

Mehr als Mobilität: VDE rückt Elektrofahrzeuge als Baustein der Energiewende in den Fokus

Die Zukunft des Elektroautos entscheidet sich nicht nur auf der Straße, sondern zunehmend im Stromnetz. Der VDE sieht in bidirektionalem Laden und intelligent vernetzten Fahrzeugen eine Schlüsseltechnologie für die Energiewende. Wie sich dieses Potenzial erschließen lässt, untersucht der Verband aktuell in zwei Forschungsprojekten.

(Frankfurt am Main, 10.09.2026) In der aktuellen Debatte über die Zukunft der Elektromobilität stehen häufig die internationale Wettbewerbsfähigkeit, die Kosten von Elektrofahrzeugen oder deren Klimabilanz im Fokus. Aus Sicht des Verbands der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE) greift diese Betrachtung jedoch zu kurz: Elektrofahrzeuge entwickeln sich zunehmend von reinen Verkehrsmitteln zu aktiven Bestandteilen eines intelligenten und erneuerbaren Energiesystems.

Mit dem bidirektionalen Laden können Fahrzeugbatterien künftig deutlich mehr leisten als die Versorgung des Fahrzeugs. Sie können überschüssigen Strom aus Photovoltaik- und Windkraftanlagen aufnehmen, Lastspitzen reduzieren und Energie bei Bedarf wieder an Gebäude oder Stromnetze zurückgeben. Damit werden Elektrofahrzeuge zu flexiblen Speichern und unterstützen die Integration erneuerbarer Energien.

„Der nächste Entwicklungsschritt der Elektromobilität liegt nicht in größeren Batterien, sondern in der intelligenten Vernetzung von Fahrzeugen, Ladeinfrastruktur und Stromsystem“, sagt Dr. Ralf Petri, Geschäftsführer VDE Mobility und Geschäftsführer der Energietechnischen Gesellschaft im VDE (VDE ETG). „Genau hier entstehen neue Mehrwerte für Verbraucher, Unternehmen und die Energiewende.“

Zwei Forschungsprojekte zur Verbindung von E-Mobilität und Energiesystem

Wie diese Potenziale praktisch genutzt werden können, untersuchen gleich zwei vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) geförderte Forschungsprojekte des

VDE. Im Forschungsprojekt [BiFlex-Industrie](#) werden gemeinsam mit Industrie- und Forschungspartnern rückspeisefähige Elektrofahrzeuge an Unternehmensstandorten erprobt. Ziel ist es, den Nutzen bidirektionaler Fahrzeugflotten für Unternehmen und das Stromsystem nachzuweisen sowie die Voraussetzungen für neue energiewirtschaftliche Geschäftsmodelle zu schaffen. Am 18. November findet die Abschlusskonferenz des Projektes statt, Interessierte können sich [hier](#) anmelden.

Das Projekt [PeakSaver](#) untersucht derzeit eine weitere zentrale Fragestellung der zukünftigen Elektromobilität: die intelligente Nutzung von Fahrzeugdaten für energiewirtschaftliche Prozesse. Im Projekt werden Konzepte entwickelt, um Mess- und Zustandsdaten von Elektrofahrzeugen standardisiert und sicher für Bilanzierung, Abrechnung sowie die Vermarktung von Flexibilitäten nutzbar zu machen. Damit schafft PeakSaver wichtige Voraussetzungen dafür, dass Elektrofahrzeuge künftig unabhängig vom Ladeort aktiv in Energie- und Flexibilitätsmärkte eingebunden werden können.

Chance für den Innovations- und Industriestandort Deutschland

Damit bidirektionales Laden vom Pilotprojekt in den Massenmarkt überführt werden kann, sind international harmonisierte Normen und eine durchgängige Interoperabilität entlang der gesamten Wertschöpfungskette erforderlich. Entscheidend ist dabei das Zusammenspiel von Elektrofahrzeug, Ladeinfrastruktur, Gebäude- und Energiemanagementsystemen sowie den Akteuren des Energiemarktes.

Zentrale Grundlagen hierfür werden derzeit in internationalen Normungsprojekten geschaffen. Dazu zählen insbesondere die ISO-15118-Familie für die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Ladeeinrichtung, die IEC-61851-Reihe für Ladeinfrastruktur sowie die IEC-63110 zur Digitalisierung und Fernsteuerung von Ladeinfrastruktur. Darüber hinaus gewinnen Standards zur Einbindung in Energiemanagement- und Netzsteuerungssysteme zunehmend an Bedeutung.

