

Beschreibung des Pilotprojekts

CTR Carinthian Tech Research AG

Basierend auf den Vorarbeiten in dem Projekt entwickelte CTR ein Forschungsprogramm für Solartechnologien und richtete es an der Strategie von CTR für intelligente Energieforschung aus. Dafür vertiefte CTR die Beziehungen in dem Netzwerk, um Forschungsprojekte und Wissenschafts- und Industrie-Konsortien zu etablieren. Die Forschungsaktivitäten werden den Innovationsstandort Villach deutlich erweitern und den Standort weiter stärken. Es wurden potenzielle Synergien und eine mögliche Beteiligung an Projekten der anderen Partner in dem Netzwerk identifiziert und entsprechend umgesetzt.

Zu den wichtigsten Networking-Aktivitäten zählten:

- Aktive Teilnahme an der Technologieplattform Photovoltaik Austria (<http://tppv.at/>)
 - Mitorganisation von 3 TPPV-Workshops:
 - TPPV-Workshop „Solar- und Leistungselektronik in der Photovoltaik“ am 13.05.2014 bei AIT
 - TPPV-Workshop „INTEGRATION VON PHOTOVOLTAIK IN FASSADEN“ am 13.10.2014 bei der Wirtschaftskammer Österreich in Wien
 - TPPV-Workshop „Qualität und Zuverlässigkeit in der Photovoltaik“ am 10.12.2014 bei PCCL Leoben
 - Teilnahme an der Österreichischen Photovoltaik-Tagung am 19. und 20.11.2013 in St. Pölten
 - Teilnahme an der Österreichischen Photovoltaik-Tagung vom 03. bis 05.04.2014 in Linz
- Smart-Energy-Workshop des ME2C-Clusters
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, fti...remixed (November 2012)
- RMA – Smart City-Call (Dezember 2012)
- Lehrplandefinition des Studienkurses für Maschinenbau und Energietechnologien an der Fachhochschule Kärnten (Februar 2013)
- Workshop: grenzüberschreitende Projektzusammenarbeit mit Slowenien (März 2013)
- Beitrag zur Definition des Energie-Masterplans für Kärnten
- Mehrere weitere Treffen und Workshops mit potenziellen Projektpartnern

Während der Laufzeit des Projekts resultierten die Bemühungen von CTR in 5 nationalen und 2 internationalen Projektanträgen, von denen einige schon genehmigt wurden:

- EVAnetz: Inline Ethylen/Vinylacetat Vernetzungsgradkontrolle in Photovoltaik-Modulen (national, genehmigt)
- PV@Fassade: Fassadenelemente mit PV-aktiven Schichten (national, genehmigt)
- InnoModu: Bleifreie Module mit niedrigem Silbergehalt und einem innovativen Zellengitter ohne Stromschienen (Solar.era.ne, genehmigt)
- photoVmodell: Thermomechanische Modellierung von Photovoltaik-Modulen (national)
- EVAnalysis: Entwicklung von Methoden zur in-situ Bestimmung von Essigsäure in Photovoltaik-Modulen (national)
- ElWISS-PV – Galvanisiertes Draht-Anschlussystem für hoch entwickelte Solarzellen und PV-Module (Solar.era.net)
- INFINITY: Klima-empfindliche langfristige Zuverlässigkeit von Photovoltaik (national)

Neben der Entwicklung von Projektvorschlägen für gemeinsame Forschungsprojekte in der Photovoltaik konzentrierte sich CTR auf den Wissensaufbau für Konzepte bezüglich des Energiemanagements von Gebäuden und der Nachbarschaft. Dabei entstanden 8 wissenschaftliche Publikationen. Diese Publikationen sind ausführlicher in dem Dokument „Technology Analysis: Energy management of renewable energy sources“ (Technologieanalyse: Energiemanagement von erneuerbaren Energiequellen) beschrieben.

- Battery Storage versus Neighbourhood Energy Exchange to Maximize Local Photovoltaics Energy Consumption in Grid-Connected Residential Neighbourhoods (Batteriespeicherung im Vergleich zu Nachbarschafts-Energieaustausch, um den lokalen Photovoltaik-Energieverbrauch in netzgekoppelten Wohngebieten zu maximieren)
- The Influence of Battery Storage Size on Photovoltaics Energy Self-Consumption for Grid-Connected Residential Buildings (Der Einfluss der Batteriespeichergröße auf den Photovoltaik-Energieeigenverbrauch für netzgekoppelte Wohngebäude)
- Cognitive Architectures as Building Energy Management System for Future Renewable Energy Scenarios – A Work in Progress Report (Kognitive Architekturen als Gebäude-Energiemanagement-System für zukünftige erneuerbare Energieszenarien – ein Zwischenbericht)
- Renewable Energy Self-Consumption versus Financial Gain Maximization Strategies in Grid-Connected Residential Buildings in a Variable Grid Price Scenario (Eigenverbrauch von erneuerbaren Energien im Vergleich zu Finanzgewinn-Maximierungsstrategien bei netzgekoppelten Wohngebäuden in einem variablen Netz-Preis-Szenario)
- East-West Orientation of PV Systems and Neighbourhood Energy Exchange to Maximize Local Photovoltaics Energy Consumption (Ost-West-Ausrichtung von PV-Anlagen und Nachbarschafts-Energieaustausch, um den lokalen Photovoltaik-Energieverbrauch zu maximieren)
- Energy management in storage-augmented, grid-connected prosumer buildings and neighbourhoods using a modified simulated annealing optimization (Energiemanagement in netzgekoppelten Prosumerten-Gebäuden und Nachbarschaften mit erhöhtem Speicher unter Verwendung einer modifizierten simulierten Abkühlungs-Optimierung)
- Grid-Price-Dependent Energy Management in Microgrids Using a Modified Simulated Annealing Triple-Optimizer (Netz-Preis-abhängiges Energiemanagement bei Mikronetzen unter Verwendung eines modifizierten simulierten Abkühlungs-Dreifach-Optimierers)
- A Cognitive Decision Agent Architecture for Optimal Energy Management of Microgrids (Eine kognitive Entscheidungs-Agentenarchitektur für optimales Energiemanagement von Mikronetzen)

Neben diesen Hauptaktivitäten hat CTR 23 Marketing-relevante Publikationen und eine Sonderausgabe des CTR-Times-Magazins mit dem Schwerpunkt Energietechnologien im März 2014 herausgegeben. Dr. Rosemarie Velik wurde als FEMtech-Expertin im Januar 2015 für ihre Forschung über Energietechnologien ausgezeichnet.