

Planung und Ausführung einer photovoltaikbetriebenen Ladestation für E-Mobilität an der TU-Lichtwiese



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

ISM+D

Institute of Structural Mechanics and Design
Institut für Statik und Konstruktion

e+gt



Mini-Forschungsprojekt/Master- oder Bachelorthesis aus dem Bereich Energiesysteme/E-Mobilität

Thematik:

Die Bereitstellung von Ladeinfrastruktur leistet einen wichtigen Beitrag zur Mobilitätswende. Vor allem wenn die dafür notwendige Energie erneuerbare und lokale Quellen vorweisen kann. Im Zuge der „Energie-Akademie“ des Forschungsprojektes DELTA (**D**armstädter **E**nergie-**L**abor für **T**echnologien in der **A**nwendung) entsteht am Standort Lichtwiese eine Raumstruktur aus Containern, die als Diskurs- und Experimentierraum dienen soll. Im räumlichen Kontext der Energie-Akademie entsteht zusätzlich ein „Sharing-Hub“ (Teilen – Leihen – Verschenken - Reparieren) mit einem Verleih für E-Lastenräder als Beitrag zur Mobilitätswende.

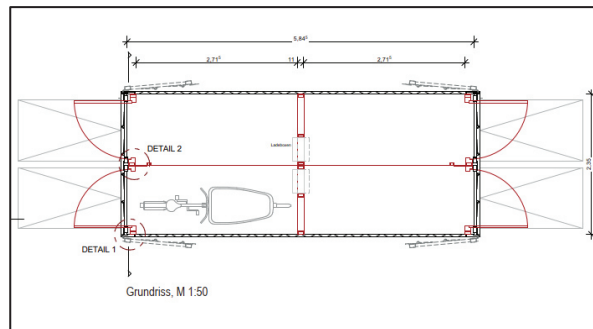


Abbildung 1: links: beispielhafte Abbildung eines Fahrradcontainers mit Ladestation (<https://www.chargercube.de/>), rechts: technische Zeichnung des Seecontainers mit vier E-Lastenfahrrädern

Das Ziel dieses Projektes ist die Bereitstellung von E-Lastenrädern für den Verleih an Studierende, TU-Mitarbeitende sowie mittelfristig auch an alle Darmstädter*innen. Die E-Lastenräder sollen durch eine PV-Anlage mit Batteriespeicher geladen werden. Das Projekt soll in den kommenden sechs Monaten umgesetzt werden.

- ein Umsetzungskonzept zur Aufstellung der PV-Module auf dem Container und die Koordination der Montage der notwendigen Elektroinfrastruktur
- Potentialanalyse der PV-Erzeugung und Stromspeicherung unter den lokalen Randbedingungen (ganzjähriger Verleih)
- Umsetzung eines Energiemanagementsystems zum Schalten zwischen PV-Strom und Netzstrom
- Unterstützung bei der baulichen Umsetzung

Die unten aufgezählten Arbeitspakete können ideal im Rahmen eines **Mini-Forschungsprojekt** bearbeitet werden. Alternativ kann das Thema auch in einer **Bachelor- oder Masterarbeit** behandelt werden und wird im Falle entsprechend angepasst.

Betreuer und Email an:

Henry Schneider, h.schneider@ismd.tu-darmstadt.de, Institut für Konstruktion und Statik

Georg Franke, franke@ims.tu-darmstadt.de, Institut für mechatronische Systeme

Benjamin Trautmann, trautmann@egt.tu-darmstadt.de, Fachgebiet Entwerfen und Gebäudetechnologie