Die vom VDE getragene DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik bringt die Expertise von Automobilindustrie, Energiewirtschaft, Wissenschaft und Ladeinfrastrukturherstellern in die europäischen und internationalen Normungsgremien ein. Ziel ist es, herstellerübergreifende, sichere und interoperable Lösungen zu schaffen, damit Elektrofahrzeuge künftig systematisch als flexible Energiespeicher in das Energiesystem integriert werden können. „Der internationale Wettbewerb wird künftig nicht allein über Batterien und Fahrzeugplattformen entschieden. Ebenso wichtig sind offene Standards, Interoperabilität und die Integration von Elektrofahrzeugen in das Energiesystem.“

Wer die Standards von morgen mitgestaltet, gestaltet auch die Märkte von morgen“, sagt Alexander Nollau, Head of Energy & Mobility bei der DKE.

„Deutschland und Europa verfügen über besondere Stärken bei Standardisierung, Interoperabilität und Cybersicherheit. Diese Kompetenzen werden für die nächste Entwicklungsstufe der Elektromobilität entscheidend sein. Nur wenn Fahrzeuge unterschiedlicher Hersteller sicher und zuverlässig mit Ladeinfrastruktur, Gebäuden und Stromnetzen kommunizieren, kann bidirektionales Laden sein volles Potenzial entfalten“, ergänzt Ralf Petri.

Der VDE sieht hier eine wichtige Chance für den Innovations- und Industriestandort Deutschland. Denn im sich verschärfenden internationalen Wettbewerb bei Fahrzeugplattformen und Batterietechnologien gewinnen die Integration in das Energiesystem, digitale Schnittstellen und vertrauenswürdige Standards zunehmend an Bedeutung. Elektromobilität, Energiewende und Digitalisierung wachsen damit immer stärker zusammen. Der VDE, die VDE ETG und die DKE begleiten diesen Transformationsprozess mit Forschung, Normung und dem Dialog zwischen Industrie, Energiewirtschaft, Wissenschaft und Politik.

Über die Energietechnische Gesellschaft im VDE (VDE ETG)

Die Energietechnische Gesellschaft im VDE (VDE ETG) steht für die Entwicklung der Energiesysteme in Deutschland. Sie bündelt die Fachkompetenz von der Erzeugung, Speicherung, Übertragung und Verteilung bis hin zu den vielfältigen Anwendungsfeldern elektrischer Energie und relevanter Querschnittstechnologien. Eingebunden in das fachübergreifende Netzwerk des VDE, ist die ETG eine über die Grenzen hinaus anerkannte und wahrgenommene technisch-wissenschaftliche Vereinigung. Die ehrenamtlichen Expertinnen und Experten schaffen eine gemeinsame Plattform für den Wissensaustausch in Wissenschaft und Wirtschaft, tragen zur Beschleunigung der Energietransformation und zum Verständnis für nachhaltige Energietechnik in der Gesellschaft bei und zeigen Handlungsfelder für die Politik auf. Die ETG verbindet Menschen, Generationen, Start-ups und etablierte Institutionen, Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft mit Leistung und Energie.

Mehr Informationen unter www.vde.com/etg

Über DKE

Die vom VDE getragene DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DKE) ist die Plattform für rund 10.000 Expert*innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung zur Erarbeitung von Normen, Standards und

Sicherheitsbestimmungen für die Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Normen unterstützen den weltweiten Handel und dienen u. a. der Sicherheit, Interoperabilität und Funktionalität von Produkten und Anlagen. Als Kompetenzzentrum für elektrotechnische Normung vertritt die DKE die Interessen der deutschen Wirtschaft in europäischen (CENELEC, ETSI) und internationalen Normenorganisationen (IEC). Darüber hinaus erbringt die DKE umfangreiche Dienstleistungen rund um die Normung und das VDE Vorschriftenwerk.

Mehr Informationen unter www.dke.de

Über den VDE

Der VDE, eine der größten Technologie-Organisationen Europas, steht seit mehr als 130 Jahren für Innovation und technologischen Fortschritt. Als einzige Organisation weltweit vereint der VDE dabei Wissenschaft, Standardisierung, Prüfung, Zertifizierung und Anwendungsberatung unter einem Dach. Das VDE Zeichen gilt seit mehr als 100 Jahren als Synonym für höchste Sicherheitsstandards und Verbraucherschutz.

Wir setzen uns ein für die Forschungs- und Nachwuchsförderung und für das lebenslange Lernen mit Weiterbildungsangeboten „on the job“. Im VDE Netzwerk engagieren sich über 2.000 Mitarbeiter*innen an über 60 Standorten weltweit, mehr als 100.000 ehrenamtliche Expert*innen und rund 1.500 Unternehmen gestalten im Netzwerk VDE eine lebenswerte Zukunft: vernetzt, digital, elektrisch. Wir gestalten die e-diale Zukunft.

Sitz des VDE (VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) ist Frankfurt am Main. Mehr Informationen unter www.vde.com

Pressekontakt: Matthias Schmidt-Stein, Tel. +49 69 6308-398, presse@vde.com