Plus-Energie-Campus

Energieflexibler Plus-Energie-Campus mit Living-Lab

Programm / Ausschreibung	ENERGIE DER ZUKUNFT, SdZ, SdZ 7. Ausschreibung 2019	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.07.2020	**Projektende**	31.05.2022
Zeitraum	2020 - 2022	**Projektlaufzeit**	23 Monate
Keywords	Plus-Energie-Campus, Living lab, Demonstrationsgebäude, Energieflexibilität, NutzerInnen, Stakeholder-Integration		

Projektbeschreibung

Die vorliegende Sondierung soll Entwicklungsszenarien für das Quartier rund um den Hochschulstandort der FH Technikum Wien hin zu einem nachhaltigen, zukunftsfähigen Plus-Energie-Quartier mit gemischter Nutzung und Campus erarbeiten und insbesondere die Machbarkeit eines Hochschul-Neubaus als Plus-Energie-Lehr-Gebäude im Detail untersuchen und dessen Umsetzung vorbereiten. Der zentrale Innovationsgehalt, der zusätzlich zu frühzeitiger Stakeholder-Integration das Sondierungsvorhaben notwendig macht, ist die Bereitstellung von Energieflexibilität durch den Neubau und den Quartiersverbund, und die Konzeption des Plus-Energie-Gebäudes als „Living lab“, das die innovativen energieflexiblen und -effizienten Komponenten des Plus-Energie-Lehr-Gebäude sowie dessen NutzerInnenverhalten und Monitoring für die experimentelle Erforschung und Lehre zugänglich macht und damit die Multiplikation von Plus-Energie Konzepten befördert. Durch die Rolle der FH Technikum Wien als Projektentwicklerin, Knowhow-Trägerin im Bereich erneuerbare Energie, Plusenergiequartiere, Smart Grid und Smart Home ist eine hohe Umsetzungsqualität gesichert.
Die Ziele des Projekts liegen in folgenden drei Bereichen:
Sondierung eines energieflexiblen Plus-Energie-Neubau „Plus-Base“
1. Plus-Energie- Konzept für Hochschul-Neubau „Plus-Base“
2. Energetische und LCC- Optimierung des Entwurfs
3. Quantifizierung innovativer Energieflexibilitätsoptionen
4. Stärken-Schwächen-Analyse der betrachteten Maßnahmen und Varianten
5. Darstellung der Schnittstellen zu Quartier, NutzerInnen, Stadt- und Energieplanung und Energieversorgern
6. Schaffung einer Entscheidungsgrundlage für die Umsetzung dieses Plus-Energie-Demonstrationsgebäudes

Sondierung dieses Hochschul-Neubaus als „Living Lab“
1. Identifikation der Rahmenbedingungen für die erfolgreiche Umsetzung eines Living Labs im akademischen Forschungs- und Lehrkontext
2. Bedarfserhebung innerhalb der relevanten Hochschullandschaft inklusive höherer technischer Lehranstalten und allgemeinbildender höherer Schulen
3. Konzeptualisierung des Plus-Base Living Lab unter Berücksichtigung angepasster Lehrformen und einer Vision für F&E

Vorhaben

Sondierung von Entwicklungspfaden zu einem „Plus-Energie-Campus“ am Standort
1. Erarbeitung möglicher Entwicklungsszenarien des Quartiers zu einem „Plus-Energie-Campus“ unter Einbeziehung der Quartiers-Stakeholder
2. Bedürfnisanalyse: Erfassung der spezifischen Anforderungen der Quartiers-Stakeholder an den Campus
3. Erarbeitung energieflexibler, netzdienlicher Quartierslösungen inkl. Mobilität
4. Quantifizierung des ökonomischen und ökologischen Potentials der Plus-Energie-Quartiersentwicklung mit Fokus auf Energieflexibilität & Klimaanpassung

Abstract

This study explores paths towards a sustainable, future-proof Positive Energy District (PED) at the location of the University of Applied Sciences Vienna. In particular, the study aims to examine in detail the feasibility of a new university building as a positive-energy teaching building and prepare its implementation. The central innovation content, which makes this study necessary in addition to early stakeholder integration, is the provision of energy flexibility by the new building and the district, and the conception of the Plus-energy building as a "Living lab", which makes the innovative energy-flexible and energy-efficient components of the positive-energy teaching building and its user behavior and monitoring accessible for experimental research and teaching, thus promoting the overall multiplication of positive-energy concepts. The role of the University of Applied Sciences Vienna as project developer, know-how carrier in the field of renewable energy, positive-energy districts, Smart grid and Smart Home ensures a high quality of implementation.

The objectives of the project lie in the following three areas:

Exploration of an energy-flexible Plus-energy new building "Plus-Base”
1. Positive-energy concept for new university building "Plus-Base”
2. Energetic and LCC optimization of the design
3. Quantification of innovative energy flexibility options
4. Analysis of strengths and weaknesses of the measures and variants considered
5. Analysis of the interfaces to neighborhood, users, urban and energy planning and energy suppliers
6. Create a basis for decision-making for the implementation of this Plus Energy Demonstration Building

Exploration of this new university building as "Living Lab".
1. Identification of the framework conditions for the successful implementation of a Living Lab in the academic research and teaching context
2. Needs assessment within the relevant higher education landscape including higher technical colleges and general secondary schools
3. Conceptualization of the positive-energy Living Lab in consideration of adapted teaching methods and a vision for R&D projects

Exploration of development paths to a "Positive-Energy-Campus" at the site
1. Developing possible development scenarios for the neighborhood into a "Plus-Energy-Campus" with the involvement of

the neighborhood stakeholders

2. Needs analysis: recording the specific requirements of the neighborhood stakeholders for the campus

3. Development of energy-flexible, grid-compatible PED solutions including mobility

4. Quantification of the economic and ecological potential of the positive-energy district development with focus on energy flexibility & climate adaptation

Projektkoordinator

- Fachhochschule Technikum Wien

Projektpartner

- IBO - Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH
- pos architekten ZT gmbh
- SOMMERAUER.projektmanagement GmbH
- teamgmi Ingenieurbüro GmbH