

AUDI auf dem EUREF-Campus

Die AUDI AG ist neuer Projektpartner im Forschungscampus Mobility2Grid. Der Ingolstädter Autobauer erprobt innerhalb des Konsortiums „Smart Grid Infrastrukturen“ die Potentiale einer sektorübergreifenden E-Mobilität im Reallabor auf dem EUREF-Campus. Neben dem Automobilhersteller engagieren sich in der Dachorganisation Mobility2Grid e.V. führende Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus der Energiewirtschaft und dem Verkehrssektor – für eine nachhaltige Energie- und Verkehrswende.

Gemeinsam mit dem Partnerkonsortium errichtet Audi einen Batteriespeicher mit 64 kWh Gesamtkapazität im Niederspannungsnetz des Smart Grids auf dem EUREF-Campus in Berlin. Forschungsziel ist es, vorhandene Speicherkapazitäten von Elektroautos über intelligente Ladestrategien für neue Praxisanwendungen zu erschließen. Die Batterien des Speichers stammen dabei aus Erprobungsfahrzeugen des Autoherstellers. Das ökologische Power-Duo einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft: Stromspeicher im Fahrzeug, die mit weiteren dezentralen und erneuerbaren Energieanlagen intelligent interagieren.

Im Fokus des Projektes steht das synergetische Zusammenwirken der Sektoren Energie und Verkehr. Hierzu binden Experten den stationären Batteriespeicher in das Energie-Management eines Virtuellen Kraftwerks ein. Die Speicherkapazität kann so für den Kraftwerksbetrieb genutzt werden, was zugleich zur Zuverlässigkeit des Netzes beiträgt.

Was heute der stationäre Batteriespeicher leistet, könnte in Zukunft von einer Vielzahl an Fahrzeug-Batterien übernommen werden, die sich beim Parken mit dem Netz verbinden. Experten bezeichnen diese bidirektionale Anbindung als Vehicle2Grid (V2G). Ihre Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig und werden nun sukzessive erschlossen, erprobt und in die Praxis überführt. Unabhängig von der konkreten Anwendung spielt die bessere Nutzung der wertvollen Batteriekapazität während der Fahrzeug-Standzeiten dabei immer die Schlüsselrolle.

Im Smart Grid auf dem EUREF-Campus bildet ein sogenannter Hardware-in-the-Loop-Simulator das Fahr-, Lade- und Entladeverhalten von Elektrofahrzeugen nach. Kernstück des Simulators sind die von Audi bereitgestellten Fahrzeugbatterien. Im Reallabor lassen sich dann diverse Daten erheben, die ausgewertet und zur Prozess-Optimierung eingesetzt

werden können. Verwendung finden zum Beispiel Erkenntnisse zu den Lade- und Entladealgorithmen, zu den Auswirkungen auf den Netzbetrieb und zum Verhalten der Fahrzeugbatterien in Performance-Tests – ein entscheidender Schritt auf dem Weg in den Praxisalltag.

Die Vision der Forscher: Die Speicherfähigkeit der Batterien im Fahrzeug wird signifikant besser genutzt. Das bedeutet zugleich einen verantwortungsvolleren Umgang mit wertvollen Ressourcen, also den verwendeten Batterie-Rohstoffen und der grünen Energie, die so für den Bedarfsfall zwischengespeichert werden kann. Im besten Fall entsteht im Ergebnis ein Plus in der Ökobilanz UND in der Wirtschaftlichkeit beim Anwender.



Forschungscampus Mobility2Grid.

„Die gewonnen Erkenntnisse fließen unmittelbar in die laufenden Forschungsaktivitäten ein und demonstrieren die Möglichkeit einer zukünftigen, integrierten Energieversorgung“, sagt Dr. Andreas F. Raab, Leiter des Themenfelds Smart Grid Infrastrukturen des



„Für uns als Automobilhersteller bietet die Zusammenarbeit wichtige Erkenntnisse für künftige Produkte. Ein wertvoller Baustein zur Verwirklichung unserer Vision der CO₂-neutralen Mobilität“, erklärt Reiner Mangold, Leiter Nachhaltige Produktentwicklung bei Audi.

Der EUREF-Campus ist ein Referenzort für die Smart City-Strategie des Landes Berlin. Das Konzept des EUREF-Campus „Intelligente Stadt“ hat die Umsetzung einer nachhaltigen Stadtentwicklung zum Ziel. Im Jahr 2014 konnte der EUREF-Campus das CO₂-Klimaschutzziel der Bundesregierung für das Jahr 2050 erreichen. Mit einer klimaneutralen Energieversorgung, einem intelligenten Energienetz, den energieeffizienten Gebäuden, der Erprobungsplattform für Elektromobilität und den zahlreichen Forschungsprojekten wird der Campus beweisen, dass die Energiewende machbar und finanzierbar ist. Q: Mobility2Grid