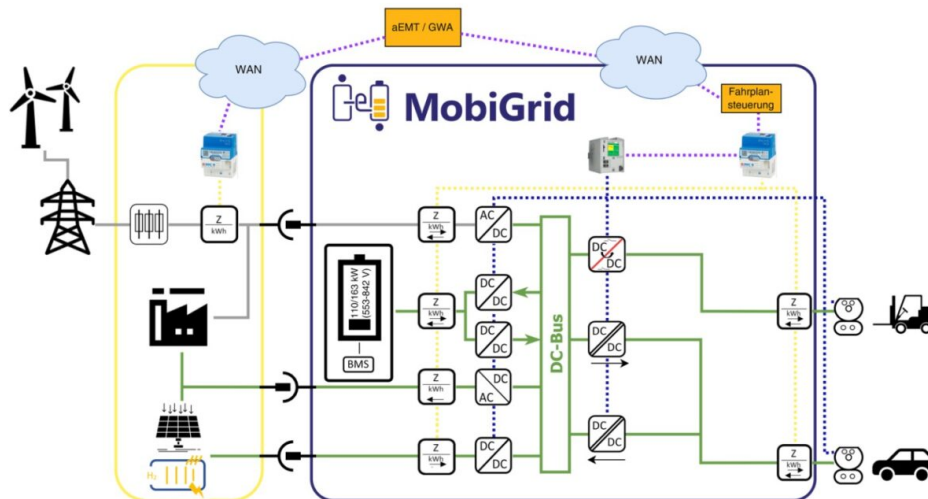


Flexible DC-Netze für E-Flotten

Artikel vom **12. Oktober 2026**

OHNE_UNTERKATEGORIE

Fraunhofer IISB zeigt mit dem Projekt »eMobiGrid«, wie bidirektionales Laden, lokale Gleichstromnetze und Speicher gewerbliche sowie kommunale E-Flotten unterstützen können. Der containerbasierte Ansatz verbindet Fahrzeuge, Photovoltaik und Batteriespeicher für flexible Ladeinfrastruktur.



Blockschaltbild des eMobiGrid-Demonstrators mit interner Gleichstromverteilung, intelligentem Messsystem für die Netzanbindung und CCS-Ladepunkten für die bidirektionale Kopplung von E-Fahrzeugen. (Bild: eMobiGrid)

Das Verbundprojekt »eMobiGrid« hat am Fraunhofer IISB in Erlangen Ergebnisse aus gut drei Jahren Forschungs- und Entwicklungsarbeit vorgestellt. Im Fokus stand eine intelligente, bidirektionale Lade- und Energieinfrastruktur, die Elektromobilität, erneuerbare Energien und Energiespeicher über ein gekoppeltes Gleichstromnetz verbindet. Gefördert wurde das Vorhaben im Rahmen der Förderrichtlinie Elektromobilität des Bundesministeriums für Verkehr. Ziel war es, den Hochlauf und die

Netzintegration elektrischer Fahrzeuge zu unterstützen und zugleich den Anteil erneuerbarer Energien beim Laden und Entladen zu erhöhen. Dafür entwickelte das Konsortium eine modulare und skalierbare Infrastruktur für gewerbliche, kommunale, industrielle sowie KRITIS-nahe Anwendungen. Herzstück ist ein mobiles Energiesystem im Abrollcontainer, das Elektrofahrzeuge, stationäre und mobile Batteriespeicher sowie regenerative Energiequellen miteinander koppelt. **Containerlösung für bidirektionale Energieflüsse** Bei der Abschlussveranstaltung wurde der Container anhand mehrerer Szenarien demonstriert. Ein Kleinbus und ein Gabelstapler nahmen über den etablierten CCS-Ladestandard elektrische Energie auf und stellten sie wieder bereit. Zudem wurde gezeigt, wie Energie aus Fahrzeugbatterien in einen stationären Speicher zurückgespeist und innerhalb des Gesamtsystems genutzt werden kann. Die Energieflüsse zwischen Gleichstromnetz, Speichern und Verbrauchern wurden auf einem Großbildschirm visualisiert. Zu den technischen Bausteinen zählen Leistungselektronik mit halbleiterbasierter Isolation, intelligente Messsysteme, modellprädiktive Regelungsstrategien für lokale Gleichstromnetze sowie eine vorausschauende Steuerung der Energieflüsse. Ergänzend integrierte das Projektteam ein Prognoseverfahren für volatile Quellen und untersuchte deren Einbindung in netzdienliche Betriebsstrategien. Dadurch lassen sich vorhandene Netzkapazitäten im Zusammenspiel mit Photovoltaikanlagen, Speichern und elektrifizierten Nutzfahrzeugen gezielter nutzen. **Anwendungen für Kommunen, Logistik und Gewerbe** Die Ergebnisse zeigen, dass bidirektionale Energiekonzepte nicht auf Pkw begrenzt sind. Sie können auch für Unternehmensflotten, Logistikstandorte oder kommunale Anwendungen relevant sein, bei denen Fahrzeuge zeitweise als mobile Energiespeicher dienen. Der Container ermöglicht den schnellen Aufbau von Lade- und Energieversorgung an Orten mit kurzfristigem oder strukturellem Bedarf, etwa bei begrenzter Netzinfrastruktur, auf Baustellen, bei Großveranstaltungen oder zur Versorgung kritischer Systeme. Durch offene Standards wie CCS kann das System an unterschiedlichen Standorten eingesetzt und in bestehende Energieinfrastrukturen eingebunden werden. Dank Inselnetzfähigkeit und auf dem Dach installierter PV-Anlage ist auch ein autarker Betrieb möglich, etwa in abgelegenen Regionen oder bei Ausfall der Energieversorgung. Als zusätzliche Energiequellen nennt das Projekt mobile Energieträger wie bidirektional einsetzbare E-Fahrzeuge, Wasserstoff-Lkw oder lokale Erzeugungsanlagen. **Entwicklung im Konsortium** Zum Konsortium gehören die Richter R&W Steuerungstechnik GmbH als Konsortialführerin, der Lehrstuhl für Mess- und Regeltechnik der Universität Bayreuth, das Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB, die EnQS GmbH und die eCharge Hardy Barth GmbH. Die Partner führten Entwicklungen aus Leistungselektronik, Messtechnik, lokalen Gleichstromnetzen und softwarebasiertem Energiemanagement zusammen und erprobten sie unter praxisnahen Bedingungen. Der technologische Reifegrad stieg laut Projektangaben innerhalb von 40 Monaten von TRL 2 auf TRL 7.

Hersteller aus dieser Kategorie

Auktion & Markt AG, Autobid.de

Sandbornstr. 2

D-65197 Wiesbaden

0611 44796-750

autobid@auktion-markt.de

www.autobid.de

[Firmenprofil ansehen](#)
