



## Projektaufruf an die Wohnungswirtschaft

Von Seiten der Cloud-Technologiehersteller (Smart Meter Gateways, CLS-Router) wird der Wohnungswirtschaft eine Initiative zur weiteren Autarkie von Cloud-, Energiemanagement und -monitoring, Metering und Submetering angeboten. Genutzt wird der Call des BMWK „DigENet II. Dieser muss zwingend einen Hersteller von Smart Meter Gateways beinhalten; ferner muss Sachverstand bei der Weiterentwicklung WoWi-naher Dienstleistungen wie der Abrechnung warmer Betriebskosten nachgewiesen werden.

Green with IT hat zur Duplizierung des Erfolgs-Projektes „WohnZukunft“ ein Konsortium von Beteiligten zusammengestellt, die nach dem erprobten Erfolgsmuster

- Ein Innovationsziel für den wohnungswirtschaftlichen Alltagsgebrauch speziell für das autarke Metering und Submetering anbieten
- Die dafür erforderliche Technologie und die Bearbeitungskapazitäten für das gesamte Projektmanagement stellen
- Von der WoWi zur Verfügung gestellte Quartier-Ressourcen aufnehmen, durchplanen, ausstatten und die Projekterfolge evaluieren
- Den Eigenaufwand der WoWi auf ein absolutes Mindestmaß reduzieren

Der Projektaufruf ist zum 31.10.2022 dem Projektträger in Form einer Skizze mit max. 20 Seiten für das insgesamt zweistufige Verfahren vorzustellen. Dies bedeutet, dass zunächst nur die Ziele mit allen verwendeten Methoden und neuen Technologien beschrieben werden müssen. Dies erfolgt durch das green-with-IT-Konsortium. Ein aktives Mitwirken an diesem Antragsteil ist seitens der WoWi nicht vonnöten. Stand 09.09.2022 ist der Termin machbar. LOI der WoWi sollten bis zum 15.09. bei green with IT eintreffen.

Von der Wohnungswirtschaft wird erwartet, dass

- Profitable Projektziele benannt werden
- Quartiere zur Umsetzungs-Erprobung gestellt werden
- Eine korrespondierende Fachkraft zur Belieferung des Projektes mit Falldaten bereit gestellt wird
- Öffentlichkeitsarbeit mitgestaltet wird

Letzterer Punkt ist deswegen besonders wichtig, weil das Ursprungsprojekt mit hohen nationalen und internationalen Preisen ausgezeichnet wurde. Dies ist auch diesmal so fokussiert. Überzeugende Alleinstellungsmerkmale bei der autarken und datensicheren Gestaltung von SMGW-geführten Prozessen sollen das Projekt mit Erfolgs-Chancen bei der Teilnahme an zukünftigen Innovationspreisen ausstatten.



## Projektskizze

zum zweiten Förderaufruf zur Weiterentwicklung und Anwendung der Smart-Meter-Gateway - Kommunikationsplattform für die Digitalisierung von Energienetzen (DigENet II)

**Stand: 06.09.2022**

Einreichen von Projektskizzen: bis 31.10.2022 (keine Ausschlussfrist)

Ansprechpersonen

Dr. Karl Waninger  
Tel.: 02461 61-9009  
E-Mail: [k.waninger@fz-juelich.de](mailto:k.waninger@fz-juelich.de)

Dr. Wolfgang Rolshofen  
Tel.: 02461 61-4877  
E-Mail: [w.rolshofen@fz-juelich.de](mailto:w.rolshofen@fz-juelich.de)

### Themenfokus des Förderaufrufs

Das SMGW wird zum zentralen Sicherheitsanker am Netzanschluss ertüchtigt, nimmt seine Schutzfunktion sowohl für Energiemanagementsysteme als auch angeschlossene Anlagen wahr und bietet für alle Anwendungsfälle ausreichende Performanz, um auch als einzige WAN-Anbindung für alle dahinter liegenden Energiemanagementsysteme / Steuerungseinheiten und Anlagen zu dienen.

Zusätzlich zu den Anwendungsfällen der Entwicklungsbereiche Smart Grid und Smart Metering können optional weitere Mehrwert-Anwendungen der Entwicklungsbereiche Smart Services und Smart Building auf Basis der SMGW-Kommunikationsplattform mit Fokus auf Datenschutz und IT-Sicherheitsaspekte entwickelt, erprobt und integriert werden.

Um das SMGW als Standardkommunikationsplattform aller relevanten Bereiche der Energiewende zu etablieren, soll die Erfüllung der Anforderungen der Endanwendung möglichst durch Prototypen im Test- und Demonstrationsbetrieb umgesetzt werden, mit dem Ziel, die Leistungsfähigkeit der Systeme im Feld zu beweisen und auch Erfahrungen zum Umsetzungsaufwand im Feld zu gewinnen.



