

Ehsan Rahimzei

ehsan.rahimzei@vde.com

RADAR ENERGIEMARKTGESETZE

In den letzten Wochen und Monaten gab es eine sehr erfreuliche Bewegung auf dem „Energierechtsmarkt“. Änderungen, die zum Teil über Jahre auch durch die Fachgruppe Rechtsrahmen angeregt wurden, haben nun Einzug gehalten in die relevanten Gesetze:

Rückblick

Zeitpunkt der Inkraftsetzung

Januar

1. Januar 2016

Änderungen des Kraftfahrzeugs- und Einkommenssteuergesetzes

- Bei erstmaliger Zulassung reiner Elektrofahrzeuge gilt seit dem 1. Januar 2016 bis zum 31. Dezember 2020 eine fünfjährige Kraftfahrzeugsteuerbefreiung. Diese wird rückwirkend zum 1. Januar 2016 auf zehn Jahre verlängert.
- Die zehnjährige Steuerbefreiung für reine Elektrofahrzeuge wird zudem auf technisch angemessene, verkehrsrechtlich genehmigte Umrüstungen zu reinen Elektrofahrzeugen ausgeweitet.
- Im Einkommensteuergesetz werden vom Arbeitgeber gewährte Vorteile für das elektrische Aufladen eines privaten Elektro- oder Hybridfahrzeugs des Arbeitnehmers im Betrieb des Arbeitgebers und für die zur privaten Nutzung zeitweise überlassene betriebliche Ladevorrichtung steuerbefreit.
- Der Arbeitgeber erhält die Möglichkeit, geldwerte Vorteile aus der unentgeltlichen oder verbilligten Übereignung der Ladevorrichtung und Zuschüsse pauschal mit 25% Lohnsteuer zu besteuern. Die Regelungen werden befristet für den Zeitraum vom 1. Januar 2017 bis 31. Dezember 2020.

Februar

März

17. März 2016

Erlass der Ladesäulenverordnung (LSV)

- Durch die Ladesäulenverordnung (LSV) werden die Vorgaben der EU-Richtlinie über neue Kraftstoffe für Ladestecksysteme an Ladepunkten für Elektromobile in deutsches Recht umgesetzt („Typ 2-Stecker“).
- Zudem ist eine Meldepflicht aller öffentlich zugänglichen Ladepunkte an die BNetzA geregelt.

April

Mai

18. Mai 2016

Änderungen im Energiesteuer- und Stromsteuergesetz (Umsetzung unionsrechtlicher Transparenzpflichten)

- Ladepunktbetreiber werden stromsteuerrechtlich als Letztverbraucher eingeordnet (§ 1a Abs. 2 StromStVO).
- D. h. sie sind kein Energieversorger, es bedarf keiner Anmeldung beim Hauptzollamt und keiner Ausweisung der Stromsteuer.

Juni

Juli

August

September

Oktober

November

Dezember

23. Juni 2016

Änderung des Gesetzes zur Weiterentwicklung des Strommarktes (StrommarktG)

- Der Ladepunktbetreiber erfährt die energiewirtschaftsrechtliche Einordnung als Letztverbraucher. Begründet wird dies damit, dass es sich um eine Bündelleistung handelt, die aus Infrastruktur-, Service-, Strom- und ggf. Parkleistungen besteht. Es handelt sich damit nicht um eine reine Stromlieferung durch den Ladepunktbetreiber.
- Folge ist, dass er kein Stromversorger ist und entsprechend auch nicht den Pflichten zur Ausweisung des Strommixes etc. unterliegt.
- Zugleich erhält er Rechte, insbesondere den auf Netzanschluss gegenüber dem vorgelagerten Verteilnetzbetreiber.
- Er hat nach § 20 Abs. 1 EnWG die Wahl des Stromlieferanten.
- Auf das nachgelagerte Rechtsverhältnis zwischen Ladepunktbetreiber und Fahrzeugnutzer findet das EnWG damit keine Anwendung. Der Fahrzeugnutzer wird quasi wie ein „Gast“ behandelt, der für das EnWG unsichtbar ist.

