

devolo startet mit der TH Köln das Projekt „GridMaximizer – Phase 2“ für die Energiewende

Aachen, 3. März 2026 – Die devolo solutions GmbH und die TH Köln arbeiten an einer besseren Infrastruktur für die Energiewende. Das gemeinsame Projekt „GridMaximizer – Phase 2“ soll eine dezentrale und netzdienliche Steuerung von Verbrauchern und Energieproduzenten ermöglichen.

Die Themen dieser Pressemeldung:

- devolo und TH Köln: ein starkes Team
- Die Herausforderungen der Zukunft
- GridMaximizer – Phase 2
- devolo als Partner für die Energiewende

devolo und TH Köln: ein starkes Team

Die Energiewende nimmt kontinuierlich Fahrt auf, bringt aber ebenso kontinuierlich neue Herausforderungen mit sich. Elektrofahrzeuge, Wärmepumpen und Solaranlagen erschließen uns einerseits eine grünere und resilientere Zukunft, stellen gleichzeitig aber auch die aktuelle Infrastruktur auf die Probe. Umso mehr freut es devolo, in Kooperation mit der TH Köln aktiv an neuen Kommunikationsnetzen zu arbeiten, die fit für die Energiewende sind. Im Rahmen des Projekts „GridMaximizer – Phase 2“ entwickeln die TH Köln und die devolo solutions GmbH gemeinsam eine neue Systemarchitektur für die dezentrale Steuerung elektrischer Verbraucher. Das Ziel ist zunächst eine prototypische Umsetzung. Die Kooperation wird im Rahmen des EFRE/JTF-Programms NRW 2021-2027 durch das Bundesland Nordrhein-Westfalen und die Europäische Union gefördert.

Die Herausforderungen der Zukunft

Dem Projekt liegt das von der TH Köln entwickelte und patentierte Konzept GridMaximizer zur intelligenten, autonomen Netzoptimierung im Niederspannungsbereich zugrunde. Dieses soll unter Realbedingungen validiert werden und ein zentrales Problem der Energiewende lösen: Die bisher zentral gesteuerte Energieverteilung soll durch ein lokal vernetztes, widerstandsfähiges und technologieoffenes System ersetzt werden.

Die heutige Infrastruktur des Stromnetzes ist nicht ausgelegt für die Komplexität, die mit der dezentralen Energieerzeugung einhergeht. Zur Energiewende zählen beispielsweise auch Elektrofahrzeuge, die nicht nur laden, sondern auch ihren Stromspeicher dem Energienetz zur Verfügung stellen (Vehicle-to-Grid), um bei kurzfristigen Engpässen Strom ins Netz einzuspeisen. Damit derartige netzdienliche Maßnahmen funktionieren können, muss das Stromnetz punktuell schnell und passgenau gesteuert werden. Sowohl im Gesamtnetz als auch auf lokaler Ebene müssen also viel mehr Daten ausgetauscht werden. Es braucht robuste Kommunikationsnetze, die maximale Netzstabilität garantieren.

Das Problem: In Deutschland kommen im Niederspannungsnetz zwei Technologien zum Einsatz, die nicht optimal für derartige Anforderungen der Zukunft ausgelegt sind. Die klassische Rundsteuertechnik bietet nur

eine geringe Datenrate, keinen Rückkanal und keine Möglichkeit, Verbraucher individuell zu adressieren. Die im Rahmen intelligenter Messsysteme eingesetzte und mobilfunkbasierte Breitbandkommunikation wiederum ist kostenintensiv, aufwändig in der Skalierung und bietet wenig Ausfallsicherheit.

GridMaximizer – Phase 2

Das Projekt „GridMaximizer – Phase 2“ setzt auf offene, standardisierte Kommunikationsprotokolle (rfc7252, rfc8613) auf Basis moderner IPv6-Netze, um auch schmalbandige Netze wie beispielsweise 6LoWPAN mit hohen Latenzen zuverlässig zu unterstützen.

Dies eröffnet bei der Wahl der Kommunikationstechnologie die Möglichkeit auf etablierte und leicht verfügbare Übertragungstechnologien wie WiFi-Mesh (802.11s), G3-PLC oder Breitband-Powerline (ITU G.hn G.9960) für die dezentrale, netzlokale Kommunikationsinfrastruktur zurückzugreifen. Über eine solche Infrastruktur könnten beispielsweise Ladesäulen und PV-Wechselrichter Daten in Echtzeit austauschen, ohne dass die hohen Kommunikationsanforderungen die Technologiewahl einschränken. Damit ist eine günstige Umsetzung einer gemeinsamen lokalen Infrastruktur gegeben, die sich netzdienlich und skalierbar in größere Verbünde integrieren und auf die gegebenen Anforderungen abstimmen lässt.

Die devolo solutions GmbH mit langjähriger Expertise in den Bereichen Powerline- und Netzwerktechnologien, Firmware-Entwicklung und Kommunikationssicherheit sowie Smart-Grid trägt im Rahmen des Projekts die Hauptverantwortung für die technische Umsetzung. Das Aufgabenfeld umfasst unter anderem die Entwicklung und Implementierung der Software, der Kommunikationsprotokolle sowie die Validierung verschiedener physikalischer Übertragungstechnologien.

Die TH Köln übernimmt die Projektleitung und wissenschaftliche Koordination, inklusive der Entwicklung und Validierung der Optimierungsalgorithmen, der Netzzustandsschätzung, der Systemarchitektur sowie der methodischen Test- und Auswertungsverfahren.

devolo als Partner für die Energiewende

Die devolo solutions GmbH verfügt über langjährige Erfahrung in der Entwicklung und Integration von PLC-Lösungen (Powerline Communication) in den Bereichen Smart Grid und Smart Metering. Mit dem devolo MultiNode LAN entwickelt das Unternehmen zudem einen speziellen Powerline-Adapter, der für die Vernetzung in Verteilnetzen optimiert ist. devolo freut sich darauf, seine Expertise im Rahmen dieses Projekts einbringen und weiter ausbauen zu können. Das Projekt läuft bis zum 31. Dezember 2026.

Pressekontakt

devolo solutions GmbH
Marcel Schüll
Charlottenburger Allee 67
52068 Aachen
T: +49 241 18279-514
marcel.schuell@devolo.de

Diesen Text und aktuelle Produktabbildungen finden Sie auch im Pressebereich der devolo-Webseite unter www.devolo.de

Über devolo

devolo entwickelt intelligente Heimvernetzungslösungen, die Highspeed-Internet in jeden Winkel von Haus und Wohnung bringen. Hauptprodukt für Privatkunden ist devolo Magic, eine Technologie, die smarte Netzwerke über die Stromleitung ermöglicht. Komplettiert wird das Produktportfolio durch innovative Mesh-WLAN-Systeme und Lösungen für Glasfaseranschlüsse.

Im professionellen Bereich ist devolo verlässlicher Partner internationaler Telekommunikationsanbieter, globaler Industrieunternehmen, führender Mittelständler und der sich rasch entwickelnden Energiebranche: Überall wo sichere und leistungsstarke Datenkommunikation gefragt ist, setzen Partner auf devolo. Mit mehr als 50 Millionen verkauften Produkten zählt devolo zu den Marktführern weltweit. Über 1.000 internationale Testsiege und Auszeichnungen belegen die Innovationsführerschaft. devolo wurde 2002 in Aachen gegründet und ist in mehr als 10 Ländern vertreten.