## Technischer Fokus des Projektes

### Datenspots für den Aufbau einer Submetering-Infrastruktur

Um größere Liegenschaften mit einer universell nutzbaren IT-Infrastruktur zum Auslesen von Submetering-Daten auszustatten, wird ein innovatives Hardware-Konzept entwickelt und umgesetzt. Die Hardware spannt ein sogenanntes „Building Area Network“ (BAN\*) bestehend aus einem oder mehreren Datenspot(s) auf, die innerhalb einer Liegenschaft miteinander vermascht sind und die Daten bis an eine Submetering-Einheit transportieren.

Die Submetering-Einheit ist über den CLS-Kanal des SMGW und dem aktiven EMT im Backend mit einem Datenfernauslesungssystem verbunden.

Die Hardware im Feld – die Datenspots – müssen dabei folgende Anforderungen erfüllen:

- Einfach zu installieren
- 24/7 unterbrechungsfreier Betrieb
- Vandalismussicher anzubringen
- Kompatibel mit unterschiedlichen Submetering-Einheiten
- Skalierbar einsetzbar im Massenrollout

### Datenspots für die Information von Liegenschaftsbewohnern

Die Hardware der Datenspots, die die vermaschte IT-Infrastruktur für die Fernauslesung von Submetering-Daten aufbauen, stellen im Gegensatz zu einem klassischen „Datensammler“ erstmals auch einen Rückkanal für Information an die Liegenschaftsbewohner bereit. Zielpunkt dieser Kommunikation ist ein zentrales Dashboard für den Vermieter (B2B Cockpit) das SmartPhone der Mieter (B2C).

Hat sich ein Bewohner der Liegenschaft mit seinem Smartphone an einem Datenspot angemeldet, können Pushnachrichten aus dem Backend empfangen werden. Auf diese Weise kann u.a. eine ‚Schwarze-Brett‘-Funktionalität der Hausverwaltung umgesetzt werden.

Im Projekt soll das Zusammenwirken von SMGW und Datenspot(s) somit nicht nur bei der sicheren Datenerfassung aus einem Gebäude heraus, sondern auch bei der sicheren Informationsbereitstellung in ein Gebäude hinein am Beispiel Submetering umgesetzt und untersucht werden.

### Verbrauchsdaten-Cockpit

In dem Projekt werden die haushaltsbezogenen Verbrauchsdaten (Strom, Gas, Wasser, ...) vollständig über die SMGW-Infrastruktur in das Datenbackend transportiert. Zur einfachen und vollständigen Visualisierung dieser Verbrauchsdaten werden diese an ein zentrales Verbrauchsdaten-Cockpit weitergeleitet.



Dieses Cockpit bietet folgende Funktionen:

- Verbrauchsüberwachung
- Rechnungskontrolle
- Datenexport für weitere Mehrwertdienste wie z.B. ESG Reporting und Energieberatung.

### Ende-zu-Ende-Überwachung der Kommunikationsinfrastruktur

Zu den größten Herausforderungen beim Betrieb intelligenter Messsysteme gehört die Sicherstellung unterbrechungsfreier Datentransportwege. In diesem Projekt wird ein Monitoring der Ende-zu-Ende-Verbindung vom Backend bis zu den Datenspots implementiert. Sowohl bzgl. der WAN-Anbindung des SMGW als auch bei der BAN\*-Vermaschung in der Liegenschaft sollen Probleme, die ein Gerät mit der Anbindung hat, identifiziert werden, bevor ein Ausfall von Messdatentransfer auftritt.

Anzeichen von Problemen bei der WAN-Anbindung können durch die Kontrolle von Standard-Datenverkehr umgesetzt werden, wie z.B. gerätescharfe Überwachung der NTP Zeitsynchronisation. Derartige Daten fallen bereits jetzt z.B. in Logdateien an. Hier gilt es, diesen Datenbestand für die Überwachung der WAN-Anbindung nutzbar zu machen.

Bei den vermaschten Datenspots, die unterbrechungsfrei funktionieren und in der Nähe der Endgeräte tief in der Gebäudeperipherie angebracht sind, wird durch das Aussenden regelmäßiger Statusnachrichten an das Backend eine Überwachung der BAN-Anbindungen implementiert.

Das Zusammenführen des WAN-Monitoring mit dem BAN-Monitoring implementiert dann die Ende-zu-Ende-Kommunikationsüberwachung der gesamten IT-Infrastruktur.

