



Competence Center IIEE, Efficient Energy Systems Demomodell "Grid-Living & Mobility"

Motivation

In Anbetracht der vom Bund beschlossenen Energiestrategie 2050 und der daraus angestrebten CO₂-Reduktion bedarf es einer Energie- und Mobilitätssensibilisierung der Bevölkerung. Verschiedene Offensiven thematisieren in diesem Zusammenhang das systemische Zusammenspiel von Gebäuden und Arealen, von Mobilität und von der elektrischen Energieversorgung. Diese Fragestellungen werden vom CC IIEE unter dem Claim "Grid – Living & Mobility" bearbeitet. Für das Verständnis der Zusammenhänge wurde ein 3-D Demomodell erstellt.

Beschreibung

Im Demomodell „Mobilität und Smart-Grids der Zukunft“ wird gezeigt, wie das Zusammenspiel von Energie, Wohnen und der Mobilität an einem Tag im Jahr 2030 aussehen könnte.

Man erlebt einen Tagesablauf im Zusammenspiel der Energieerzeugung, Speicherung und Elektromobilität. Die Energiewende wurde längst umgesetzt und ist Realität geworden. Die neuen erneuerbaren Energien haben sich als günstigste und wichtigste Energiequelle etabliert. Mehr als 80% der benötigten Energie zum Heizen und der notwendigen Strom und für die Mobilität wird aus regenerativen Quellen, also zum Beispiel Wasserkraft, Photovoltaik, Erdwärme und Wind, gewonnen.

Die Mobilität wird intermodal genutzt. Nebst modernen teils fahrerlos fahrenden Trolleybussen mit Speichern und modernen Vorortszügen kommen auch Rolltreppen und Seilbahnen, die direkt grosse Bürogebäude in Arealen anfahren, zum Einsatz. Die ästhetisch gestalteten Fassaden der Häuser bestehen aus bedruckten Photovoltaik Modulen (CC EASE). Und kleine und grosse stationäre Speicher spielen zusammen mit den mobilen Speichern der Elektrofahrzeuge, die bei Versorgungsengpässen Strom ins Netz zurückspeisen (V2G, Vehicle To Grid).

Resultat

Mit den gezeigten Konzepten beschäftigt sich die Hochschule Luzern mit Ihrer Themenplattform "Mobilität und Energie". Das hier dargestellte Querschnittsthema "Grid-Living and Mobility" wird in den Schwerpunkten "Gebäude als System" und "Intelligente Lösungen für die Energiewende" bearbeitet. Schweizweit wird auch in den nationalen Kompetenznetzwerken SCCER, in die die Hochschule Luzern ebenfalls eingebunden ist (LUC CERNE), an solchen Fragestellungen geforscht.

Zum Beispiel arbeiten wir an integralen Mobilitätslösungen mit den zugehörigen Infrastrukturen, an dezentralen Energiespeichern zur Integration von neuen erneuerbaren Energien und Erhöhung der Energieautarkie sowie am Lastmanagement im Stromnetz.



Thema

Grid-Living & Mobility

Partner

ENG
Energy Network Group

Kontakt

Prof. Vinzenz V. Härrli
T: +41 (0)41 349 33 13
F: +41 (0)41 349 39 60
vinzenz.haerri@hslu.ch

Competence Center CC IIEE
Integral Intelligent & Efficient
Energy Systems
Hochschule Luzern
Technik & Architektur
Technikumstrasse 21
CH-6048 Horw

Prof. Vinzenz Härrli
T: +41 (0)41 349 33 33, D: '33 13
F: +41 (0)41 349 39 60
vinzenz.haerri@hslu.ch

Competence Center CC EASE
Envelopes and Solar Energy
Prof. Stephen Wittkopf
stephen.wittkopf@hslu.ch