12. Juli 2016

Änderungen im Messstellenbetriebsgesetz (MsbG)

- Ein Ladepunkt wird auch nach dem MsbG als Letztverbraucher und Anschlussnutzer (§ 2 Abs. 1 Nr. 8 MsbG) eingeordnet.
- Ladepunktbetreiber und Elektrofahrzeugnutzer sind „Letztverbraucher“: Der Ladepunktbetreiber, „um die Nutzung der Ladepunkte anderen Elektrofahrzeugnutzern zu gestatten, der Fahrzeugnutzer, um mittels Ladepunkt das Fahrzeug aufzuladen“.
- Für Ende dieses Jahres wurde der Referentenentwurf der Lastmanagement-VO angekündigt. Es bleibt abzuwarten, welche Rolle der Fahrzeugnutzer hier bekommt. Sinnvoller Adressat für die Steuerung durch den Verteilnetzbetreiber wird dort lediglich der Ladepunktbetreiber sein können und nicht der Fahrzeugnutzer. Letzterer ist als „vagabundierender“ Stromkonsument im Regelfall (öffentlich zugängliche LIS, Laden beim Arbeitgeber) für den Verteilnetzbetreiber nicht erkennbar (ähnlich dem Gast eines Haushaltskunden). Der Verteilnetzbetreiber benötigt zur Planung des Lastmanagements aber eine statische Einheit.
- Das Datenschutzkonzept (Teil 3) des MsbG ist vollständig anwendbar, denn § 48 enthält nur eine vorübergehende Bereichsausnahme für die technischen Vorschriften des Teils 2 Kapitel 3 des MsbG. Hinsichtlich der Form der Einwilligung ist nun nicht mehr zwingend die Schriftform verlangt, wie dies zunächst vorgesehen war. Bei Nutzung intelligenter Messsysteme und generell im Zusammenhang mit der Nutzung von Elektrofahrzeugen wird angenommen, dass auch die elektronische Form der Einwilligung als ausreichend angesehen wird.
- Der Einbau intelligenter Messsysteme in Ladesäulen ist ab dem Jahr 2020 Pflicht.

Ausblick

Änderungsverordnung der Ladesäulenverordnung (LSV)

Derzeit arbeitet das BMWi an einer Änderungsverordnung der LSV. Darin sollen die Vorgaben der EU-Richtlinie über neue Kraftstoffe[8] über das sog. punktuelle Aufladen umgesetzt werden. Es geht um das Vorsehen des Ladens an öffentlich zugänglichen Ladesäulen, ohne vorherigen Abschluss eines Stromliefervertrages. Vorgesehen sind verschiedene Formen des Zugangs und Bezahlens. Die Verbände- und Länderanhörungen fanden Ende Juli/Anfang August statt. Ein **Inkrafttreten ist für Ende des Jahres** vorgesehen (voraussichtlich am 25. November 2016 im Bundesrat). Die Umsetzungsfrist 18. November 2016 wird damit nur knapp verfehlt.

Lastmanagement-Verordnung

Gegen **Ende dieses Jahres oder zu Beginn des neuen Jahres** wird uns dann – begleitend zu der angekündigten Vorlage eines Referentenentwurfs – das Thema **Lastmanagement-VO** beschäftigen, das ebenfalls viele der neuen Projekte betrifft. Es ist daher geplant, dass wir zeitgleich einen Workshop ansetzen, sodass wir rechtzeitig die Gelegenheit haben uns einzubringen.

Referentenentwurf zum autonomen Fahren

Das BMVi hat noch für Juli 2016 das Vorlegen eines **Referentenentwurfs zum autonomen Fahren** angekündigt. Die Mitglieder der Fachgruppe werden dazu auf dem Laufenden gehalten, da das Thema zumindest einzelne Projekte unmittelbar betrifft.

Technische Anforderungen an die Ladeinfrastruktur

Wir werden die Arbeit der Projektgruppe des Regelermittlungsausschusses unter Leitung von Herrn Dr. Kahmann an der neuen **PTB-Anforderung 6.03 zur Elektromobilität, in der die technischen Anforderungen an die Ladeinfrastruktur auf Grundlage des neuen Eichrechts** festgeschrieben werden soll, aufmerksam verfolgen. Ggf. bringen wir uns über die beteiligten Verbände oder/und BMWi ein. Die Projektgruppe hat Ende August ihre Arbeit aufgenommen und soll sie laut Plan bis Ende dieses Jahres abschließen.

