
Ausschreibung Masterarbeit: emergenCITY eHUB – Untersuchung der Nutzung eines Plusenergiehauses als Energieinsel im Falle eines Stromausfalls

Forschungsfrage:

„Wie können Hausbesitzer motiviert werden, dezentral erzeugten Strom (z.B. über eine PV-Anlage auf ihren Dächern) im Katastrophenfall bereitzustellen?“

Motivation:

2009 hat die TU Darmstadt mit ihrem surPLUShome im Solar Decathlon Wettbewerb in Washington den 1. Platz gewonnen. Das Haus ist ein sogenanntes Plusenergiehaus, welches mehr Energie erzeugt, als es verbraucht (https://www.solardecathlon.tu-darmstadt.de/solar_decathlon_2009/home.de.jsp). Nach einem Rücktransport steht das Haus nun auf der TU Lichtwiese. Da das Konzept des Hauses als Plusenergiehaus immer noch zukunftsweisend ist, soll jetzt im Rahmen einer interdisziplinären Mission als Teil des hessenweiten emergenCITY-Forschungsprojektes untersucht werden (<https://www.emergencity.de/>), inwiefern das Haus im Falle eines Stromausfalls als Energieinsel (für sich und andere) oder zur Erhaltung der Kommunikationsnetze dienen kann. Das konkrete Szenario (z.B. Dauer des Stromausfalls, betroffene Regionen, etc.) ist dabei noch offen und sollte im Laufe der Arbeit konkretisiert werden. Gerade aus der ersten Fragestellung ergeben sich wirtschaftliche sowie rechtliche Fragestellungen, welche als Teil von zwei Masterarbeiten untersucht werden sollen. Dabei soll sich die eine Masterarbeit auf die wirtschaftliche Perspektive fokussieren, während die andere hauptsächlich rechtliche Fragestellungen klären soll. Die Thesis mit einem wirtschaftlichen Fokus soll dabei hauptsächlich ein für alle Stakeholder interessantes System entwickeln (insbesondere, wie Anreize für das Teilen des Stroms geschaffen werden können) und wird vom FG Entrepreneurship der TU Darmstadt betreut. Die Ausarbeitung mit dem rechtlichen Fokus soll untersuchen, wie ein solches Vorhaben unter den gegenwärtigen rechtlichen Rahmenbedingungen umgesetzt werden kann und, ob und ggf. wie der rechtliche Rahmen angepasst werden müsste. Zwischen beiden Teilprojekten soll ein regelmäßiger Austausch stattfinden, um mögliche gegenseitige Abhängigkeiten in den Arbeiten darstellen zu können.

Fragestellungen / Schwerpunkte (nur wirtschaftliche Sicht):

- **Wirtschaftliche Sicht:**
 - Wie könnte ein System gestaltet werden, das für alle Stakeholder attraktiv ist? Insbesondere, wie könnte der Besitzer einer PV Anlage angereizt werden, den Strom einzuspeisen?
 - Z.B. Zuschuss zu Anschaffungskosten einer PV-Anlage, wenn Bereitstellung der Energie im Krisenfall
 - Höherer Einspeisebetrag pro kWh?
 - Wer zahlt für etwaige höhere Kosten (z.B. bei höheren Einspeisevergütungen)? Der Abnehmer?
 - Wie kann das Geschäftsmodell gesellschaftlich / sozial verträglich und nachhaltig gestaltet werden?

-
- Wie muss sich dafür der Strommarkt schon vor der Krise ändern (Stichwort P2P Strombörsen)?
 - Wie ändert sich das Verhältnis zu regulären Stromanbietern (z.B. E.ON)?
 - Wie könnte Einspeisung gemessen werden (z.B. über Smart Meter)?
 - Wie könnte die Situation geregelt wirtschaftlich werden, wenn Bewohner und Besitzer nicht eine Person sind (Stichwort Mehrfamilienhäuser)?

Die genauen Schwerpunkte der Arbeiten sowie weitere mögliche Fragestellungen können natürlich im Laufe der Bearbeitung in Absprache mit den Betreuern weiter angepasst bzw. verfeinert werden. Wenn Sie Interesse daran haben ihre Arbeit am Fachgebiet Entrepreneurship zu schreiben, wenden Sie sich bitte **mit Lebenslauf und aktuellen Notentranskript** an:

Kontakt: Konstantin Kurz (konstantin.kurz@tu-darmstadt.de)

Beginn: Nach Vereinbarung

Aushangdatum: 11.03.2021

Wir freuen uns, Sie bei Ihrer Abschlussarbeit unterstützen zu dürfen!