### Aufgabenverteilung (Vorschlagsliste)

Projektleitung: green with IT

Messstellenbetrieb von Beschaffung bis Datenkommunikation: Lackmann

Datenspots Hardware / Software: beenic

Submeteringseinheit Hardware / Software: green with IT-Mitglieder

Entwicklung Verbrauchsdaten-Cockpit: zusammen mit den Anwendern der WoWi

Entwicklung Datenverarbeitung Ende-zu-Ende Kommunikationsüberwachung:  
Lackmann

Projektpartner WoWi: per LOI on WoWi-Betrieben zu benennen



## Projektaufruf DigENet II Eckdaten:

<https://www.energieforschung.de/antragsteller/foerderangebote/digenet-ii>

Details des Aufrufs:

[https://www.energieforschung.de/lw\\_resource/datapool/systemfiles/elements/files/E3D6D5C1512611BBE0537E695E86AF62/current/document/220714\\_F%C3%B6rderafruf\\_DigENet\\_II\\_final.pdf](https://www.energieforschung.de/lw_resource/datapool/systemfiles/elements/files/E3D6D5C1512611BBE0537E695E86AF62/current/document/220714_F%C3%B6rderafruf_DigENet_II_final.pdf)

Förderquote: 50% für Technikunternehmen, ggf. Aufschläge für die WoWi möglich

### Auszug Zweiter Förderaufruf DigENet II

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) ruft Unternehmen und industriegeführte Forschungsverbände dazu auf, sich mit ihren innovativen Projektideen auf eine Förderung für die Weiterentwicklung und Anwendung der Smart-Meter-Gateway-Kommunikationsplattform für die Digitalisierung von Energienetzen zu bewerben.

Bis zum 31. Oktober 2022 haben Forschungsteams die Gelegenheit, ihre Skizzen über das Easy-Online-System des Bundes einzureichen. Der Förderaufruf unterstützt die Ziele des Förderschwerpunkts Digitalisierung der Energiewende des 7. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung.

Der Förderaufruf steht im Kontext des Anfang 2020 veröffentlichten Fahrplans des BMWK für die weitere Digitalisierung der Energiewende. Dieser sieht unter anderem vor, bis 2030 möglichst viele Messstellen mit Smart-Meter-Gateways auszustatten und möglichst viele energiewenderelevante Anwendungen und Dienste darüber laufen zu lassen. Im Lichte der derzeitigen weltpolitischen Ereignisse und der gestiegenen Gefahr von Cyberangriffen auf kritische Infrastrukturen wie die Energieversorgung hat die Bedeutung des Smart-Meter-Gateways als sichere Kommunikationsplattform weiter zugenommen.

### Gegenstand der Förderung

Gefördert wird angewandte Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEul) mit Technologiereifegraden (TRL gemäß S. 7 f. des 7. Energieforschungsprogramms) von 3 bis 8 einschließlich der Demonstration von Energietechnologien mit Technologiereifegraden bis zum Erreichen des Technologiereifegrads 8 in einem der nachstehend genannten Förderschwerpunkte.

Zur Umsetzung und Weiterentwicklung des SMGW und angebundener Systemkomponenten adressiert der Förderaufruf FuEul-Vorhaben, welche eine Erweiterung der SMGW-Systemarchitektur für größere Erzeugungs- und Verbrauchsanlagen mit entsprechend höherer Performanz zum Inhalt haben.



Der Förderaufruf umfasst folgende Weiterentwicklungsbereiche für SMGW und angeschlossene Komponenten nach den Themen-Clustern Smart Grid und Smart Metering gemäß BMWK-BSI-Roadmap:

- Das SMGW wird zum zentralen Sicherheitsanker am Netzanschluss ertüchtigt, nimmt seine Schutzfunktion sowohl für Energiemanagementsysteme als auch angeschlossene Anlagen wahr und bietet für alle Anwendungsfälle ausreichende Performanz, um auch als einzige WAN-Anbindung für alle dahinter liegenden Energiemanagementsysteme / Steuerungseinheiten und Anlagen zu dienen.
- Das SMGW wird für den Einsatz in größeren und Großerezeugungsanlagen mit einer installierten Leistung von über 100 Kilowatt und mehr möglichst unter Nutzung der LTE-450 MHz-Technologie ertüchtigt. Großerezeugungsanlagen wird unter anderem ermöglicht, Systemdienstleistungen wie u.a. Redispatch und Regelleistung über das SMGW bereitzustellen.

Zusätzlich zu den Anwendungsfällen der Entwicklungsbereiche Smart Grid und Smart Metering können optional weitere Mehrwert-Anwendungen der Entwicklungsbereiche Smart Services und Smart Building auf Basis der SMGW-Kommunikationsplattform und Umgang mit Datenschutz und IT-Sicherheitsaspekten entwickelt, erprobt und integriert werden.