[8] RL 2014/94/EU, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0094

TERMINE

Datum	Ort	Veranstaltung
13. - 17. September	Frankfurt am Main	Automechanika Frankfurt 2016
17. September	Stuttgart	Urban Mobility Talks 2016
19. September	Frankfurt am Main	Fachgruppen-Sitzung: Daten, Service und Plattformen **Kontakt:** Moritz.Vogel@vde.com
20. September	Frankfurt am Main	Fachgruppen-Sitzung: Betreibermodelle, Wirtschaftlichkeit und Nutzerakzeptanz **Kontakt:** Ehsan.Rahimzei@vde.com
22. - 29. September	Hannover	66. Internationale Automobil-Ausstellung (IAA) Nutzfahrzeuge
23. September	Starnberg	Schaufenster Bayern-Sachsen: „Betrieb und Betreiber öffentlicher Ladeinfrastrukturen in Kommunen“
27. - 29. September	Hamburg	E-Mobility: Challenges for Technology and Urban Infrastructure Development (China / Germany)
27. - 28. September	Stuttgart	Morgenstadt-Werkstatt
28. September	Brüssel	2016 Information Day on the Horizon 2020 „Smart, green and integrated support“
07. Oktober	Karlsruhe	Schaufenster Baden-Württemberg: „Kommunaler Standortvorteil Elektromobilität“
10. - 12. Oktober	Stuttgart	WORLD OF ENERGY SOLUTIONS
12. Oktober	Berlin	Fachgruppen-Sitzung: Recht **Kontakt:** katharina.boesche@fu-berlin.de
18. - 20. Oktober	München	eCarTec: World Mobility Summit: Mobility 4.0 – elektrisch, vernetzt und autonom
25. - 26. Oktober	Berlin	eMobility Summit
07. - 08. November	Berlin	Vernetzungskonferenz Elektromobilität
22. - 24. November	Nürnberg	SPS IPC Drives
26. - 27. Oktober	Stuttgart	6. Fachkonferenz AUTOTEST Test von Hard- & Software in der Automobilentwicklung

AKTUELLE PUBLIKATIONEN

Studie Mobilität 2025

Wie sehen die Szenarien der IKT-Vernetzung für Mobilität im Jahr 2025+ aus? Welche UseCases werden bestimmend sein? Wer sind die Treiber der weiteren Entwicklung: die Fahrzeugindustrie oder die Informations- und Kommunikations (IKT)-Branche? Welche wesentlichen Handlungsfelder bereiten uns auf diese Szenarien vor? Die Studie „Mobilität 2025“ gibt Antworten auf Technologieanforderungen einer steigenden Fahrzeugvernetzung, leitet wesentliche Hemmnisse für den Einsatz von IKT für Mobilität ab und identifiziert die prioritären Handlungsfelder für die „Vernetzte Mobilität von morgen“.

Die Studie können Sie hier herunterladen.

Studie Vision IKT für Elektromobilität

Elektromobilität verändert als disruptive Innovation Strukturen und Wertschöpfungsketten der Autoindustrie. Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sind zentrale Entwicklungsfaktoren, da diese nicht nur neue Funktionalitäten im Fahrzeug ermöglichen, sondern auch das Fahrzeug mit den Verkehrssystemen und der Energieinfrastruktur zu einem Gesamtsystem verknüpfen. In der Studie „Vision für die IKT für Elektromobilität“, werden zehn Szenarien beschrieben z. B. von elektrisch angetriebenen Leicht- und Schwerlastfahrzeugen, über die Integration der Elektromobilität in die Energienetze bis hin zu Carsharing und Mobilität ohne eigenes Automobil.

Die vollständige Studie sowie die wichtigsten und interessantesten Ergebnisse der Experteneinschätzung im Überblick, stehen Ihnen unter folgendem Link zur Verfügung.

IMPRESSUM

Der Newsletter des Förderprogramms „IKT für Elektromobilität III“ informiert quartalsweise 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.

Stand:
September 2016

Herausgeber:
Begleitforschung für IKT EM III

Redaktion:
Kristin Heller, Heiko Loskill, Annette Schwabenhaus

Design:
Sabina de Oliveira Almeida

Bildnachweise:

Titel	Begleitforschung IKT EM III
Seite 3	Fotolia
Seite 6	Adaptive City Mobility 2
Seite 8	SADA

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.ikt-em.de
www.digitale-technologien.de