

## multi-PEDF microgrid

Research on the optimal operation of building microgrid based on PV, Energy storage, DC, Flexibility technology

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IWI, IWI, TECXPORT: Bilaterale FTI-Calls Ausschreibung 2023	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.09.2024	<b>Projektende</b>	31.08.2026
<b>Zeitraum</b>	2024 - 2026	<b>Projektlaufzeit</b>	24 Monate
<b>Keywords</b>	microgrid; photovoltaic; plus-energy building; renewable energy communities		

### Projektbeschreibung

Das vorgeschlagene Forschungsprojekt erforscht und validiert das Konzept von Plus-Energie-Gebäuden, das Photovoltaik, Energieeffizienz, Gleichstrom-Mikrogrid und flexible Energiesysteme (kurz PEDF) integriert und sich derzeit in China in einem frühen Entwicklungsstadium befindet. Da Beleuchtung, Heimelektronik und viele Geräte auf dem Markt mit Gleichstrom betrieben werden, ersetzt das System die herkömmliche Wechselstromverteilung auf Gebäude- und Gemeindeebene durch ein Gleichstrom-Mikrogrid und eliminiert so Energieverluste durch redundante Gleichstrom/Wechselstrom- und Wechselstrom/Gleichstrom-Umwandlungen. Die Idee hinter der chinesisch-österreichischen Zusammenarbeit besteht darin, den neuesten Stand in Bezug auf Richtlinien, Technologien und Nutzerverhaltensanreize zur Unterstützung von Plus-Energie-Gebäuden und -Gemeinschaften auszutauschen. Ziel ist die Erstellung und Validierung eines Modells einer PEDF-Community für Plusenergiegebäude, die auf einem DC-Mikrogrid betrieben wird.

### Abstract

The proposed research project explores and validates the concept of Plus Energy Buildings integrating Photovoltaic, Energy efficiency, Direct current microgrid and Flexible power system (short PEDF) currently in the early stages of development in China. Considering that lighting, home electronics and many appliances on the market operate on DC power, the system replaces conventional AC distribution at the building and community level with a DC microgrid, thereby eliminating energy losses from redundant DC/AC and AC/DC conversions. The idea behind the China-Austria cooperation is to share state-of-the-art in terms of policies, technologies and user behavior incentives supporting Plus Energy Buildings and communities. The goal is to create and validate a model of a Plus Energy Building PEDF community operating on a DC microgrid.

### Projektkoordinator

- Austrian Consulting Engineers Group ZT GmbH

### Projektpartner

- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH